

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANA CARLA LEITE ALBERTO COELHO
ANGÉLICA BRITO MONTEIRO
LARISSA SILVA PERES

USO DA TOXINA BOTULÍNICA COMO TRATAMENTO
COADJUVANTE NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DOR
OROFACIAL

VOLTA REDONDA

2023

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**USO DA TOXINA BOTULÍNICA COMO TRATAMENTO
COADJUVANTE NA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DOR
OROFACIAL**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunos: Ana Carla Leite Alberto Coelho

Angélica Brito Monteiro

Larissa Silva Peres

Orientador: Pedro Augusto P. Bittencourt

Coorientador: Wesley Luiz R. Pereira

VOLTA REDONDA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

C672u Coelho, Ana Carla Leite Alberto
Uso da toxina botulínica como tratamento coadjuvante na
disfunção temporomandibular e dor orofacial. / Ana Carla Leite Alberto
Coelho; Angélica Brito Monteiro; Larissa Silva Peres. – Volta
Redonda: UniFOA, 2023. 46 p. II

Orientador (a): Prof. Pedro Augusto Peixoto Bittencourt
Coorientador (a): Prof. Wesley Luiz Rodrigues Pereira

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2023.

1. Odontologia - TCC. 2. Articulação temporomandibular - síndrome.
3. Toxinas botulínicas tipo A. I. Bittencourt, Pedro Augusto
Peixoto. II. Pereira, Wesley Luiz Rodrigues. III. Centro
Universitário de Volta Redonda. IV. Título.

CDD 617.6



FOLHA DE APROVAÇÃO



Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: “Uso da Toxina Botulínica como tratamento coadjuvante na Disfunção Temporomandibular e dor orofacial”.

Elaborado por: Ana Carla Leite Alberto Coelho

Angélica Brito Monteiro

Larissa Silva Peres

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 25 de Maio de 2023.

Banca Avaliadora:

.....
Profº Mestre Pedro Augusto Peixoto Bittencourt

.....
Profº Mestre Wesley Luis Rodrigues Pereira

.....
Profª Doutora Roberta Mansur Caetano

AGRADECIMENTOS

“Primeiramente quero agradecer a Deus por permitir realizar esse sonho que nasceu primeiro no coração Dele e veio em direção ao meu, tornando a odontologia uma realidade para mim. Que me deu forças, me sustentou e não deixou faltar nada durante esses 5 anos.

A minha família, principalmente aos meus pais José Carlos Coelho e Miriam Leite que se doaram, me apoiaram, oraram por mim, abriram mão de tanta coisa para custear meus estudos e embarcaram nesse sonho comigo. Meus irmãos que em todo tempo torceram por mim, me incentivaram e se orgulharam desse caminho que eu decidi percorrer.

Ao meu amado esposo que mesmo antes de começar a faculdade nunca me deixou desistir desse sonho, sempre me impulsionou, me ajudou nos momentos difíceis e compreendeu os momentos de ausência devido a dedicação aos estudos. Obrigado por sempre estar ao meu lado.

Ao meu orientador Doutor Pedro Augusto Bittencourt, que embarcou com a gente nessa e conduziu o trabalho com maestria, paciência e muita dedicação. Sempre disponível e pronto a ajudar e também compartilhar todo o seu vasto conhecimento. Ao nosso coorientador Wesley Luiz R. Pereira e a nossa professora convidada Roberta Mansur Caetano por todo conhecimento, empenho e ajuda para completar a realização desse trabalho. Muito obrigada pelo carinho.

Por fim, agradeço a vocês, amigas que a vida acadêmica me deu. A minha dupla Angélica Brito que está juntinho desde o 1º período, agradeço pelo companheirismo ao longo dessa nossa trajetória, pelo carinho, por sempre me incentivar e vibrar comigo em nossos avanços e conquistas ao longo da formação. A Larissa Peres que chegou para somar e atribuir tanto ao longo desses últimos períodos e na realização desse trabalho. Obrigada meninas por estarem comigo em todos os momentos, por segurarem a minha mão nos períodos difíceis, de dramas, por todo encorajamento, conversas e risadas que mantiveram a minha sanidade

durante esse tempo e porque sozinho ninguém chega a lugar algum, junto foi muito mais fácil.

“Um sonho que se sonha só é somente um sonho; mas um sonho que se sonha junto é realidade.”

Obrigada.

Ana Carla Leite Alberto Coelho

“Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado muita coragem e ter me colocado em situações que eu precisava, para poder concluir essa jornada com sucesso, com muita aprendizagem e por ter iluminado toda a minha caminhada.

Aos meus pais Alessandra Brito da Silva Monteiro e João Carlos Reis Monteiro que não mediram esforços para que eu chegasse até essa etapa da minha vida e por ter acreditado totalmente no meu potencial. Em especial dedico a minha tia Maria Helena Monteiro de Souza (em memória) por todo o amor, carinho e cuidado que foram fundamentais para ser quem sou hoje.

Ao meu namorado que sempre me apoiou e me lembrou de que eu era capaz, aos meus amigos que sempre fizeram presentes e que sempre me diziam o quanto estavam orgulhosos. A minha dupla Ana Carla Leite Alberto Coelho que segurou minha mão desde o primeiro dia, que é minha base e segurança em todo o percurso até aqui. A minha amiga Larissa Silva Peres, por ter caminhado e compartilhado de ótimos momentos até aqui.

Agradeço imensamente ao nosso orientador Pedro Augusto P. Bittencourt por toda a ajuda, dedicação e amizade, que sem isso não seria possível concluir esse trabalho tão rico e importante para gente. Ao nosso coorientador Wesley Luiz R. Pereira por ter sido tão solícito em tornar possível o nosso relato de caso. E também a nossa convidada Roberta Mansur Caetano por ter nos ajudado desde o início no desenvolvimento desse trabalho.

Por fim, dedico para todas as pessoas que contribuíram para o processo de formação e pela instituição UniFOA que tornou tudo isso real.

A todos o meu muito obrigada.”

Angélica Brito Monteiro

“Agradeço a Deus por ter permitido que eu tivesse saúde para percorrer essa caminhada, aos meus Pais André Peres e Luciana Peres e minha irmã que nunca mediram forças para que eu pudesse realizar meu sonho e que a 5 anos atrás permitiram que eu me mudasse de cidade para que pudesse estudar o que eu queria. A minha avó Penha (em memória) que me acolheu no meu primeiro ano fora de casa, aos meus tios José Lucas e Rita Peres que me ofereceram sua casa como moradia após a perda da minha avó. Agradeço ao meu namorado Marcelo Riccó que sempre me apoiou e mostrou como a disciplina e a constância influenciam positivamente na nossa vida. A todos os meus familiares e amigos que me apoiaram na minha decisão e durante o tempo que fiquei longe dos meus pais me recebendo com muito carinho. Agradeço a todos os professores e funcionários do UniFOA que ao longo da nossa caminhada nos incentivaram e estiveram presentes durante esses 5 anos principalmente aos professores Pedro Bittencourt, Wesley Pereira e Roberta Mansur que nos orientaram durante a construção desse trabalho.

Por fim, mas não menos importante, gostaria de deixar registrado aqui minha gratidão as meninas que fazem parte desse trio Ana Carla Leite e Angélica Brito, pois foram companheiras incríveis durante essa caminhada, durante as aulas, as clínicas, os trabalhos, sempre tornando os momentos mais leves e divertidos e que juntas fomos tendo a certeza que estamos no caminho certo.

A todos, muito obrigada!”

Larissa Silva Peres

EPÍGRAFE

“Suba o primeiro degrau com fé. Não é necessário que você veja toda a escada. Apenas dê o primeiro passo”.

Marthin Luther King

RESUMO

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma alteração no funcionamento de uma importante articulação existente no corpo que liga o osso temporal com a mandíbula e assim dificulta os movimentos da mastigação, da fonação e, também, gera um desconforto orofacial. O objetivo desse estudo foi avaliar o uso e a eficácia da toxina botulínica para o declínio da sintomatologia que essa disfunção causa, por meio de um relato de caso de uma paciente que apresenta DTM no qual foram realizadas duas aplicações da toxina botulínica tipo A por um cirurgião-dentista capacitado, exames clínicos baseados no RDC/TMD anteriormente a aplicação e um acompanhamento de 45 dias após a primeira aplicação para verificar o resultado. Verificou-se que a ação da TXB-A sobre os músculos masseter e temporal diminuiu significativamente a sintomatologia da paciente logo na primeira aplicação. Na segunda, somente o músculo masseter recebeu a toxina devido a ainda apresentar dores. Com o acompanhamento utilizando o RDC/TMD foi possível verificar a decadência da sintomatologia muscular, permanecendo apenas a DTM articular. Concluiu-se que a toxina botulínica tipo A não é um tratamento de eleição devido as controvérsias de seu uso como terapia e sim um tratamento coadjuvante para a sintomatologia muscular da DTM, sendo necessário ainda maiores estudos para avaliar o resultado a longo prazo e, também, que a paciente dê continuidade aos tratamentos multidisciplinares para cuidar da DTM.

