

Novas tecnologias e  
propriedades clínicas em  
**ODONTOLOGIA**

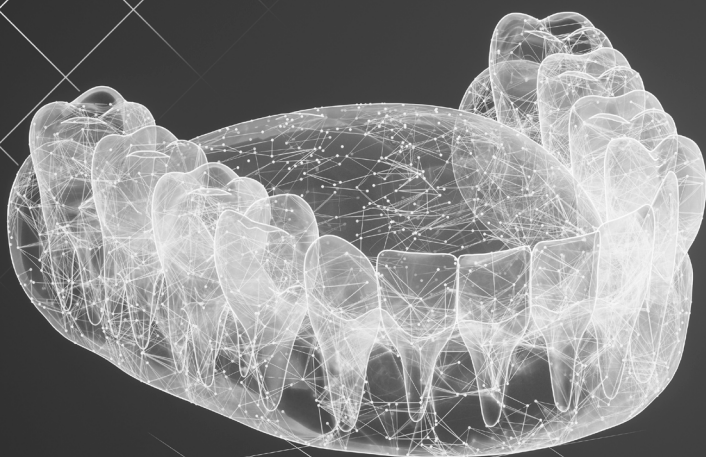
2



Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)

Novas tecnologias e  
propriedades clínicas em  
**ODONTOLOGIA**

2



Emanuela Carla dos Santos  
(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 Cremona

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-Não-Derivativos 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Novas tecnologias e propriedades clínicas em odontologia 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Emanuela Carla dos Santos

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
N936	Novas tecnologias e propriedades clínicas em odontologia 2 / Organizadora Emanuela Carla dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0725-6 DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.256221111">https://doi.org/10.22533/at.ed.256221111</a>  1. Odontologia. 2. Saúde bucal. I. Santos, Emanuela Carla dos (Organizadora). II. Título.  CDD 617.6
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

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

Com todos os avanços presenciados até hoje, muitas são as ferramentas disponíveis que podem ser utilizadas em prol do desenvolvimento e melhorias na ciência odontológica. Estas auxiliam tanto no atendimento ao paciente, quanto no bem-estar do próprio profissional ao exercer suas atividades.

Seguindo na linha da aplicação das novas tecnologias em Odontologia, que promove melhora significativa nos fluxos de trabalho e propriedades clínicas, a Atena Editora dá sequência às publicações com este compilado de novos artigos.

Espero que a leitura deste material o ajude a aumentar seu conhecimento.  
Ótima leitura!

Emanuela C. dos Santos



**CAPÍTULO 1 ..... 1**

ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO DUPLO CEGO SOBRE *ARNICA MONTANA 6CH* NAS ALTERAÇÕES TÉRMICAS MUSCULARES POR ESTRESSE ISOMÉTRICO EM PACIENTES COM DTM PÓS PROCEDIMENTOS ENDODÔNTICOS


Rosy de Oliveira Nardy  
 Cristina Garani Schneider Guimarães  
 Adriana Marques Nunes  
 Leonardo dos Santos Barroso  
 Dionísia de Matos Cataldo  
 Vicente Canuto Motta  
 Elisa Mara Nogueira  
 Leila Cristina dos Santos Mourão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211111>

**CAPÍTULO 2 ..... 10**

DOENÇAS ISQUÊMICAS DO CORAÇÃO E A INFLUÊNCIA QUE O SEXO TEM EM RELAÇÃO AOS ÓBITOS


Gabriella Rocha Leite  
 Geovana Faria Vilela  
 Esthefany Xavier Lima Braz  
 Bruno Catugy Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211112>

**CAPÍTULO 3 ..... 12**

OS BIOMATERIAIS NO REPARO ÓSSEO EM ODONTOLOGIA


Cleisla Caroline Maria Reis  
 Jonathas Luiz Alves Zica  
 Juliana Barbosa de Faria  
 Taíssa Cássia de Souza Furtado  
 Carlos Paulino dos Santos Júnior  
 Rodrigo César Rosa  
 Sanívia Aparecida de Lima Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211113>

