

UNIVERSIDADE DE UBERABA
CURSO DE ODONTOLOGIA

JESSYKA CRISTINA DOS SANTOS
ROSA MARIA ANGELA RIBEIRO

REVISÃO DE LITERATURA:
APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE
BRUXISMO

Uberaba – MG
2017

JESSYKA CRISTINA DOS SANTOS
ROSA MARIA ANGELA RIBEIRO

APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE
BRUXISMO

Trabalho de Conclusão de Curso como parte dos requisitos para aprovação na disciplina de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso II do Curso de Odontologia da Universidade de Uberaba.

Orientadora: Prof^a Ms. Katia Jacqueline Miguel Santos

Uberaba - MG
2017

Santos, Jessyka Cristina dos.
S59r Revisão de literatura: aplicação de toxina botulínica no tratamento de
bruxismo / Jessyka Cristina dos Santos, Rosa Maria Angela Ribeiro. –
Uberaba, 2017.
16 f.

Trabalho de Conclusão de Curso -- Universidade de Uberaba. Curso
de Odontologia, 2017.

Orientadora: Profª. Ma. Katia Jacqueline Miguel Santos.

1. Odontologia. 2. Toxinas botulínicas. 3. Bruxismo. I. Ribeiro, Rosa
Maria Angela. II. Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia. III.
Título.

CDD 617.6

Ficha elaborada pela bibliotecária Tatiane da Silva Viana CRB6-3171

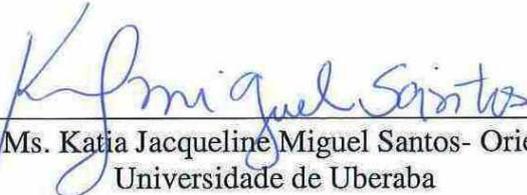
**JESSYKA CRISTINA DOS SANTOS
ROSA MARIA ANGELA RIBEIRO**

**APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE
BRUXISMO**

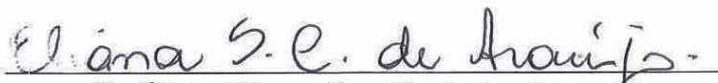
Trabalho de conclusão de curso como parte dos requisitos para aprovação na disciplina de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Odontologia da Universidade de Uberaba.

Aprovado em: 01/07/17

BANCA EXAMINADORA



Profa. Ms. Katia Jacqueline Miguel Santos- Orientadora
Universidade de Uberaba



Prof^a. Ms. Eliana Silva Cassimiro de Araújo
Universidade de Uberaba

RESUMO

A toxina botulínica é produzida pela bactéria anaeróbia gram positiva *Clostridium botulinum*. Essa bactéria produz diversos tipos de neurotoxinas que são divididas em grupos de I a IV além de diferentes sorotipos denominados de A a G, com características parecidas, mas com efeitos diferentes. As neurotoxinas têm sido utilizadas em diversas áreas da saúde, sendo a tipo A a mais usada. Seu uso inicialmente abrangia fins estéticos, porém, atualmente sabe-se que, vai muito além do que suavizar expressões faciais, mostrando-se muito eficaz em várias outras especialidades médicas clínicas ou cirúrgicas, abrangendo finalidades terapêuticas importantes na área da Odontologia. Seu uso foi baseado devido à sua ação farmacológica, para tratamentos como desordens oftalmológicas, gastrointestinais, urológicas, ortopédicas, dermatológicas, secretórias, dolorosas e cosméticas. E atualmente na área odontológica tem sido usada em suas diversas especialidades, tornando-se muito útil para o controle das lesões orais e maxilofaciais. Atualmente tem sido bastante estudada e utilizada para tratamentos como: controle da cefaleia tensional, disfunção assimétrica, hipertrofia de masseter, pós-operatório de cirurgias periodontais e de implantes, em pacientes braquicefálicos cuja força muscular dificulta a mecânica ortodôntica e também na sialorreia. Sua ação consiste em causar uma denervação química temporária de músculos esqueléticos por inibir a liberação da acetilcolina nos terminais nervosos motores o que conseqüentemente leva a uma diminuição da contração muscular. Mas sua utilização e aplicação correta dependem do conhecimento do profissional.