Palavras-chave: Articulação Temporomandibular; Síndrome da Articulação Temporomandibular; Toxinas Botulínicas Tipo A.

ABSTRACT

Temporomandibular disorder (TMD) is a change in the functioning of an important joint existing in the body that connects the temporal bone with the mandible and hinders chewing and phonation movements and also generates orofacial discomfort. The objective of this study was to evaluate the use and effectiveness of botulinum toxin for the decline of symptoms that this dysfunction causes, through a case report of a patient with TMD in which two applications of botulinum toxin type A were performed by a qualified dental surgeon, clinical exams based on the RDC/TMD before the application and a 45-day follow-up after the first application to verify the result. It was verified that the action of TXB-A on the masseter and temporalis muscles significantly reduced the patient's symptoms right after the first application. In the second, only the masseter muscle received the toxin because it was still in pain. With the follow-up using the RDC/TMD, it was possible to verify the decay of the muscular symptoms, remaining only the joint TMD. Botulinum toxin type A is not a treatment of choice due to the controversies surrounding its use as a therapy, but rather an adjuvant treatment for the muscular symptoms of TMD, requiring further studies to assess the long-term result and, also, that the patient continues multidisciplinary treatments to take care of his/her TMD.

Keywords: Temporomandibular Joint; Temporomandibular Joint Syndrome; Botulinum Toxin Type A.

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 Comparação do tamanho da abertura sem dor, abertura máxima não assistida e abertura máxima assistida entre os 4 exames do RDC.....28
- Gráfico 2 Comparação do tamanho da lateralidade direita, esquerda e protrusão entre os 4 exames do RDC28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ressonância Magnética onde mostra o disco articular deslocado anteriormente a fossa mandibular do lado direito.....	21
Figura 2 Ressonância Magnética onde mostra o disco articular deslocado anteriormente a fossa mandibular do lado esquerdo	22
Figura 3 Tomografia computadorizada (reconstrução em 3D) do pós cirúrgico mostrando pino de titânio travando o deslocamento da mandíbula	22
Figura 4 Diluição da Toxina Botulínica em soro fisiológico estéril	23
Figura 5 Marcação dos três pontos no músculo masseter e dois pontos no músculo temporal	24
Figura 6 Aplicação da Toxina Botulínica no músculo masseter	24
Figura 7 Aplicação da Toxina Botulínica no músculo temporal	24
Figura 8 Marcação dos três pontos no músculo masseter	25
Figura 9 Aplicação da dose de reforço da Toxina Botulínica no músculo masseter..	25
Figura 10 Localização dos músculos frontal, temporal, masseter e a ATM.....	26
Figura 11 Localização dos pontos de dor da paciente antes da primeira aplicação da TXB	29
Figura 12 Localização dos pontos de dor da paciente avaliados no último exame do RDC.....	29

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATM	Articulação Temporomandibular
TXB - A	Toxina Botulínica Tipo A
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CFO	Conselho Federal de Odontologia
CoEPS	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
DTM	Disfunção Temporomandibular
et al.	E colaboradores
EUA	Estados Unidos da América
mm	Milímetros
RDC	Critérios de diagnósticos para desordens em DTM
TC	Tomografia Computadorizada
TMD	Temporomandibular disorder
TXB	Toxina Botulínica
U	Unidade
UniFOA	Centro Universitário de Volta Redonda

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A	Carta de Anuência	38
Apêndice B	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	39
Apêndice C	Autorização de Uso da Imagem	41
Apêndice D	Documento RDC	42

LISTA DE ANEXOS

Anexo A	Parecer Consubstanciado do COEPs	44
---------	--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1 ATM E DTM	17
2.2 A toxina botulínica	17
2.2.1 Histórico da toxina	17
2.2.2 Utilização na odontologia	18
2.2.3 Utilização terapêutica na DTM.....	19
2.2.4 Contraindicação	19
2.2.5 Efeitos Adversos	20
3 RELATO DE CASO	21
4 DISCUSSÃO.....	31
5 CONCLUSÃO.....	34
6 REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICES	38
ANEXOS	44

1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma das articulações mais complexas do corpo, pois permite realizar movimentos de grande amplitude, cêntricos e excêntricos, é composta pela cabeça da mandíbula, fossa mandibular e eminência articular do osso temporal e entre essas estruturas, temos o disco articular (MANGANELLO; SILVEIRA; SILVA, 2014).

As disfunções temporomandibulares (DTM) são condições que envolvem os componentes do sistema estomatognático, como a articulação temporomandibular e músculos da mastigação, podendo ter múltiplas etiologias e sintomatologias (CAVALCANTI, 2014). Essa disfunção engloba os sistemas musculares da cabeça e pescoço que estão interligados (BATAGLION et al., 2021).

Os sinais mais comuns envolvem dor na região da articulação, limitação na abertura bucal, dificuldade na mastigação, sons articulares, movimentos mandibulares assimétricos. Trata-se de uma alteração comum na população, cerca de 13% a 26% das pessoas sofrem com dores faciais e buscam atendimento em médicos ou cirurgiões dentistas (MANGANELLO; SILVEIRA; SILVA, 2014).

As terapias para o tratamento da DTM buscam amenizar os sinais e sintomas e permitir que o paciente reestabeleça sua qualidade de vida. Devido aos multifatores que podem causar a disfunção, os tratamentos devem ser multidisciplinares, visando reduzir ou eliminar os fatores que provocam as dores e os predisponentes, que aumentam os riscos e os perpetuantes que interferem na cura (BATAGLION et al., 2021).

Os dispositivos interoclusais ou placas mio-relaxantes são uns dos tratamentos mais utilizados em casos de DTM, pois desprogramam a musculatura mastigatória tensa, deixando a cabeça da mandíbula e músculos em uma posição mais estável, de proteger os elementos dentários da força traumática gerada sobre eles (BIASOTTO-GONZALEZ, 2005). Outra forma de tratar DTM é associado à especialidade de harmonização orofacial, onde a toxina botulínica pode ser utilizada como tratamento coadjuvante para impedir as contrações musculares (RIBEIRO; MESQUITA, 2017).

A toxina botulínica é uma neurotoxina derivada da bactéria *Clostridium botulinum*, que é muito utilizada no ramo da estética para o tratamento das rugas faciais, devido a sua capacidade de tornar fraco ou até mesmo paralisar a atividade do músculo, já que impede suas contrações. Além de fins estéticos, também pode ser abordada como fins terapêuticos, sendo assim pode ser uma importante ferramenta para o tratamento de condições e patologias na odontologia, como o bruxismo e a disfunção temporomandibular (BUZALAF; MAGALHÃES; OLIVEIRA, 2022).

Por ser um tema bastante complexo e de grande relevância, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão literária sobre a utilização da toxina botulínica em pacientes com DTM e relatar um caso clínico avaliando a evolução da paciente antes e após a aplicação da toxina botulínica.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ATM e DTM

A articulação temporomandibular (ATM) é composta pela cabeça da mandíbula, fossa mandibular e eminência articular do osso temporal, e entre essas estruturas há o disco articular. É considerada uma das articulações mais complexas do corpo humano, pois possibilita a realização de movimentos cêntricos e excêntricos de grande amplitude (SCHIFFMAN et al.; 2014).

Disfunções temporomandibulares (DTM) é o termo coletivo que abrange diversas alterações que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas (PLESH; ADAMS; GANSKY, 2011). Podem surgir por vários fatores e os tratamentos são multidisciplinares (LOUREIRO, 2013).

A origem das DTM deve-se a diversas condições que podem estar isoladas ou relacionadas (CALIXTRE et al., 2016). É comum encontrar em pacientes com a disfunção situações como má oclusão, traumas, parafunções, fatores esqueléticos, musculares, e até mesmo psicológicos envolvendo problemas comportamentais, sociais e emocionais (SANTOS, 2021).

Os sintomas mais recorrentes envolvem dor na região da articulação, trismo, dificuldade na mastigação, sons articulares, movimentos mandibulares irregulares. Refere-se a um problema frequente na população, cerca de 13% a 26% dos indivíduos sofrem com dores faciais e buscam atendimento em médicos ou cirurgiões dentistas (MANGANELLO; SILVEIRA; SILVA, 2014). Dentro dessa porcentagem cerca de 40% a 60% da população geral sofrem de DTM (CAVALCANTI, 2014).

2.2 A toxina botulínica

2.2.1 Histórico da toxina

A toxina botulínica (TXB) começou a ser pesquisada na Alemanha em 1817 por Justinus Kerner que descreveu o botulismo, doença grave causada por bactérias do gênero *Clostridium botulinum*, que estava causando muitos óbitos na população (FERRI et al., 2016). A partir disso, buscou investigar a fonte dessa toxina chegando a conclusão que ela estava presente nos alimentos, principalmente nas salsichas defumadas (CAZUMBÁ et al., 2017). Visto a necessidade de entender mais sobre a estrutura e mecanismo de ação dessa bactéria, diversas pesquisas foram iniciadas, mas somente 78 anos após chegaram a conclusão da toxicidade e do mecanismo de ação do *Clostridium botulinum* e dos 8 sorotipos existentes sendo os tipos A e B mais conhecidos (BERRY; JAN, 2012).