**CAPÍTULO 4 ..... 27**

REABILITAÇÃO CIRÚRGICA DE MAXILARES ATRÓFICOS ATRAVÉS DA TÉCNICA *ALL-ON-FOUR*: UM CONCEITO DE TRATAMENTO

Karine Angar  
 Giuliano Henrique Mão Luchi  
 Ricardo Guilherme da Silva Krause


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211114>

**CAPÍTULO 5 ..... 45**

A LASERTERAPIA COMO TRATAMENTO COADJUVANTE NA OSSEOINTEGRAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS

João Gabriel Carvalho Rodrigues


Luana de Sousa Franco  
 Ingrid Fátima Damaceno Pessoa Silva  
 Ilanny Tátilla Rodrigues de Carvalho  
 Werika Lourena de Sousa Ribeiro  
 Gilliana Rodrigues Pessoa Mendes  
 Yves Viana Ramalho Oliveira  
 Ayrton Geroncio Silva  
 Camila Lopes Urgal  
 Gabriel Franco da Silva  
 Thiago Matheus Sousa Costa  
 Sérgio Salomão de Oliveira Moura  
 Carolina Pereira Tavares  
 Kercia Vitória de Moura Rêgo Melo  
 Michelle Diana Leal Pinheiro Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211115>

**CAPÍTULO 6 .....55**

**CISTO INFLAMATÓRIO ASSOCIADO A TERCEIRO MOLAR MAXILAR EM POSIÇÃO ECTÓPICA: RELATO DE CASO**


Guilherme Rizental Koubik  
 Yann Lucas Barboza  
 Luciana Dorochenko Martins  
 Jessica Daniela Andreis  
 Gilson Cesar Nobre Franco  
 Dayane Jaqueline Gross

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211116>

**CAPÍTULO 7 .....60**

**HEMANGIOMA LABIAL COM APRESENTAÇÃO CLÍNICA INCOMUM EM PACIENTE PEDIÁTRICO NA PRIMEIRA INFÂNCIA: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA**

Pedro Henrique Chaves Isaias  
 Filipe Nobre Chaves  
 Assis Filipe Medeiros Albuquerque  
 Farah Essgui Orellana Martinez  
 Raul Anderson Domingues Alves da Silva  
 Karuza Maria Alves Pereira  
 Ana Paula Negreiros Nunes Alves  
 Mário Rogério Lima Mota  
 Thâmara Manoela Marinho Bezerra


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211117>

**CAPÍTULO 8 .....69**

**ADENOMA PLEOMÓRFICO: RELATO DE CASOS CLÍNICOS**

Rochelly Alves Barbosa  
 Luana de Sousa Franco  
 Lara Eunice Cândido Soares

Márcia Socorro da Costa Borba  
 Aline Alves Coelho  
 Patrícia Sthefânia Mulatinho Paiva  
 Paulo Rogério Corrêa Couto  
 Luylla Ferreira Ramalho  
 Jânia Andreza Leite Braga  
 Sophia Clementino Coutinho  
 Laura Santa Rosa Gomes Netto  
 Taylon Barbosa Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211118>

**CAPÍTULO 9 .....84**

**A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A (TBA) NO TRATAMENTO DO BRUXISMO NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA**


Ana Cássia da Silva Machado  
 Thais Teixeira Barpp  
 Adriana Maria Alexandre Henriques  
 Zenaide Paulo Silveira  
 Maicon Daniel Chassot  
 Telma da Silva Machado  
 Simone Thais Vizini  
 Fabiane Bregalda Costa  
 Letícia Toss  
 Claudia Carina Conceição dos Santos  
 Elizete Maria de Souza Bueno

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211119>

**CAPÍTULO 10..... 91**

**FACTORS ASSOCIATED WITH CHILDHOOD BRUXISM – LITERATURE REVIEW**

Rayandra do Nascimento  
 Suanne da Silva  
 Fernanda do Carmo  
 Michele Di Benedetto  
 Lucas Mendonça  
 Gabriela Meira  
 Nayhane de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2562211110>

**SOBRE A ORGANIZADORA .....101**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 102**

# A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA TIPO A (TBA) NO TRATAMENTO DO BRUXISMO NO BRASIL: UMA REVISÃO NARRATIVA