Palavras-chave: Toxina Botulínica. Odontologia. Bruxismo.

ABSTRACT

Botulinum toxin is produced by Gram-positive anaerobic bacteria *Clostridium botulinum*. This bacterium produces several types of neurotoxins that are divided into groups from I to IV besides different serotypes denominated from A to G, with similar characteristics, but with different effects. Neurotoxins have been used in several health areas, with type A being the most used. Its use initially embraced aesthetic purposes, but it is now known that it goes far beyond smoothing facial expressions, proving to be very effective in several other medical or surgical medical specialties, covering important therapeutic purposes in the area of dentistry. Its use was based on its pharmacological action, for treatments such as ophthalmological, gastrointestinal, urological, orthopedic, dermatological, secretory, painful and cosmetic disorders. And currently in the dental area has been used in its various specialties, making it very useful for the control of oral and maxillofacial lesions. It has been extensively studied and used for treatments such as: tension control, asymmetric dysfunction, masseter hypertrophy, postoperative periodontal and implant surgeries, in brachycephalic patients whose muscular strength hinders orthodontic mechanics and also in sialorrhea. Its action is to cause a temporary chemical denervation of skeletal muscles by inhibiting the release of acetylcholine in the motor nerve terminals which consequently leads to a decrease in muscle contraction. But its use and correct application depend on the knowledge of the professional.

Key words: Botulinum toxin. Dentistry. Bruxism.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 OBJETIVO.....	7
3 METODOLOGIA.....	8
4 REVISÃO DE LITERATURA	9
5 DISCUSSÃO.....	12
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

1 INTRODUÇÃO

A bactéria anaeróbia Gram positiva *Clostridium botulinum* é o microrganismo responsável pela produção das Neurotoxinas Botulínicas (NTB). Sua utilização iniciou-se com experimentos em prisioneiros de guerra para determinar a letalidade da ingestão da bactéria (SPOSITO, 2009). Em 1981 foi utilizada como medicamento, através da injeção nos músculos dos olhos para o tratamento do estrabismo e, em 1989 após vários testes laboratoriais e clínicos a Food and Drug Administration (FDA), aprovou o uso terapêutico de BOTOX[®] e, a partir de 2000 foi aprovado para tratamento de distonia e para linhas faciais hiperkinéticas (JANKOVIC, 2004).

Atualmente sabe-se que existem diversos tipos de toxinas botulínicas que se dividem em vários grupos, de acordo com diferenças genéticas e características fenotípicas. As diferentes toxinas têm atividade farmacológica semelhante, mas propriedades sorológicas diferentes:

- Grupo I: toxinas A, B e F.
- Grupo II: toxinas B, E e F.
- Grupo III: toxinas C e D.
- Grupo IV: toxina G.

Todos os tipos de neurotoxina são sintetizados como polipeptídios singulares inativos, que são libertados após lise da bactéria (ARAÚJO, 2008; TINASTEPE, N et al., 2015).

A BTX é uma protease que causa denervação química temporária de músculos esqueléticos por inibir a liberação da acetilcolina nos terminais nervosos motores, o que consequentemente leva a uma diminuição da contração muscular. Tal ação produz um enfraquecimento dose dependente temporário da atividade muscular, tornando os músculos não funcionais. Este procedimento torna a BTX útil, clínica e terapeuticamente, em uma série de condições onde está presente o excesso de contração muscular (AOKI, 2005; MARCIANO et al., 2014).

Para Marciano e colaboradores, 2014, o uso da BTX vai além de fins estéticos abrangendo finalidades terapêuticas importantes na área da Odontologia. Além de controle para cefaleia tensional, disfunção temporomandibular (DTM), dor orofacial, sorriso gengival, queilite angular, sorriso assimétrico, hipertrofia de masseter, pós-operatório de cirurgias

periodontais e de implantes, em pacientes braquicefálicos cuja força muscular dificulta a mecânica ortodôntica e também na sialorreia.