Em 1900 outro surto do botulismo foi desenvolvido nos EUA e com isso cada vez mais pesquisas sobre essa toxina foram realizadas. Em 1946 os pesquisadores Dr. Edward J. Schantz e Dr. Erik A. Johnson conseguiram cristalizar a toxina isolada e purificá-la em meios ácidos, tornando a menos toxica para o organismo (SPOSITO, 2009).

A partir disso começaram a utilizar a TXB tipo A com fins terapêuticos, visto que sua ação ocorre na contração e movimentação muscular, diminuindo os espasmos musculares (FRANCESCON; SALLES, 2014). Sua primeira aplicação terapêutica foi nos músculos oculares para o tratamento do estrabismo realizada por Alan Scott em 1973 e, a partir de então, é utilizada para diversos fins terapêuticos e estéticos (BACHUR et al., 2009).

2.2.2 Utilização na odontologia

A toxina botulínica tipo A, que é a mais utilizada na odontologia, tem sua aplicação nos tratamentos estéticos, como nos casos de sorriso gengival e terapêuticos, como em pacientes com hábitos parafuncionais e dores por conta da disfunção na ATM e dores de cabeça de origem muscular (VELÁZQUEZ et al., 2015).

A vantagem da utilização da toxina é devido aos melhores resultados obtidos quando comparados aos fármacos relaxantes musculares e anti-inflamatórios, visto que esses não agem especificamente nos músculos mastigatórios como a toxina age. Além dessa toxina raramente apresentar efeitos colaterais (BUOSI et al., 2011).

2.2.3 Utilização terapêutica na DTM

Primeiramente era aplicada na medicina tratando distúrbios neurológicos com espasmos, e depois foi se expandindo até que o conselho federal de odontologia (CFO) liberou seu uso para diversas condições terapêuticas e estéticas na classe da odontologia. Dentre os sete tipos existentes, todos atuam sobre a musculatura (BISPO, 2019).

A disfunção temporomandibular pode ser tratada com o auxílio de diversas especialidades, envolvendo repouso, dispositivos interoclusais, fisioterapias e cirurgias (DE LEEUW; KLASSER, 2013). Como alternativa terapêutica a toxina botulínica tipo A (TXB-A) vem sendo utilizada como um dos tratamentos por sua ação na contração muscular (SPOSITO; TEIXEIRA, 2014), onde atua interrompendo a transmissão do impulso nervoso da célula nervosa à sua célula efetora que afeta a exocitose das vesículas sinápticas e produz um bloqueio na liberação da acetilcolina e como consequência gera uma debilidade muscular prolongada, sendo útil em situações em que a contração muscular é demasiado ou impertinente (GOUVEIA; FERREIRA; ROCHA SOBRINHO, 2020).

O tratamento da musculatura mastigatória com a toxina botulínica reduz o efeito dos músculos, melhorando as funções e a abertura bucal do paciente (GUARDA-NARDINI et al., 2008), já que a toxina botulínica inibe temporariamente a função mastigatória, pois bloqueia, quimicamente, o sinal nervoso de uma parte do músculo, impedindo-o de contrair (RAO; SANGUR; PRADEEP, 2011).

2.2.4 Contraindicação

Pode-se dividir as contraindicações da toxina botulínica em contraindicações absolutas e/ou relativas. Por isso a importância da anamnese detalhada e conhecimento anatômico da área que vai ser trabalhada para que não ocorra indicações ou aplicações incorretas (BICALHO; DELGADO; BORINI, 2015).

As absolutas englobam pacientes grávidas, lactantes, paciente com comprometimento sistêmico, sensibilidade ou alergia aos componentes, uso da toxina em menos de 90 dias, transtornos musculares, infecção ativas nos locais onde serão realizadas as aplicações como herpes, acne com pústulas e celulite, paciente

com deficiência na cicatrização e transtornos musculares. Entre as contraindicações relativas estão os pacientes que utilizam fármacos que inibem a contração neuromuscular e que potencializam os efeitos da toxina, tais como: aminoglicosídeos, penicilamina, quinina e bloqueadores do canal de cálcio (BARBOSA; BARBOSA, 2017).

2.2.5 Efeitos Adversos

Apesar da aplicação da toxina botulínica apresentar boa segurança quando utilizada da maneira correta e por serem bem aceitas pelo organismo, é possível apresentar efeitos adversos sistêmicos e/ou locais que pode ocorrer no ato da aplicação ou de 7 a 14 dias após aplicação (BARBOSA; BARBOSA, 2017).

Os efeitos colaterais são dor, eritema, equimose, hipoestesia transitória, incompetência muscular, infecção, dor de cabeça, visão turva e sangramentos. A dor, equimose e edema são os mais frequentes, podem ser contidos por compressas de gelo no local e, geralmente, ocorrem por ter sido utilizada uma técnica ou calibre incorreto da agulha e até mesmo aplicação do produto com uma maior pressão. Os efeitos sistêmicos geralmente são por conta da aplicação da droga de forma acidental na corrente sanguínea ou por conta da difusão que ocorre uma difusão sistêmica. Portanto, pode-se notar que esses efeitos estão mais relacionados com erros da técnica e manuseio, do que a própria droga (BARBOSA; BARBOSA, 2017).

3 RELATO DE CASO

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Volta Redonda (CoEPS) – UniFOA, com número CAAE 67386522.3.0000.5237 e aprovado em 06/04/2023 (Anexo A).

A paciente A.C.L.A.C., 29 anos, gênero feminino, foi selecionada pelo seu histórico clínico e por ser estudante do curso de odontologia do UniFOA. Seu caso clínico deu início em 2015 quando procurou atendimento de um cirurgião dentista bucomaxilofacial com queixas de estalido, dor e luxação bilateral na ATM. Na anamnese relatou que houve vários episódios de estalos e luxação da ATM que a incapacitava de fechar a boca, falar, deglutir e causava aumento excessivo da salivação, o que sempre a levava para o pronto atendimento para reposicionar a mandíbula. Após os deslocamentos sentia muita dor, ficava febril e fazia uso de medicação (cloridrato de ciclobenzaprina 10mg), o que amenizava os sintomas.

Foram solicitados exames complementares, ressonância magnética e tomografia computadorizada, que mostraram desgaste bilateral do côndilo e deslocamento anterior do disco articular (Figura 1 e 2). Após análises das imagens, foi realizado um procedimento cirúrgico (artroscopia e artroplastia bilateral da ATM) (Figura 3), com o intuito de estabilizar a articulação.

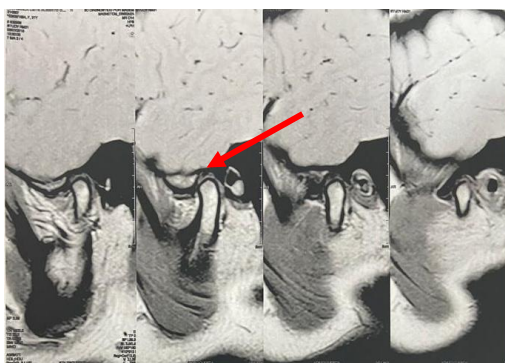


Figura 1: Ressonância Magnética onde mostra o disco articular deslocado anteriormente à fossa mandibular do lado direito

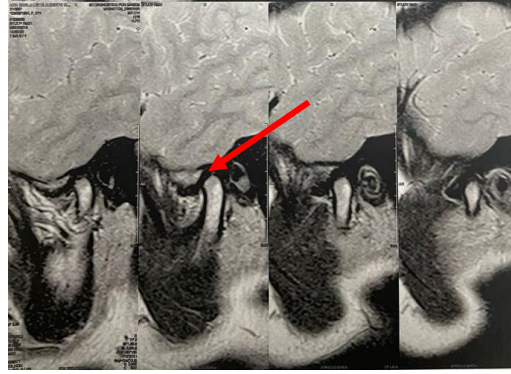


Figura 2: Ressonância Magnética onde mostra o disco articular deslocado anteriormente à fossa mandibular do lado esquerdo



Figura 3: Tomografia computadorizada (reconstrução em 3D) do pós cirúrgico, mostrando pino de titânio travando o deslocamento da mandíbula

Os resultados desse tratamento foram satisfatórios, pois não ocorreu mais o deslocamento da mandíbula. Além disso, a paciente passou por um tratamento multifatorial com fisioterapia e fonoterapia.