*Data de submissão: xx/xx/2022*

*Data de aceite: 01/11/2022*

**Ana Cássia da Silva Machado**

**Thais Teixeira Barpp**

**Adriana Maria Alexandre Henriques**

**Zenaide Paulo Silveira**

**Macon Daniel Chassot**

**Telma da Silva Machado**

**Simone Thais Vizini**

**Fabiane Bregalda Costa**

**Letícia Toss**

**Claudia Carina Conceição dos Santos**

**Elizete Maria de Souza Bueno**

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** O sono é um estado instintivo e natural de decréscimo nas respostas a estímulos externos, de fácil reversão, em que a consciência, a percepção e a fisiologia sofrem profundas alterações (SILVA, et al., 2021). No entanto, alguns fatores externos podem influenciar o estado do sono, como o bruxismo que foi abordado nesse estudo e a toxina botulínica

que foi usada como terapia. **OBJETIVO:** Identificar os benefícios do uso da toxina botulínica tipo A (TBA) nos indivíduos com bruxismo quanto à diminuição da dor e das manifestações musculares.

**METODOLOGIA:** Por meio de uma revisão integrativa, com base em estudos indexados na base de dados da BVS, Lilacs, PubMed e Scielo, considerando as publicações em língua portuguesa e inglesa, no período de 2015 a 2021, foram abordados os distúrbios do sono, as possíveis causas, prevalência e o bruxismo, como principal transtorno.

**RESULTADOS:** Foram descritas algumas alternativas de terapia e o uso da toxina botulínica tipo A como uma das alternativas mais inovadoras nesse tipo de tratamento. Foi considerado importante a associação com outras alternativas, como o uso de placas dentárias e concluiu-se que o uso da toxina botulínica tipo A pode melhorar a qualidade do sono, minimizando os transtornos tempororo- mandibulares decorrentes do bruxismo, assim como o desgaste dentário, constituindo-se numa alternativa importante neste contexto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bruxismo. Transtornos do Sono. Toxina botulínica tipo

## A. Tratamento do bruxismo.

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** Sleep is an instinctive and natural state of decreased responses to external stimuli, easily reversible, in which consciousness, perception and physiology undergo profound changes (SILVA, et al., 2021). However, some external factors can influence sleep status, such as bruxism that was addressed in this study and botulinum toxin that was used as therapy. **OBJECTIVE:** To identify the benefits of using botulinum toxin type A (TBA) in individuals with bruxism in terms of reducing pain and muscular manifestations. **METHODOLOGY:** Through an integrative review, based on studies indexed in the database of the VHL, Lilacs, PubMed and Scielo, considering publications in Portuguese and English, from 2015 to 2021, sleep disorders, the possible causes, prevalence and bruxism, as the main disorder. **RESULTS:** Some therapy alternatives were described and the use of botulinum toxin type A as one of the most innovative alternatives in this type of treatment. The association with other alternatives, such as the use of dental plaques, was considered important and it was concluded that the use of botulinum toxin type A can improve sleep quality, minimizing temporary disorders mandibular injuries resulting from bruxism, as well as tooth wear, constituting an important alternative in this context.