Atualmente observa-se um número crescente de cirurgiões dentistas que estão começando a utilizar o BTX em seus pacientes. Sua aplicação mostra-se bastante variada, sendo possível seu uso em pacientes com alterações faciais e naqueles cujas alterações estão relacionadas à saúde bucal (MARCIANO et al., 2014).

O bruxismo é definido como uma moagem habitual, involuntária ou apertamento dos dentes (KIM, 2016). De acordo com Alóe e Gonçalves e colaboradores, (2003), temos o bruxismo diurno e noturno, que são elementos clínicos diferentes e ocorrem em estados de consciência distintos, ou seja, vigília e sono, respectivamente.

De acordo com Pereira e colaboradores (2006), o bruxismo pode ser classificado como cêntrico (diurno) onde há o ato de apertamento dos dentes e o bruxismo excêntrico (noturno) onde o que se prevalece é o ato de ranger os dentes.

Embora seja comprovada que o bruxismo pode afetar destrutivamente as estruturas orais e sistema mastigatório (KIM, 2016); sua etiologia ainda não está clara, mesmo apresentando diversas teorias para esclarecer sua causa (TINASTEPE, N et al., 2015).

2 OBJETIVO

Discutir sobre a utilização da toxina botulínica e sua aplicação para o tratamento de bruxismo.

3 METODOLOGIA

Este trabalho consiste de uma revisão de literatura feita a partir de artigos obtidos por pesquisas em bases de dados. A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: SCIELO, PUBMED, LILACS e GOOGLE ACADÊMICO no período de 2003 a 2016. Foram usadas as seguintes palavras-chave: Toxina Botulínica, odontologia e bruxismo.

4 REVISÃO DA LITERATURA

O bruxismo pode ser classificado em dois tipos: bruxismo acordado (AB - cêntrico, ato de apertar) e bruxismo do sono (SB - excêntrico, ato de ranger) (ELLA et al., 2016; KIM, 2016). O bruxismo que ocorre durante a vigília difere do bruxismo que ocorre durante o sono no que diz respeito a suas etiologias e, portanto, devem ser tratados de maneiras diferentes (ALOÉ et al., 2003).

Durante o dia o bruxismo consiste em um apertamento semi-voluntário dos dentes e é conhecido como “awake bruxism” (AB) ou bruxismo diurno e a sua ocorrência não produz sons (PESTANA, 2014). De acordo com Pereira e colaboradores (2006), o apertamento durante o dia é passivo de controle voluntário.

Em seu estudo Ella e colaboradores (2016), relata que o AB pode ser induzido ou exacerbado pelos tratamentos crônicos com dopamina. É provável que o neurotransmissor possa estar envolvido, até certo ponto, na fisiopatologia do bruxismo, uma vez que é frequentemente observado em pacientes que recebem tratamento de longo prazo com antagonistas do receptor da dopamina, conduzindo às vezes a discinesia aguda ou tardia.

De acordo com Cunali e colaboradores (2012), atualmente o BS é considerado como um distúrbio de movimento e não mais como parassonia (são distúrbios do sono caracterizados por movimentos anormais durante o sono, causando interrupções no padrão saudável de repouso e como consequência gerando sonolência, cansaço e menor desempenho cognitivo e físico durante o dia).

TINASTEPE, N et al. em 2015 afirmaram que a etiologia do bruxismo ainda não está clara, mesmo apresentando diversas teorias para esclarecer sua causa. Sabe-se que o estresse, a ansiedade, os pacientes com transtorno obsessivo compulsivo e os fármacos que atuam sobre o sistema dopaminérgico podem desencadear ou exacerbar o bruxismo (ELLA et al., 2016). O distúrbio do sono também é um fator de risco associado ao bruxismo. Esses distúrbios são de origem multifatorial e podem ser influenciados pelo emocional e por fatores psicológicos, rotina diária e atividade física e social (SILVA et al., 2013).

O BS pode ser diagnosticado clinicamente quando houver os seguintes sinais: desgaste dentário anormal, ruídos de ranger de dentes durante o sono e desconforto muscular mandibular. Porém, o ideal é que todas as pessoas sob suspeita de bruxismo do sono sejam submetidas a exame de polissonografia, pois, este exame é importante para confirmar o diagnóstico (CUNALI et al., 2012).