Após 06 meses da cirurgia, a paciente retornou com um conjunto de sinais e sintomas clínicos e o profissional realizou um tratamento paliativo com utilização de dispositivo interoclusal, relaxantes musculares, analgésicos e exercícios para musculatura. Com o passar do tempo esse quadro não amenizou e a paciente buscou um novo atendimento com relato de fortes dores na ATM, cefaleia diária, hipertrofia do músculo masseter e temporal, dor nos músculos bilaterais e bruxismo. A frequência da dor era constante e sua intensidade passava de moderada a severa em alguns momentos, tornando-a muitas vezes incapaz de realizar suas atividades. Fatores que traziam uma piora para esse quadro eram estresse, ansiedade, comer alimentos mais duros, ter o hábito de mascar chiclete ou até mesmo abrir muito a boca para bocejar. Informou que sua dor só melhorava com o uso de medicamentos como dipirona,

miosan e torsilax. A paciente também mencionou que fazia uso de dispositivo interoclusal total rígida em razão do bruxismo (apertamento) em vigília.

Nesta etapa a paciente apresentava alteração na ATM de origem muscular, onde foi indicada a manutenção da utilização do dispositivo interoclusal noturno e aplicação da toxina botulínica para proporcionar um controle melhor dos sintomas e melhora na qualidade de vida.

Para controle da evolução do tratamento foi realizado um exame baseado no RDC para ser verificada a condição inicial da paciente antes da primeira aplicação da toxina botulínica tipo A., que ocorreu no dia 15 de fevereiro de 2023.

Preparo da toxina: A toxina botulínica se apresenta em um frasco-ampola de vidro contendo 50 U, 100 U ou 200 U de toxina em pó liofilizada e neste estudo utilizamos a TXB de 100 U. Na hora da aplicação é necessário fazer a diluição em uma solução salina 0,9% estéril. Deve ser armazenado no refrigerador entre 2° a 8°C (Figura 4).



Figura 4: Diluição da Toxina Botulínica em soro fisiológico estéril

Foram realizadas marcações no rosto da paciente com pontos específicos em cada área e uma linha entre a comissura do lábio e o trágus servindo para delimitar o músculo risório para que não seja feita aplicação sobre o nervo, dando mais segurança ao procedimento e os pontos indicam o local correto do músculo que precisa ser aplicada a toxina. Foram utilizadas 6 unidades de TXB da marca Botulift® em cada ponto marcado: 3 pontos no músculo masseter lado direito e esquerdo, totalizando 18 unidades e no músculo temporal, 2 pontos lado direito e esquerdo,

totalizando 12 unidades. Procedimento realizado por profissional habilitado (Figura 5 a 7).



Figura 5: Marcação dos três pontos no músculo masseter e dois pontos no músculo temporal



Figura 6: Aplicação da Toxina Botulínica no músculo masseter



Figura 7: Aplicação da Toxina Botulínica no músculo temporal

Após 15 dias da aplicação, foi realizado o 2º exame baseado no RDC no qual foi verificado um declínio em sua sintomatologia. Houve diminuição na pressão,

relaxamento dos músculos masseter e temporal, principalmente na região do músculo temporal, onde a dor diminuiu consideravelmente.

Depois de 20 dias da primeira aplicação, no dia 09 de março de 2023, a paciente foi submetida a uma nova infiltração de toxina botulínica. Como a paciente relatou que houve melhora expressiva com apenas uma aplicação no músculo temporal, a dose de reforço foi realizada somente no músculo masseter. Foram 6 unidades de TXB aplicados em três pontos do músculo bilateralmente, totalizando 18 unidades (Figura 8 e 9).



Figura 8: Marcação dos três pontos no músculo masseter



Figura 9: Aplicação da dose de reforço da Toxina Botulínica no músculo masseter

Após 15 dias da 2ª dose da aplicação da toxina botulínica a paciente relatou que notou diminuição em relação ao relaxamento dos músculos, ao apertamento e, principalmente, na força que fazia enquanto dormia, mesmo fazendo uso do dispositivo interoclusal. Expôs também que devido à diminuição da força dos músculos e um declínio em suas dores de cabeça.

Passado o período de 15 dias, foi realizado o último exame baseado no RDC, onde a paciente apresentou evolução em seu quadro e um declínio significativo em sua sintomatologia. Voltou a relatar dor no músculo temporal, onde somente aplicação foi realizada, mas apesar de ainda apresentar alguma dor nesse músculo, aliviou bastante comparada ao que sentia antes do início do tratamento, sendo assim, a paciente obteve melhora nos seus sintomas musculares.

A paciente foi submetida ao exame avaliativo do RDC (Critérios de diagnósticos para distúrbios em DTM) onde foi avaliado seus sinais e sintomas em 4 etapas, a primeira antes da aplicação da toxina botulínica para observar como a paciente se encontrava, e após a aplicação da toxina que foram realizados 3 exames em um intervalo de 15 dias, para poder acompanhar a sua evolução.

O 1º exame foi realizado no dia 09 de novembro de 2022, antes da aplicação TXB. Foi observado que nos últimos 30 dias, tanto do lado direito quanto do esquerdo, dores no músculo temporal, masseter e estruturas não mastigatórias. Já em relação ao quadro de cefaleia, foi presente no temporal e no frontal em ambos os lados (Figura 10).

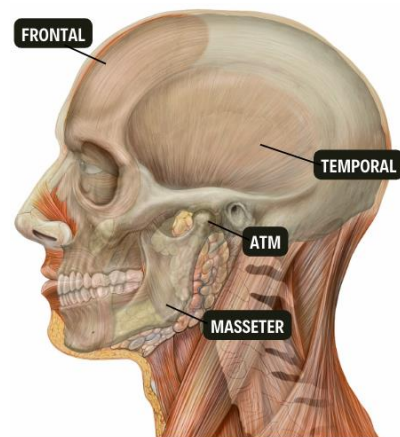


Figura 10: Localização dos músculos frontal, temporal, masseter e a ATM

Fonte: <https://sfwallpaper.com/wallpaper/getpic.html>

No dia 06 de março de 2023 foi realizado o segundo exame do RDC após 18 dias da 1ª aplicação da TXB e já foi possível perceber algumas alterações. Nos últimos 30 dias houve dor no temporal, masseter nos dois lados e a cefaleia permaneceu no temporal e frontal do lado direito, e do lado esquerdo apenas o frontal apresentou dor.

O terceiro exame foi realizado em 23 de março de 2023 e pode-se perceber melhora significativa, pois nos últimos 30 dias, houve apenas dor leve no masseter do lado esquerdo.

No quarto e último exame, realizado no dia 13 de abril de 2023, permaneceu essa dor leve no masseter do lado esquerdo.

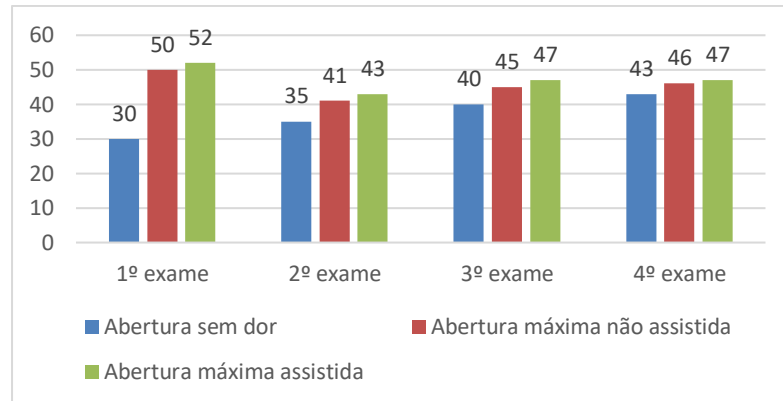
Apresentava trespasse horizontal incisal topo a topo, trespasse vertical incisal medindo -2mm com desvio de linha média inferior de 2mm para a direita que se manteve ao longo dos outros exames. Seu padrão de abertura-fechamento bucal apresentou-se reto também, não havendo nenhuma alteração.

Nos movimentos de abertura bucal, no primeiro exame a abertura sem dor foi de 30mm, a máxima não assistida, de 50mm, apresentando dor intensa nos músculos temporal e masseter em ambos os lados. Já a abertura máxima assistida mediu 52mm com dor no masseter bilateralmente. No segundo exame houve aumento da abertura sem dor com 35mm, mas a abertura máxima não assistida diminuiu para 41mm, diminuindo também a máxima assistida para 43mm. Entretanto em relação as dores houve melhora, pois ficou sem sintomatologia.

No terceiro exame, a abertura sem dor aumentou para 40mm, a abertura máxima não assistida mediu 45mm e apresentando dor leve somente no masseter do lado esquerdo e a sua abertura máxima assistida chegou a 47mm, não havendo nenhuma dor.

No último exame a abertura aumentou para 43mm, abertura máxima não assistida aumentou para 46mm e abertura máxima assistida se manteve com 47mm, sem nenhuma dor muscular.