**KEYWORDS:** Bruxism. Sleep Disorders. Botulinum toxin type A. Treatment of bruxism.

## INTRODUÇÃO

O sono é um estado instintivo e natural de decréscimo nas respostas a estímulos externos, de fácil reversão, em que a consciência, a percepção e a fisiologia sofrem profundas alterações (SILVA, et al., 2021). A necessidade de sono varia para cada indivíduo, dependendo de fatores como: idade, atividades exercidas e estado geral de saúde (NEVES et al., 2017). É um fenômeno essencial e vital ao ser humano, pois é quando os sistemas e mecanismos orgânicos diminuem sua atividade permitindo a recuperação e evitando a exaustão, sendo ativados os processos de recuperação e compensação de gastos energéticos e bioquímicos, ocorridos no período de atividade (CARONE et al., 2020; SHUKLA e BASHEER, 2016). Além disso, ele desempenha algumas funções fundamentais para o organismo, como a termorregulação, a consolidação da memória e a restauração do metabolismo energético cerebral (CARONE et al., 2020; BATTACHARRYA, 2015). No entanto, algumas situações podem mudar o estado geral do sono, como o estilo de vida moderno, onde predomina a tensão e a ansiedade, que alteram a vida normal de muitos indivíduos, levando-os a apresentar distúrbios do sono (FARIAS NETO et al., 2017). São muitos os distúrbios do sono, desde insônia, hipersonia e apnéia do sono, até parassonias e transtornos do ritmo circadiano (American Academy of Sleep Medicine, 2015; ZANUTO et al., 2015; CARONE et al., 2020). Além destes, outros transtornos podem ocorrer, como o bruxismo, que consiste em uma atividade oral em que predomina o ranger ou o apertar dos dentes enquanto o indivíduo dorme (CHOI, 2018). O bruxismo tem sua origem no sistema nervoso central, gerando lesões nas estruturas do sistema estomatognático do portador deste hábito. Não apresenta etiologia certa, fazendo com que o tratamento não

seja específico nem único, podendo variar de um paciente para o outro. As intervenções realizadas são muitas, como, a terapia comportamental, odontológica ou farmacológica (MORAIS et al., 2015). O bruxismo pode ocasionar desgaste e fraturas nos dentes, bem como dor orofacial, influenciando significativamente na qualidade de vida dos indivíduos (NETO, et al., 2017). Além disso, a má qualidade do sono e o sono insuficiente são fatores predisponentes a patologias, tais como obesidade, transtornos psicológicos, hipertensão arterial e, inclusive, diabetes (MURILLO, et al., 2017; SIMÕES, et al., 2022) bem como originar alterações significativas no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social (SIMÕES, et al., 2022). Diante das colocações acima, faz-se necessário o tratamento desta condição para a prevenção dos efeitos danosos desse distúrbio, considerando que não há cura para o mesmo (FARIAS NETO et al., 2017; PONTES e PRIETSCH, 2019; NOVELO, 2020). O tratamento com a aplicação de toxina botulínica é simples, rápido e conservador. Além disso, não possui muitos efeitos adversos, quando presentes, são transitórios como: edema, cefaleia, náuseas, fadiga, dor de cabeça, dor facial (SENDRA, 2018). Assim, o tratamento com toxina botulínica A parece ser um tratamento seguro e eficaz para pacientes com bruxismo. A placa miorreaxante é a terapia mais comumente empregada, no entanto, não deve ser utilizada de forma definitiva, pois apresenta pouca durabilidade, grande porosidade e dificuldade de ajuste oclusal (NETO, et al., 2017; CARRA, et al., 2012; KLASSER e GREENE, 2009). Inclusive, estudos demonstram que as placas de silicone ou acetato não são capazes de diminuir e, sim, intensificar a atividade eletromiográfica (SAVABI, et al., 2007; NETO, et al., 2017). A terapia medicamentosa, à base de analgésicos e relaxantes musculares também tem sido proposta, mas funciona apenas como paliativo, aliviando a dor (AZEVEDO, 2020).

A toxina botulínica tipo A (TBA) é uma neurotoxina potente produzida por uma bactéria anaeróbia e vêm sendo empregada como uma opção de tratamento para o bruxismo se apresentando com grande potencial para o controle da dor muscular e dos desgastes dentários (AZEVEDO, 2020; MACHADO, et al., 2020). Com isso as populações estão associadas a diferentes fatores desencadeantes de distúrbios do sono.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão narrativa, cujo enfoque é a análise e a sistematização de informações e o levantamento de dados indexados em material escrito e indexado na internet e em publicações impressas. Caracterizou-se por um estudo descritivo, a partir de uma revisão bibliográfica, que busca analisar a eficácia do uso da TBA nas manifestações do bruxismo no Brasil. Para a coleta de dados, foi realizada uma seleção e edição em material específico, como artigos, livros e todo o tipo de produção científica acerca do tema em debate, sendo fundamentais estudos desenvolvidos e levantados por meio de busca on-line em trabalhos indexados nas bases de dados da BVS, Lilacs, PubMed e Scielo, considerando as publicações nacionais, dando preferência para as publicações dos últimos seis anos, tendo como descritores para a busca: bruxismo, transtornos do sono, toxina botulínica tipo A e tratamento. Foi utilizado como critérios de exclusão estudos duplicados,

permanecendo os primeiros encontrados. Inicialmente foi realizada a seleção dos artigos através da leitura de seus títulos e resumos para, posteriormente, ser feito a leitura integral dos textos, permanecendo aqueles cujo seus conteúdos contribuíram para a formação desse trabalho. Os dados foram analisados e discutidos de forma descritiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