Não existe atualmente uma estratégia específica, tratamento único ou sequer cura para o bruxismo. Utiliza-se, portanto tratamento comportamental como: higiene do sono, hipnoterapia, técnicas de relaxamento, etc. Tratamentos odontológicos como: ajuste oclusal, ortodontia, dispositivos intraorais/placas, etc. Tratamentos farmacológicos como: relaxantes musculares, sedativos, ansiolíticos e toxina botulínica. O uso vai de acordo com o perfil do portador, para alívio dos sintomas (ALÓE et al., 2003; DONINI et al., 2013).

Majid (2009), relata que a partir da década de 90, a TB foi utilizada como tratamento das linhas laterais presentes no canto dos olhos (conhecidos como pés de galinha) e bandas do platisma, para injeção no músculo masseter e também no tratamento de distúrbios temporomandibulares (DTM). Posteriormente, inúmeras tentativas foram feitas para o uso da TB em diferentes situações clínicas envolvendo cirurgia oral e maxilofacial.

O uso da toxina botulínica A (TXB-A) tem sido rapidamente expandido, baseado na ação farmacológica estabelecida e nos mecanismos de ação propostos, incluindo uma imensa variedade de distúrbios oftalmológicos, gastrointestinais, urológicos, ortopédicos, dermatológicos, secretórias, dolorosas e cosméticas. Porém a grande maioria das indicações para a aplicação terapêutica da TXB-A estejam voltadas para as distúrbios do movimento, manifestadas por anormal, excessiva ou inapropriada contração muscular (SPOSITO, 2009).

A potência da toxina botulínica (TB) é medida em unidades (U) e encontra-se na forma de frascos, possuindo duas concentrações diferentes. O produto americano está na concentração de 100U, o inglês está na concentração de 500U. Ela é injetada nos músculos mastigatórios responsáveis pelas alterações temporomandibulares. São selecionadas as áreas musculares que apresentarem maior volume à palpação e as de maior hiperatividade em repouso, analisadas através de controle eletromiográfico. (AMANTÉA et al., 2003).

Injeções locais de TXB-A nos músculos afetados têm sido bem sucedidas na gestão de distonia, espasticidade e outras condições caracterizadas por atividade muscular imprópria (TINASTEPE, N et al., 2015).

Para a técnica de injeção a pele deve estar limpa, utiliza-se uma agulha de 12 mm de calibre 27 a 30 estritamente intramusculares. Após aspiração cuidadosa, sabendo que a largura e a espessura do músculo variam individualmente. A agulha é inserida no tecido mole até entrar em contato com o osso e, em seguida, é retirada aproximadamente 2-4 mm de modo que a ponta fique no músculo para a injeção da toxina. O músculo deve estar relaxado enquanto a neurotoxina está sendo injetada, o paciente deve sentar na cadeira dental e após a injeção deve permanecer em posição vertical por até quatro horas, a fim de reduzir a difusão para os músculos da garganta, o que pode envolver o risco de refluxo. Normalmente, o

medicamento é injetado nos músculos masseter ou temporal (no tratamento do bruxismo) e, em raros casos, no músculo pterigóideo lateral (BOGUCKI; KOWNACKA, 2016; CONNELLY et al., 2016).

Embora a maioria dos pacientes continue a responder aos tratamentos repetidos com TB, alguns deles não respondem a tratamentos subsequentes como resultado do desenvolvimento de anticorpos neutralizantes ou bloqueadores (JANKOVIC, J 2004). Ainda não está claro quais são os fatores que predis põem o desenvolvimento de anticorpos, mas alguns estudos sugerem que o risco é aumentado em doses mais elevadas e injeções mais frequentes. Por esta razão, as injeções não são feitas mais do que 01 (uma) vez a cada 12 (doze) semanas (CLARK; RAM, 2007).