Gráfico 1: Comparação do tamanho da abertura sem dor, abertura máxima não assistida e abertura máxima assistida entre os 4 exames do RDC



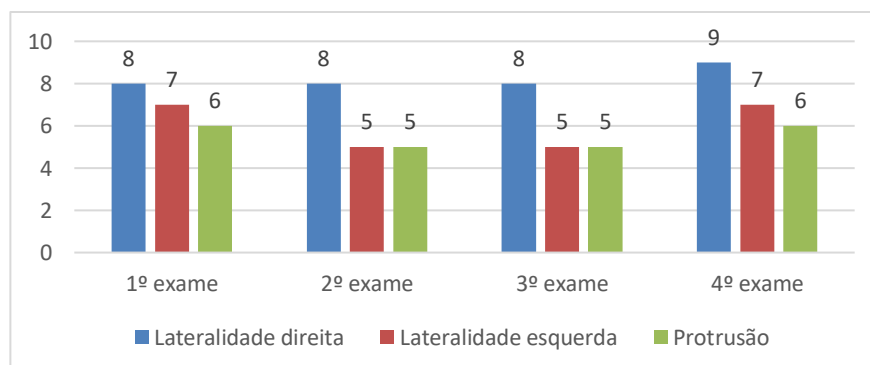
No primeiro exame quando realizado o movimento de lateralidade direita que foi de 8mm. Na lateralidade esquerda o deslocamento foi de 7mm. O movimento de protrusão apresentou avanço mandibular de 6mm e em todos esses movimentos não apresentou dor.

Já no segundo exame, a lateralidade direita permaneceu em 8mm, a esquerda diminuiu para 5mm e a protrusão também diminuiu para 5mm e permaneceu sem sintomatologia.

Nos movimentos laterais e protrusivos do terceiro exame também não teve dor. A medida da lateralidade direita continuou em 8mm, lateralidade esquerda e protrusão em 5mm.

No último exame a lateralidade direita aumentou para 9 mm, a lateralidade esquerda também aumentou para 7 mm e a protrusão aumentou para 6mm, todos sem nenhuma dor.

Gráfico 2: Comparação do tamanho da lateralidade direita, esquerda e protrusão entre os 4 exames do RDC



No momento de palpação do primeiro exame, a paciente sentiu dor nos músculos temporal médio, temporal anterior, na origem, no corpo e na inserção do masseter, corpo e inserção tanto do lado direito como do lado esquerdo. Nos músculos acessórios a paciente apresentou dor na região posterior na mandíbula também dos dois lados (Figura 11).

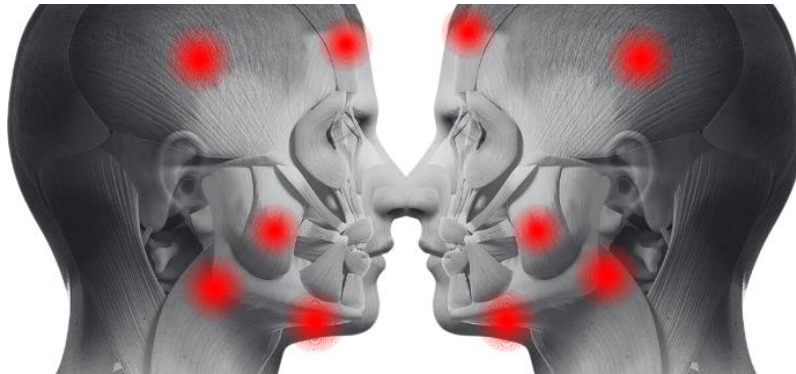


Figura 11: Localização dos pontos de dor da paciente antes da primeira aplicação da TXB

Fonte: <https://www.dentalis.com.br/blog/como-lidar-com-os-disturbios-da-atm/>

No segundo exame, a paciente sentiu dor do lado esquerdo no temporal médio e no corpo do masseter no lado direito e esquerdo. Já em seus músculos acessórios, houve dor no lado direito e esquerdo na região submandibular.

No terceiro exame, estava com dor apenas no corpo do masseter do lado esquerdo e não houve dor à palpação em músculos acessórios.

No quarto e último exame, no momento da palpação dos músculos, gerou dor somente no temporal médio do lado direito. Já na palpação dos músculos acessórios não ocorreu dor (Figura 12).

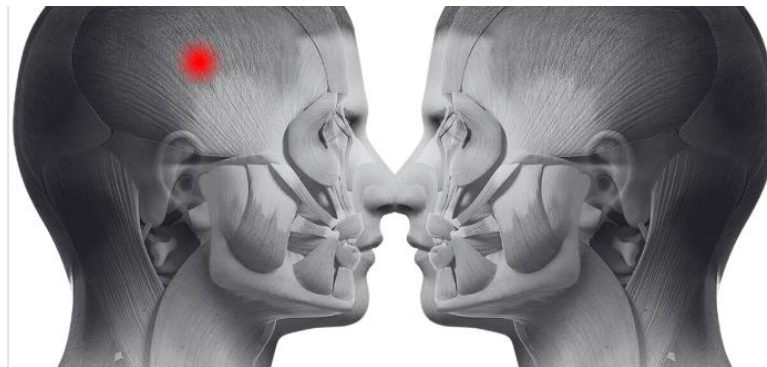


Figura 12: Localização dos pontos de dor da paciente avaliados no último exame do RDC

Fonte: <https://www.dentalis.com.br/blog/como-lidar-com-os-disturbios-da-atm/>

Foi observado, unindo todas as informações das avaliações obtidas durante o estudo do caso clínico, que ocorreu melhora significativa no quadro da paciente, pois deixou de ter dores fortes nos músculos ficando apenas com a disfunção articular e uma leve dor no músculo temporal médio do lado direito e no masseter. Foi relatado também, que o tratamento impactou significativamente em sua qualidade de vida.

4 DISCUSSÃO

A DTM representa um problema de saúde que afeta cerca de 40% a 60% da população geral, podendo ocorrer em todas as faixas etárias, no caso apresentado a paciente foi diagnosticada com DTM por um profissional anteriormente (MANGANELLO; SILVEIRA; SILVA, 2014; CAVALCANTI, 2014). É uma desordem que traz consequências a qualidade de vida dos pacientes, pois causa dores frequentes na cabeça e na face, podendo interferir nos movimentos realizados pela mandíbula, estalos durante a abertura de boca e zumbidos no ouvido (PLESH; ADAMS; GANSKY, 2011; LOUREIRO, 2013; SANTOS, 2021). A paciente apresentava quadro clínico de estalos, luxação na ATM, deslocamento do côndilo e dores constantes, por essa razão já havia sido submetida à artroscopia e artroplastia bilateral da ATM que reduziram os sintomas, no entanto, em 6 meses do procedimento a paciente relatou retomar com a sintomatologia.

Visto que é uma disfunção com tratamento multidisciplinar, existe a possibilidade de um tratamento alternativo para a musculatura que envolve a DTM com o uso da toxina botulínica tipo A para a redução da sintomatologia, a paciente já havia feito o uso da placa interoclusal na tentativa de obter um alívio na musculatura (DE LEEUW; KLASSER, 2013; LOUREIRO, 2013). A TXB é uma neurotoxina capaz de bloquear a contração muscular, conseqüentemente reduzindo as dores musculares devido ao relaxamento causado pela ação da toxina (SPOSITO; TEIXEIRA, 2014; FRANCESCON, 2014; VELÁZQUEZ et al., 2015).

A TXB é uma neurotoxina derivada da bactéria *Clostridium botulinum* que pode causar o botulismo, uma grave intoxicação alimentar que levou muitas pessoas à morte (BERRY; JAN, 2012; FERRI et al., 2016; CAZUMBÁ et al., 2017). Da maneira como é industrializada, de forma isolada, a toxina reduz os riscos de causar a doença desde que a anamnese e o exame clínico sejam detalhados. A paciente foi submetida a exames periódicos utilizando o RDC/TMD desde antes à primeira aplicação da TXB-A até 30 dias após a segunda aplicação. O profissional deve estar capacitado para realizar o manejo e o armazenamento e a conservação da toxina devem ser realizadas corretamente (BICALHO; DELGADO; BORINI, 2015; BISPO, 2019).

O RDC/TMD (Critérios de diagnósticos para desordens em DTM) é um exame para diagnóstico da DTM que inclui uma anamnese e um exame físico minucioso onde são observadas alterações. É uma ferramenta para o uso de pesquisas propiciando uma avaliação e exame clínico de forma padronizada. Esse exame possibilita um diagnóstico físico (Eixo I) e o comportamento perante a dor (Eixo II) (SCHIFFMAN et al., 2014).

O uso da toxina como terapia vem sendo frequentemente utilizado no campo da medicina e na odontologia terapêutica e que ganhou espaço dentro dos consultórios recentemente (BUOSI et al., 2011; RAO; SANGUR; PRADEEP, 2011). É capaz de inibir contrações musculares indesejadas e ao mesmo tempo manter força suficiente para realizar as ações normais (GUARDA-NARDINI et al., 2008; FRANCESCON; SALLES, 2014).

A aplicação da TXB-A na paciente foi administrada por um cirurgião dentista capacitado e deve ser preparada previamente em diluição a uma solução salina 0,9% pois se apresenta em forma de pó liofilizado, congelado, à vácuo e estéril e posteriormente deve ser armazenado no refrigerador entre 2° a 8°C (BICALHO; DELGADO; BORINI, 2015; BARBOSA; BARBOSA, 2017).