São poucos os estudos populacionais brasileiros que se dedicam ao uso da toxina botulínica A no controle do bruxismo no sono. A maioria dos trabalhos são de autores ingleses, indianos e americanos e a literatura brasileira, em geral, é composta de artigos de revisão. Na busca on-line foram encontrados 39 artigos dos quais foram descartados 13 por não atenderem aos objetivos e sete por serem redundantes, restando 18 artigos, dos quais, após a revisão, foram descartados cinco por serem considerados irrelevantes, totalizando 13 estudos.

Outros artigos reforçaram o estudo, acrescentando dados importantes para o contexto do trabalho. Como já foi referido, vários estudos buscam alternativas para minimizar os efeitos do bruxismo do sono, principalmente no que se refere à dor e às consequências das contrações maxilares que implicam em desgaste dos dentes e problemas na articulação temporomandibular (MACHADO et al., 2020), considerando que essa situação é muito mais prevalente do que se imagina. Um dos tratamentos mais modernos inclui o uso de TBA, e os resultados de estudos com essa técnica têm se mostrado promissores, esclarecendo as indicações e benefícios, bem como as vantagens e desvantagens. A TBA é descrita como uma proteína que age inibindo a liberação de acetilcolina, neurotransmissor que atua na contração muscular. Com isso, ocorre uma paralisia e enfraquecimento temporário da atividade dos músculos, com a consequente redução da tonicidade, mas sem que ocorram efeitos colaterais (TINASTEPE et al., 2015; MACHADO et al., 2020).

Alguns estudos com pacientes odontológicos que apresentavam problemas de desgaste dentário como consequência do bruxismo (CHOI, 2018) mostraram que, após uma série de aplicações da TBA, os sintomas álgicos e as manifestações de contração do masseter diminuíram, da mesma forma que ocorreu uma consequente redução do tamanho do referido músculo (DALL'MAGRO et al., 2015). Outros estudos indicam que a TBA reduz as contrações por inibição muscular, sendo maior o efeito com o uso concomitante de placa dentária (AZEVEDO, 2020). Considerando que o bruxismo pode ocasionar desgastes dentários e problemas gastrodigestivos, o uso da toxina evidenciou a diminuição dos sintomas do bruxismo e melhorou a atividade digestiva (YUANYUAN et al., 2018). Outro estudo refere o uso dessa toxina como inibidor da ação de contração dos músculos da face, devendo a mesma ser aplicada de forma correta, ou seja, local e dosagens adequadas (SPOSITO e TEIXEIRA, 2014). De acordo com vários dos trabalhos analisados, verificou-se que pacientes de 20 a 45 anos, com amostras variáveis de 12 a 20 participantes, foi constatado que “pacientes tratados com toxina botulínica apresentaram diminuição significativa da atividade eletromiográfica do músculo masseter e melhora clínica do bruxismo”. (SPOSITO e TEIXEIRA, 2014, p. 202). Estudo populacional com 23

indivíduos que apresentavam distúrbios do sono e bruxismo, submetidos a terapia com uso de TBA durante um período de 10 meses, com aplicação local em duas aplicações diárias, mostrou que a toxina proporciona diminuição das sensações dolorosas da musculatura da face, minimizando os sintomas de bruxismo e as forças oclusais, o que proporciona melhor qualidade do sono e de vida do paciente (TINASTEPE et al., 2015). Esses resultados são congruentes com outros trabalhos (CARVALHO et al., 2020), que buscaram um tratamento multiprofissional e com aplicação de TBA para tratamento do bruxismo e a diminuição da dor e das contraturas. Considerando que o bruxismo ocasiona distúrbios temporo-mandibulares, alguns estudos demonstraram a diminuição da força oclusal com aplicação de TBA. Esta foi aplicada no músculo masseter, tendo efeito secundário no tratamento do bruxismo (ZANG et al. (2016). Os resultados foram semelhantes aos encontrados em outros estudos (COSTA et al., 2017; FARIAS NETO et al., 2017; MACHADO et al., 2020). Tendo como mecanismo de ação a inibição da liberação de acetilcolina nos terminais nervosos, o que provoca uma paralisia flácida no local onde é aplicada, a TBA tem sido muito utilizada porque seu efeito é reversível, o que a torna muito segura quando aplicada de forma correta por um profissional capacitado (REIS et al., 2020). Seu uso no combate ao bruxismo tem como principal benefício a eliminação da dor facial, além de propiciar a diminuição dos sintomas causados pelos distúrbios temporo-mandibulares (AZEVEDO, 2020). Além disso, permite a diminuição do uso de analgésicos, considerando que essa neurotoxina tem como característica bloquear a condução nervosa (SENISE et al., 2015), variando a dosagem utilizada conforma a intensidade da manifestação do distúrbio (FARIAS NETO et al., 2017). O benefício atribuído à terapia vai desde a perda de força muscular, eliminação da dor facial, à diminuição significativa dos sintomas da Disfunção Temporo-mandibular.

Alguns trabalhos buscaram formas de tratamento para o bruxismo que não utilizaram a TBA ou usaram a toxina concomitantemente com outras terapias, sendo evidenciado que o uso de placas dentárias e a TBA foi a alternativa que resultou nos melhores resultados para minimizar os efeitos da dor e das manifestações do distúrbio (GUAITA et al., 2016; AZEVEDO, 2020). Os resultados mostram ser necessário um tratamento multiprofissional para o combate das manifestações do bruxismo (CAVALHO et al., 2020). Existem evidências de que as manifestações dos transtornos do sono são muito prevalentes entre adultos e também ocorrem com frequência em crianças e adolescentes, tendo como potencial fator de risco o estresse psicológico (PONTES e PRIETSCH, 2019). Estudos vêm demonstrando que a TBA tem se constituído ultimamente no tratamento de eleição para a melhora da qualidade do sono, refletindo-se em diminuição dos sintomas danosos do bruxismo (CHOI, 2018; CARONE et al., 2020). Apesar da eficiência e dos resultados promissores com relação aos transtornos do sono, o uso da TBA tem limitações. Alguns estudos mostram que a toxina botulínica possui resultados transitórios e que torna-se necessário fazer reposição a cada seis meses (PEDRON, 2017; MACHADO et al., 2020), o que, apesar de seguro e eficiente, pode tornar o tratamento mais dispendioso e demorado, o que leva o paciente a buscar, às vezes, outras alternativas (GUAITA et al., 2016).



## CONCLUSÃO

A toxina botulínica ganhou popularidade nos últimos anos. Esse estudo mostra que a TBA é muito utilizada para combater as manifestações álgicas provocadas pelo bruxismo, atuando como atenuante das contrações musculares da face, especialmente quando aplicada no masseter. Os estudos vêm evoluindo cada vez mais e torna-se evidente que as associações de uma ou mais técnicas podem ser mais interessantes, mostrando resultados mais promissores. Muitos estudos revisados demonstram que o uso dessa toxina tem contribuído para diminuir alguns sintomas que tornam o bruxismo um problema para o sono, considerando que as contraturas musculares da face ocasionam dores e desgaste dentário, o que evidencia sua utilidade nestes casos. Mesmo não sendo possível determinar que tipo de tratamento seria mais eficiente, por desconhecimento do fator etiológico do bruxismo, os estudos evoluem no sentido de comprovar que a TBA pode ser uma alternativa muito importante como terapia, sendo mais eficaz em associação com outras técnicas, como o uso de placas e terapia comportamental. Com a aplicação correta da toxina botulínica A, ocorrerá a redução aos danos do bruxismo, o que promove o relaxamento dos músculos faciais, gerando uma diminuição do stress ou o desaparecimento dos sintomas, trazendo qualidade de vida para o paciente que possui este hábito.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and coding manual. Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, ed. 2, p. 1-19, 2015.