As dosagens para a aplicação da TXB-A podem variar de 10U a 400U, de acordo com a intensidade de dor do paciente (BUOSI et al, 2011; VELÁZQUEZ et al., 2015). E as pesquisas realizadas que apresentaram a eficácia para o tratamento da DTM com a aplicação da TXB foram nos músculos masseter e temporal (GUARDA-NARDINI et al., 2008). No presente estudo, na primeira aplicação foram utilizadas 6U da TXB da marca Botulift ® em cada ponto marcado, sendo 3 pontos no músculo masseter e 2 pontos no temporal possibilitando uma melhora significativa no músculo temporal. Já na segunda foram aplicados 6U em 3 pontos somente no músculo masseter onde a paciente relatou ainda sentir dores, totalizando 96U com as duas aplicações.

A TXB-A é eficaz para o tratamento da DTM no que se refere a dor muscular (BUOSI et al., 2011; GUARDA-NARDINI et al., 2008). Com o exame do RDC foi possível observar a decadência da intensidade dos locais de dor na paciente desde antes da primeira aplicação, até 30 dias após a segunda aplicação da TXB-A nos

músculos, apresentando uma melhora significativa na sintomatologia e na sua qualidade de vida. Além disso, foi observado que com a aplicação da toxina botulínica a paciente passou de uma DTM muscular para articular.

Com o passar dos dias, a paciente já sentia considerável melhora em suas dores e, conseqüentemente, melhora em sua qualidade de vida. Vale ressaltar que o seu último exame do RDC comparado ao primeiro foi visto uma grande alteração. As fortes dores nos músculos temporal, masseter, frontal e outros músculos não mastigatórios passaram a ser apenas uma dor leve no músculo temporal médio e a sua disfunção articular. Isso vai de encontro com os estudos que defendem que a aplicação da TXB alivia as dores musculares (GUARDA-NARDINI et al., 2008; RAO; SANGUR; PRADEEP, 2011; BARBOSA; BARBOSA, 2017).

O tratamento realizado com a toxina botulínica é temporário, dose-dependente e reversível, pois o organismo após um tempo começa a sintetizar novos receptores da acetilcolina e por isso o seu tempo de ação vai de 6 semanas até 6 meses, devido a isso é recomendado que a paciente retorne após 6 meses para ser submetida a uma nova aplicação para que tenha essa melhora da sintomatologia muscular e que ela dê continuidade aos outros tratamentos para DTM articular (LOUREIRO, 2013; BATAGLION et al., 2021).

Apesar das suas vantagens que influenciam no alívio da dor muscular, ainda existem grandes controvérsias em relação ao seu uso terapêutico, e por isso não deve ser a primeira opção de tratamento e, sim uma alternativa quando outras abordagens falham, sendo capaz de oferecer à paciente um conforto muscular (GUARDA-NARDINI et al., 2008; RAO; SANGUR; PRADEEP, 2011; VELÁZQUEZ et al., 2015). A desvantagem desse tratamento alternativo envolve o alto custo da toxina, que torna mais onerosa as pesquisas para o desenvolvimento de um estudo randomizado para afirmar o efeito positivo da toxina sobre a DTM (RIBEIRO; MESQUITA, 2017).

5 CONCLUSÃO

A aplicação da toxina botulínica como terapia na DTM e dor orofacial trouxe grandes benefícios para o declínio da sintomatologia muscular da paciente e, conseqüentemente, melhora na qualidade de vida, mas não deve ser o único tratamento de eleição no tratamento da DTM, por ainda existir grandes controvérsias em relação à sua utilização terapêutica. Se faz necessário novos estudos clínicos randomizados para definir melhor os protocolos de utilização da TXB-A no tratamento dessas disfunções. A toxina botulínica deve ser um coadjuvante no tratamento das disfunções de origem muscular, e devido a esse fato, é indicado a continuidade dos outros tratamentos multidisciplinares mencionados nesse trabalho para cuidar da disfunção na ATM.

6 REFERÊNCIAS

BACHUR, T.P.R.; SOUSA F.C.F.; SOUZA, M.M.C.; VASCONCELOS, S.M.M.; VERÍSSIMO, D.M. Artigo de Revisão Toxina Botulínica: de Veneno A Tratamento. **Revista Eletrônica Pesquisa Médica – REPM**, v. 3, n. 1. 2009.

BARBOSA, C.M.R.; BARBOSA, J.R.A. **Toxina botulínica em odontologia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2017.

BATAGLION, C.; BATAGLION, A.; BATAGLION, C.A.N; BATAGLION, S.A.N. **Disfunção temporomandibular na prática: diagnósticos e terapias**. 1 ed. São Paulo, Barueri: Editora Manole, 2021.

BERRY, M.G.; JAN J.S. Botulinum neurotoxin A: A review. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery** v.65, n.10, p.1283-91, 2012.

BIASOTTO-GONZALEZ, D.A. **Abordagem interdisciplinar das disfunções temporomandibulares**. 1 ed. São Paulo, Barueri: Editora Manole, 2005.

BICALHO, M.B; DELGADO, F.P; BORINI, Cynthia Bicalho. **Toxina botulínica no tratamento da disfunção temporomandibular**. Políticas e Saúde Coletiva, Belo Horizonte, v.1, n.2, set 2015. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/53974356-Toxina-botulinica-no-tratamento-dadisfuncaotemporomandibular.html>>. Acesso em 13 abr. 2023

BISPO, Luciano Bonatelli. **A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia**. Univ. Cid. São Paulo. v.1, n.31, p.74-87, jan/mar, 2019. Disponível em: <http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/803/68>. Acesso em: 13 abr. 2023.

BUZALAF, M.A.R.; MAGALHÃES, A.C.; DE OLVEIRA, R.C. **Manual prático de Bioquímica Orofacial**. 1.ed. Santana de Parnaíba: Editora Manole,2022.

BUOSI, M. B.; FABRÍCIO, B.; IANELI, L. C.; CARVALHO, L. G.; OLIVO, J. Z.; CUBO, R. C. P. O uso da toxina botulínica na odontologia. **Anais do fórum de iniciação científica do unifunec**, Santa Fé do Sul, São Paulo, v. 2, n. 2, 2011. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/forum/article/view/289>. Acesso em: 16 mar. 2023.

CALIXTRE L.B, GRUNINGER B.L, HAIK M.N, ALBURQUERQUE S.F, OLIVEIRA A.B. Effects of cervical mobilization and exercise on pain, movement and function in subjects with temporomandibular disorders: a single group pre-post test. **Journal of Applied Oral Science**.;v.24,n.3, p.188-97, 2016.

CAVALCANTI, M.O.A. **Disfunção temporomandibular e dor orofacial em idosos: o impacto na qualidade de vida.** 2014. 145p. Tese (Doutorado em Gerontologia Biomédica) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CAZUMBÁ, F.B.; SÁ, R.C.; KALIL, M.T.A.C.; KALIL, M.V.; FERNANDES, G.V.O. Uso de Toxina Botulínica em Odontologia. **Revista Fluminense de Odontologia.** Ano XXIII. n.47. Janeiro-Junho 2017.

DE LEEUW R.; KLASSER, G.D. **Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management,** 5 ed. Editora: Quintessence Publishing Co In, 2013.

FERRI, C.F., PISSAIA, P., CAVALHEIRO, S., BARBOSA, B., ZEN, A.S., IMANISHI, S., DA SILVA MUNIZ, M., DIRSCHANABEL, A.J. **Toxina botulínica na odontologia.** na XIII Semana Acadêmica de Odontologia 2016 da Unoesc.

FRANCESCON, A.A.; SALLES B.W. **Uso da Toxina Botulínica no controle do Bruxismo.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia)- Universidade Federal de Santa Catarina - Departamento de Odontologia, Florianópolis, 2014.

GOUVEIA, B. N.; FERREIRA, L. de L. P. .; ROCHA SOBRINHO, H. M. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS,** [S. l.], v. 6, n. 16, 2020. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/72>. Acesso em: 13 abr. 2023.

GUARDA-NARDINI I, MANFREDINI D, SALAMONE M, SALMASO L, TONELLO S, FERRONATO G. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain in bruxers: A controlled placebo pilot study. **Cranio: the journal of craniomandibular practice,** v. 2, n. 26, p.126-35. 2008.

LOUREIRO, J.M.V.C. **Estudo dos distúrbios temporomandibulares numa população idosa institucionalizada.** Trabalho de monografia (Mestrado em Medicina Dentária)- Universidade do Porto, 2013.

MANGANELLO, L.C.S.; DA SILVEIRA, M.E.; DA SILVA, A.A.F. **Articulação Temporomandibular.** 1 ed. São Paulo, Santos: Editora Livraria Santos, 2014.

PLESH, O.; ADAMS, S.H.; GANSKY, S.A.; Temporomandibular joint and muscle disorder-type pain and comorbid pains in a national US sample. **Journal of orofacial pain.** v. 25, n. 3, p. 190-8. 2011.