AZEVEDO, T. C. Toxina botulínica tipo-A: uma alternativa de tratamento para o bruxismo. Revisão de literatura. Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia. Salvador, v. 50, n. 1, p. 1-8, 2020.

BATTACHARRYA, N. Abnormal sleep duration is associated with a higher risk of accidental injury. Otolaryngol Head Neck Surg, v. 153, p. 962-5, 2015.

CALDERAN, M. F.; SILVA, T. C.; HONÓRIO, D. R. et al. Fatores etiológicos do bruxismo do sono: revisão de literatura. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo. São Paulo, v. 26, n. 3, p. 243-9, set./dez. 2014.b

CARRA, M. C.; HUYNH, N.; LAVIGNE, G. Sleep bruxism: a com-prehensive overview for the dental clinician interested insleep medicine. Dent Clin North Am, v. 56, n. 2, p. 387-413, 2012.

CARONE, C. M. M.; SILVA, B. P.; RODRIGUES, L. T. Fatores associados a distúrbios do sono em estudantes universitários. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 1-16, mar. 2020.

CARVALHO, G. A. O.; SOUZA, G. P.; PIEROTE, J. J. A. et al. Ansiedade como fator etiológico do bruxismo. Research, Society and Development. Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 7, e95973925, 2020.

CHOI, M. L. Tratamento do bruxismo com toxina botulínica. Gandra: CEPSU, 2018. Relatório de Estágio (Mestrado Integrado em Medicina Dentária). Instituto Universitário de Ciências da Saúde – CEPSU, Gandra, 2018.

COSTA, A. R. O.; OLIVEIRA, E. S.; OLIVEIRA, D. W. D. et al. Prevalência e fatores associados ao Bruxismo em universitários: um estudo transversal piloto. *Revista Brasileira de Odontologia*. Rio de Janeiro, v. 74, n. 2, p. 120-5, abr./jun, 2017.

DALL'MAGRO, A. K.; SANTOS, R.; DALL'MAGRO, E. et al. Aplicações da toxina botulínica em Odontologia. *Revista Salusvita*. Bauru, v. 34, n. 2, p. 371-82, 2015.

FARIAS NETO, A.; ANDRADE, B. L.; CUNHA, R. C. B. et al. Tratamento do bruxismo com toxina Botulínica tipo A: relato de caso. *Caderno de Odontologia Clínica*. Gandra, v. 9, n. 33, p. 106- 10, 2017

GAUITA, M.; HÖGL, B. Current treatments of bruxism. *Current Treatments Options Neurology*. Bethesda, v, 18, n. 2, p.10, feb. 2016.

KLASSER, G.D.; GREENE, C.S. Oral appliances in the management of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v. 107, n. 2, p. 212-23, 2009.

MACHADO, L. C. S.; SOUSA, T. M.; SALLES M. M. Toxina botulínica e seu uso no tratamento do Bruxismo. *Facit Business and Technology Journal*. Palmas, v. 16, n. 1, p. 108-21, 2020.

MURILLO, R., et al. Racial/ethnic differences in the associations between physical activity and sleep. Duration: a population-based study. *J Phys Act Health*, v. 14 n. 8, p. 138-144, 2017.

NEVES, Gisele S. M. L.; NACEDO, Philippe; GOMES, Marleide M. Transtornos do sono: atualização. *Revista Brasileira de Neurologia*. Rio de Janeiro, v. 53, n. 3, p. 19-30, 2017.

NOVELLO, Beatrice. Bruxismo: etiologia e tratamentos complementares. Gandra: CEPSU, 2020. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária). Instituto Universitário de Ciências da Saúde – CEPSU, Gandra, 2020.

PEDRON, I. G. Utilização da toxina botulínica tipo A associada à cirurgia gengival ressectiva: relato de caso. *Brazilian Journal of Periodontology*, v. 24, n. 3, p. 35-39, 2014.