RAO L.B.; SANGUR R.; PRADEEP S., 2011. Aplicação de toxina botulínica tipo A: Um arsenal em odontologia. **Journal indiana Dental Association,** n.22, p. 440-445. 2011.

RIBEIRO, D.L.; MESQUITA, G.C. **Toxina botulínica aplicada na odontologia para tratamento da disfunção temporomandibular.** 2017. Disponível em:

<https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/DANIELLE%20LOPES%20RIBEIRO%20.pdf>. Acesso em: Set 2022.

SANTOS, M.M. **Relação entre próteses parciais removíveis mal adaptadas e DTM: revisão de literatura**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)- Faculdade Maria Milza, 2021.

SCHIFFMAN, E.; OHRBACH, R.; TRUELOVE, E.; LOOK, J.; ANDERSON, G.; GOULET, J.P.; et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group. **Journal of oral & facial pain and headache**, v. 28, n. 1, p. 6–27. 2014.

SPOSITO, M. M. de M. Toxina botulínica tipo A: propriedades farmacológicas e uso clínico. **Acta Fisiátrica**, [S. l.], v. 11, n. Supl.1, p. S7-S44, 2004. DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v11iSupl.1a102495. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102495>. Acesso em: 12 abril. 2023.

SPOSITO, M. M. de M.; TEIXEIRA, S. A. F. Toxina Botulínica Tipo A para bruxismo: análise sistemática. **Acta Fisiátrica**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 201-204, 2014. DOI: 10.5935/0104-7795.20140039. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/103873>. Acesso em: 12 maio. 2023.

VELÁZQUEZ, M. F. et al. Desarrollo de miastenia gravis tras administración de toxina botulínica en el síndrome de dolor miofascial. **Revista Sociedad Española Del Dolor**, v. 22, n.3, p.102-105, 2015.

Apêndice A: Carta de Anuência



Dra. Ana Paula Bittencourt

Especialista em Ortodontia
CRO/RJ 27461

Dr. Pedro Augusto Bittencourt

Especialista em Ortodontia
CRO/RJ 26419

Carta de Anuência

Venho por meio deste, autorizar a realização da pesquisa: **“Uso da Toxina Botulínica como tratamento coadjuvante na DTM e Dor Orofacial: relato de caso.”** sob minha responsabilidade, conforme folha de rosto para apresentação ao Comitê de Ética em Pesquisa, no Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda - UNIFOA, CNPJ 32.504.995/0001-14. Essa pesquisa será realizada no meu consultório.

Volta Redonda, 10 de novembro de 2022

Pedro Augusto Peixoto Bittencourt

Pesquisador responsável

CRO/RJ 26.419

Dr. Pedro Augusto Bittencourt
Especialista em Ortodontia
Mestre em Disfunção da ATM
CRO/RJ 26419

Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Caro(a) Senhor(a):

Eu, Pedro Augusto Peixoto Bittencourt, cirurgião dentista, portador do CPF 069.502.827-88, RG 10557893-4, estabelecido em rua 33, nº77, sala 102, Vila Santa Cecília, Volta Redonda, cujo telefone de contato é (24) 3345-9709, vou desenvolver uma pesquisa cujo título é "**Uso da Toxina Botulínica como tratamento coadjuvante na DTM e Dor Orofacial: relato de caso**".

O objetivo deste estudo é relatar os benefícios que a aplicação de toxina botulínica pode trazer no tratamento de disfunção de ATM e dor orofacial. Para isso serão utilizadas fotografias e um questionário validado RDC/TMD que deverá ser respondido antes da aplicação da Toxina Botulínica nos músculos Temporal (parte lateral da cabeça) e Masseter (bochechas), após 15 dias, será realizada um reforço da toxina botulínica nos mesmos locais da primeira aplicação e quinzenalmente após à aplicação, por um período de 45 dias, será respondido o questionário RDC/TMD.

Pelo fato de o questionário ser muito extenso e cansativo de responder, a qualquer momento poderei desistir da participação na pesquisa.

Sua participação nesta pesquisa é voluntária e os riscos inerentes à pesquisa incluem possibilidade de desconforto durante a realização do exame físico e da aplicação da toxina botulínica, além de cansaço durante o preenchimento do extenso questionário e nas gravações de foto, além da possibilidade da quebra de sigilo e reconhecimento da imagem mesmo com a tarja preta nos olhos e que poderá beneficiar muitos pacientes

Informo que o Sr(a). tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Poderá, caso sinta necessidade, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, cujo endereço é: UniFOA - Campus Universitário Olezio Galotti – Prédio 3 - Av. Dauro Peixoto Aragão, nº 1325, Três Poços, Volta Redonda - RJ. CEP: 27240-560 ou pelo telefone 3340-8400, ramal 8571 ou pelo e-mail cep@foa.org.br. Também é garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo.

Não existirão despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada a sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Como pesquisador, me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos.

Acredito ter sido suficiente informado à respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo "**Uso da Toxina Botulínica como tratamento coadjuvante na DTM e Dor Orofacial: relato de caso**". Discuti com o pesquisador sobre a minha decisão em permitir a minha participação nesse estudo.

Ficaram claros para mim quais os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos, riscos e a garantia de esclarecimentos permanentes. Ficou claro que haverá sigilo absoluto do meu endereço, nome e filiação, minha participação é isenta de despesas e tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Volta Redonda, 06/04/2023

Assinatura *Ana Paula L. Alberto Gallo*

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Acredito ter sido suficiente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo é **"Uso da Toxina Botulinica como tratamento coadjuvante na DTM e Dor Orofacial: relato de caso"**. Discuti com o pesquisador sobre a minha decisão em permitir a minha nesse estudo.

Ficaram claros para mim quais os propósitos do estudo que é relatar os benefícios da aplicação de toxina botulinica para tratamento da disfunção da Articulação Temporomandibular e Dor Orofacial. Para isso será utilizado um questionário validado RDC/TMD que deverá ser respondido antes da aplicação da Toxina Botulinica e, quinzenalmente após à aplicação, por um período de 45 dias.

Pelo fato de o questionário ser muito extenso e cansativo de responder, a qualquer momento poderei desistir da pesquisa.

Ficou claro que os riscos inerentes à pesquisa incluem possibilidade de desconforto durante a realização do exame físico e da aplicação da toxina botulinica, além de cansaço durante o preenchimento do extenso questionário e nas gravações de foto, além da possibilidade da quebra de sigilo e reconhecimento da imagem mesmo com a tarja preta nos olhos.

Ficou claro que o endereço, nome e filiação permanecerão em sigilo absoluto. Nas fotografias do rosto serão colocadas tarjas nas regiões dos olhos.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Volta Redonda, 06 de abril de 2023

Anna Carla L. Alberto Bellio
Assinatura do paciente

Participante: Anna Carla L. Alberto Bellio

Endereço: Rua Luís Gomes Viúva Jimiel - Volta Redonda, RJ

Fone: (24) 998359916

[Assinatura]
Assinatura do pesquisador

Apêndice C: Autorização de Uso da Imagem

**AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM**

Paciente: Ara Carla Leite Alberto Coelho
 Endereço: Rua Luís Gomes Vieira Júnior, São João - Volta Redonda
 Tel: (24) 998359916

Autorizo gratuita e espontaneamente, a utilização pelo pesquisador responsável, das minhas imagens fotográficas, que compreendem imagens da face (rosto), do sorriso e dos dentes, radiografias e modelos. Serão colocadas tarjas nas regiões dos olhos para dificultar a identificação.

Serão utilizadas em Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia, apresentação em congressos e publicação em periódicos.

A utilização desse material não gera nenhum compromisso de ressarcimento, a qualquer preceito, por parte do cirurgião-dentista.

Volta Redonda, 10 de novembro de 2022

Pedro Augusto Peixoto Bittencourt
 Pesquisador Responsável: Pedro Augusto Peixoto Bittencourt
 RG: 10557893-4

Ara Carla Leite Alberto Coelho
 Assinatura do Paciente
 RG: 24412009-3

Apêndice D: Documento RDC

DC/TMD Formulário de Exame

Preencha a data (dd-mm-aaaa)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Paciente _____ Examinador _____

1a. Local da Dor: Últimos 30 dias (Marque tudo o que se aplica)

DOR LADO DIREITO				DOR LADO ESQUERDO			
<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outros M. Mas.	<input type="checkbox"/> Estruturas	<input type="checkbox"/> Nenhum	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outros M. Mas.	<input type="checkbox"/> Estruturas
	<input type="checkbox"/> Masseter	<input type="checkbox"/> ATM	<input type="checkbox"/> Não Mast.		<input type="checkbox"/> Masseter	<input type="checkbox"/> ATM	<input type="checkbox"/> Não Mast.