PONTES, L. S.; PRIETSCH, S. O. M. Bruxismo do sono: estudo de base populacional em pessoas com 18 anos ou mais na cidade de Rio Grande, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. São Paulo, v. 22, p. 1-11, 2019.

RÉDUA, R. B.; KLOSS, P. C. A.; FERNANDES, G. B. et al. Bruxismo na infância – aspectos contemporâneos no século 21. Revisão sistemática. *Full Dentistry in Science*. São José dos Pinhais, v. 10, n. 38, p. 131-37, 2019.

SAVABI O, NEJATIDANESH F, KHOSRAVI S. Effect of occlusal splints on the electromyographic activities of masseter and temporal muscles during maximum clenching. *Quintessence Int*, v. 2, n. 38, p.129-132, 2007.

SENISE, Isabela R.; MARSON, Fabiano Carlos; PROGIANTE, Patrícia S. et al. O uso da toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hipertrofia do lábio superior. *Revista UNINGÁ*. Maringá, v. 23, n. 3, p. 104-10, jul./set. 2015.

**A**

Adenoma pleomórfico 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83

Arcada edêntula 27

**B**

Bruxismo 29, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92

**C**

Cavidade oral 18, 21, 61, 62, 63

Cirurgia 12, 13, 14, 16, 17, 25, 29, 31, 34, 36, 46, 47, 51, 52, 55, 57, 58, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 81, 82, 90

Cisto dentífero 55, 56, 57, 58, 59

Cisto inflamatório 55, 56, 57

Cistos odontogênicos 55, 58, 59

**D**

Diagnóstico bucal 55

**E**

Endodontia 1, 2, 4, 9, 13, 14

**H**

Hemangioma 60, 61, 62, 63, 64, 67, 68

Histopatologia 61

Homeopatia 1, 2, 9

**I**

Implantação dentária 13, 27

Implante dentário 46, 50, 51

Implantes dentários 16, 27, 28, 31, 45, 46, 48, 50, 51

Isometria 1, 2, 3, 4

**L**

Lábio 61, 62, 63, 64, 66, 70, 71, 72, 74, 75, 81, 82, 90

Lábio superior 61, 62, 63, 64, 66, 70, 71, 72, 74, 75, 81, 82, 90

**M**

Materiais biocompatíveis 13

**O**

Oclusão dental 92

Odontopediatria 61, 92

Osseointegração 16, 22, 36, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53

**P**

Palato 62, 63, 66, 70, 71, 72, 74, 78, 80, 81, 82, 83

Patologia 12, 59, 70, 72, 74, 82

Periodontia 1, 13, 14, 17, 18, 25

**R**

Regeneração óssea 13, 15

**T**

Terapia a laser 46, 50, 64

Termografia 1, 2, 3, 4, 7

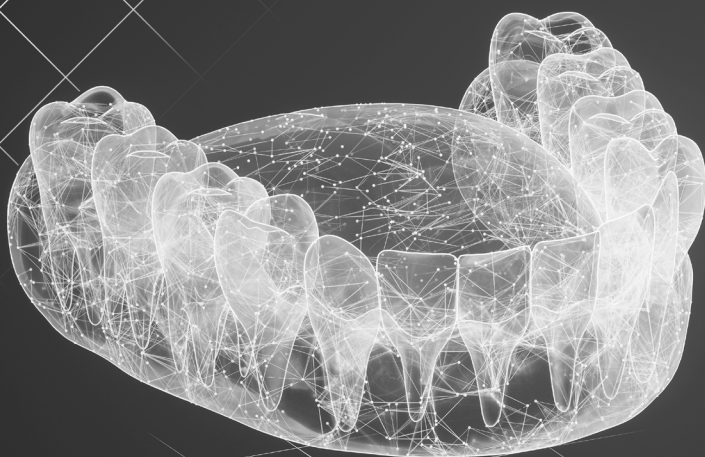
Toxina botulínica tipo A 84, 86, 90

Transtornos do sono 86, 88, 90

Tratamento do bruxismo 84, 85, 88, 89, 90

Novas tecnologias e  
propriedades clínicas em  
**ODONTOLOGIA**

2



Novas tecnologias e  
propriedades clínicas em  
**ODONTOLOGIA**

2