1b. Localização da Cefaleia: Últimos 30 Dias (Marque tudo o que se aplica)

<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outra	<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Temporal	<input type="checkbox"/> Outra
----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------

2. Relações Incisais **Dente de Referência** FDI #11 FDI #21 Outro

Trespasse Horizontal Incisal <input type="checkbox"/> Se negativo	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> mm	Trespasse Vertical Incisal <input type="checkbox"/> Se negativo	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> mm
---	--	---	--

Desvio de Linha Média Direita Esquerda N/A mm

3. Padrão de Abertura-Fechamento (Complementar; Marque tudo o que se aplica) Desvio não Corrigido

Reto Desvio Corrigido Direita Esquerda

4. Movimentos de Abertura

A. Abertura Sem Dor

<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> mm	LADO DIREITO			LADO ESQUERDO		
	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar
	Temporal	(N) (S)	(N) (S)	Temporal	(N) (S)	(N) (S)

B. Abertura Máxima Não Assistida

<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> mm	Masseter	(N) (S)	(N) (S)	Masseter	(N) (S)	(N) (S)
	ATM	(N) (S)	(N) (S)	ATM	(N) (S)	(N) (S)
	Outros Músc M	(N) (S)	(N) (S)	Outros Músc M	(N) (S)	(N) (S)
	Não-mast.	(N) (S)	(N) (S)	Não-mast.	(N) (S)	(N) (S)

C. Abertura Máxima Assistida

<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> mm	Temporal	(N) (S)	(N) (S)	Temporal	(N) (S)	(N) (S)
	Masseter	(N) (S)	(N) (S)	Masseter	(N) (S)	(N) (S)
	ATM	(N) (S)	(N) (S)	ATM	(N) (S)	(N) (S)
	Outros Músc M	(N) (S)	(N) (S)	Outros Músc M	(N) (S)	(N) (S)
	Não-mast.	(N) (S)	(N) (S)	Não-mast.	(N) (S)	(N) (S)

D. Interrompida? (N) (S)

5. Movimentos Laterais e Protrusivo

A. Lateralidade Direita

<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> mm	LADO DIREITO			LADO ESQUERDO		
	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar
	Temporal	(N) (S)	(N) (S)	Temporal	(N) (S)	(N) (S)

B. Lateralidade Esquerda

<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> mm	Temporal	(N) (S)	(N) (S)	Temporal	(N) (S)	(N) (S)
	Masseter	(N) (S)	(N) (S)	Masseter	(N) (S)	(N) (S)
	ATM	(N) (S)	(N) (S)	ATM	(N) (S)	(N) (S)
	Outros Músc M	(N) (S)	(N) (S)	Outros Músc M	(N) (S)	(N) (S)
	Não-mast.	(N) (S)	(N) (S)	Não-mast.	(N) (S)	(N) (S)

C. Protrusão

<input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> mm	Temporal	(N) (S)	(N) (S)	Temporal	(N) (S)	(N) (S)
	Masseter	(N) (S)	(N) (S)	Masseter	(N) (S)	(N) (S)
	ATM	(N) (S)	(N) (S)	ATM	(N) (S)	(N) (S)
	Outros Músc M	(N) (S)	(N) (S)	Outros Músc M	(N) (S)	(N) (S)
	Não-mast.	(N) (S)	(N) (S)	Não-mast.	(N) (S)	(N) (S)

Se negativo

44

6. Ruídos na ATM Durante os Movimentos de Abertura & Fechamento

	ATM DIREITA						ATM ESQUERDA					
	Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar		Examinador		Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar	
	Abertura	Fechamento					Abertura	Fechamento				
Estalido	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
Crepitação	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S

7. Ruídos na ATM Durante os Movimentos Laterais & Protusivo

	ATM DIREITA				ATM ESQUERDA			
	Examinador	Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar	Examinador	Paciente	Dor c/ Estalido	Dor Familiar
Estalido	N	S	N	S	N	S	N	S
Crepitação	N	S	N	S	N	S	N	S

8. Travamento Articular

	ATM DIREITA				ATM ESQUERDA			
	Travamento	Redução			Travamento	Redução		
		Paciente	Examinador			Paciente	Examinador	
Durante a Abertura	N	S	N	S	N	S	N	S
Posição de Abertura Máxima	N	S	N	S	N	S	N	S

9. Dor à Palpação dos Músculos & ATM

	LADO DIREITO				LADO ESQUERDO			
	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor Referida	Dor	Dor Familiar	Cefaleia Familiar	Dor Referida
(1 kg)								
Temporal (posterior)	N	S	N	S	N	S	N	S
Temporal (médio)	N	S	N	S	N	S	N	S
Temporal (anterior)	N	S	N	S	N	S	N	S
Masseter (origem)	N	S		N	S		N	S
Masseter (corpo)	N	S		N	S		N	S
Masseter (inserção)	N	S		N	S		N	S
ATM								
Polo Lateral (0.5 kg)	N	S	N	S	N	S	N	S
Em volta do Polo Lateral (1 kg)	N	S	N	S	N	S	N	S

10. Dor à Palpação em Músculos Acessórios

	LADO DIREITO			LADO ESQUERDO		
	Dor	Dor Familiar	Dor Referida	Dor	Dor Familiar	Dor Referida
(0.5 kg)						
Região posterior da mandíbula	N	S	N	S	N	S
Região submandibular	N	S	N	S	N	S
Região do pterigóideo lateral	N	S	N	S	N	S
Tendão do Temporal	N	S	N	S	N	S

11. Comentários

Anexo A: Parecer Consubstanciado do CoEPs



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: USO DA TOXINA BOTULÍNICA COMO TRATAMENTO COADJUVANTE NA DTM E DOR OROFACIAL: RELATO DE CASO

Pesquisador: PEDRO AUGUSTO PEIXOTO BITTENCOURT

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 67386522.3.0000.5237

Instituição Proponente: FUNDACAO OSWALDO ARANHA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.989.134

Apresentação do Projeto:

A DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM) É UMA ALTERAÇÃO NO FUNCIONAMENTO DE UMA IMPORTANTE ARTICULAÇÃO EXISTENTE NO CORPO QUE LIGA O OSSO TEMPORAL COM A MANDÍBULA E ASSIM DIFICULTA OS MOVIMENTOS DA MASTIGAÇÃO, DA FONIAÇÃO E, TAMBÉM, GERA UM DESCONFORTO OROFACIAL. MUITOS TRATAMENTOS PODEM ESTAR INDICADOS DE ACORDO COM A DISFUNÇÃO PRESENTE INCLUINDO O USO DE TOXINA BOTULÍNICA QUANDO ESTÁ RELACIONADA AO MANEJO MUSCULAR.

Objetivo da Pesquisa:

O OBJETIVO DESSE ESTUDO SERÁ AVALIAR O USO E A EFICÁCIA DA TOXINA BOTULÍNICA PARA O DECLÍNIO DA SINTOMATOLOGIA QUE ESSA DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM) CAUSA. SERÁ REALIZADO UM RELATO DE CASO DE UM PACIENTE QUE APRESENTA DTM NO QUAL SERÁ REALIZADA APLICAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA POR UM CIRURGIÃO-DENTISTA E UM ACOMPANHAMENTO DE 45 DIAS PARA VERIFICAR O RESULTADO COM APLICAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO INICIANDO ANTES DA TOXINA E SENDO REPETIDO QUINZENALMENTE.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

- INERENTES SOMENTE A PESQUISA DEVENDO REMOVER O DESCONFORTO DA APLICAÇÃO DA

Endereço: Avenida Dauro Peixoto Aragão, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@foa.org.br



Continuação do Parecer: 5.989.134

TOXINA BOTULÍNICA E POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES PÓS PROCEDIMENTO.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foram feitos os ajustes necessários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão pertinentes com os ajustes.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2065276.pdf	06/04/2023 14:04:18		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_de_pesquisa.docx	06/04/2023 14:03:59	PEDRO AUGUSTO PEIXOTO BITTENCOURT	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	06/04/2023 14:03:23	PEDRO AUGUSTO PEIXOTO BITTENCOURT	Aceito
Outros	questionario_RDC_TMD.pdf	15/03/2023 18:39:08	PEDRO AUGUSTO PEIXOTO BITTENCOURT	Aceito
Outros	carta_de_anuencia.pdf	12/12/2022 10:31:53	PEDRO AUGUSTO PEIXOTO BITTENCOURT	Aceito
Outros	autorizacao_uso_de_imagem.pdf	12/12/2022 10:31:38	PEDRO AUGUSTO PEIXOTO BITTENCOURT	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	12/12/2022 10:30:54	PEDRO AUGUSTO PEIXOTO BITTENCOURT	Aceito

Endereço: Avenida Dauro Peixoto Aragão, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@foa.org.br



Continuação do Parecer: 5.989.134

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VOLTA REDONDA, 06 de Abril de 2023

Assinado por:

**Walter Luiz Moraes Sampaio da Fonseca
(Coordenador(a))**

Endereço: Avenida Dauro Peixoto Aragão, nº 1325
Bairro: Prédio 03, Sala 05 - Bairro Três Poços **CEP:** 27.240-560
UF: RJ **Município:** VOLTA REDONDA
Telefone: (24)3340-8400 **Fax:** (24)3340-8404 **E-mail:** cep@foa.org.br