Jankovic, em 2004, relatou que a complicação mais comum é o problema de deglutição, e foi observado em menos de 20% de todas as sessões de tratamento. Já Amantéa e colaboradores (2003), mencionam hipotensão, náusea, vômitos, disfagia, prurido e uma síndrome semelhante à gripe, dificuldade na articulação das palavras e falta de controle da salivacão como efeitos colaterais, que estão relacionados com a frequência e quantidade da dose de TB. Esses efeitos são raros, e quando ocorrem são transitórios, desaparecendo algumas semanas após as aplicações.

Esta droga é capaz de bloquear a condução do nervo motor, e a TXB-A uma vez injetada suprime a atividade do músculo, por um período de tempo que varia de 8 a 16 semanas (CLARK; RAM, 2007). Após cerca de 3 meses, a recuperação da função muscular ocorre frequentemente devido ao surgimento progressivo de terminações nervosas e a formação de novas junções neuromusculares (TINASTEPE, N et al., 2013).

5 DISCUSSÃO

Como já descrito anteriormente, existem várias modalidades de tratamento para o SB, como: placas intraorais; abordagens comportamentais e tratamentos farmacológicos. Que têm como principal objetivo limitar os efeitos destrutivos do bruxismo nas estruturas orais (TINASTEPE et al., 2015; SHIM et al., 2014).

Donini e colaboradores (2013), sugerem que a TB administrada por profissionais qualificados é um tratamento seguro e eficaz para as pessoas com bruxismo, particularmente aquelas com distúrbios de movimento associados.

Em seus estudos Shim e colaboradores (2014), confirmam que o efeito de TXB-A na atividade motora da mandíbula durante o sono é caracterizada por uma redução da intensidade das contrações dos músculos injetados, em vez de redução da ocorrência de um evento. O que corrobora com estudos de Manfredini e colaboradores em 2015, que dizem que, em geral, as descobertas de estudos de TB são favoráveis a sua eficácia para reduzir a intensidade de episódios SB, mas não a sua frequência.

Os músculos masseter e temporal são ativados durante o ranger e apertar dos dentes. No entanto, não houveram estudos que avaliassem a diferença entre as escolhas ou as combinações dos músculos para controle da atividade motora do maxilar, durante o sono (SHIM et al., 2014). De acordo com Teixeira e colaboradores (2013), a eficácia na aplicação de TXB-A apenas no masseter seria suficiente, podendo sugerir que seja desnecessárias injeções no músculo temporal para o bruxismo.

Os efeitos colaterais são raros e, mesmo que existam, são transitórios, não acarretando maiores problemas aos pacientes (DONINI et al., 2013). De acordo com Amantéa e colaboradores (2003) estes efeitos estão relacionados com a frequência e quantidade da dose administrada. Pode-se observar hipotensão, náusea, vômitos, disfagia, diminuição do controle do esfíncter, prurido e uma síndrome semelhante à gripe, dificuldade na articulação das palavras e falta de controle da salivação. Efeitos colaterais à distância podem aparecer como uma fraqueza generalizada dos músculos distantes do local da injeção.

Como contraindicações a aplicação de TB, Tinastepe e colaboradores, em 2015, citam gravidez e amamentação, doença da junção neuromuscular pré-existente, como miastenia grave, esclerose lateral amiotrófica, miopatias e interações medicamentosas teóricas (antibióticos aminoglicosídeos, quinidina, bloqueadores dos canais de cálcio, sulfato de magnésio, succinilcolina, e polimixina).

Já Amantéa e colaboradores (2003), acrescentam pacientes que possuem reações alérgicas à toxina. Além de pessoas que sofrem de doenças neuromusculares, como: distúrbio de transmissão neuromuscular associado com fraqueza e fadiga anormais ao exercício; síndrome de Lambert Eaton, doença autoimune adquirida, muitas vezes associada ao adenocarcinoma de pulmão. Ambas as doenças irão diminuir a liberação de acetilcolina no sítio pré-sináptico da placa neural.

Laskin, em 2012, apresenta como argumentos contra o uso de BT, o mecanismo de ação da mesma, pois, ela não aborda a etiologia do problema, mas as tentativas para controlar os sintomas. Uma segunda razão seria o fato de que geralmente representa um efeito temporário, em vez de uma forma permanente de terapia, porque a função muscular retorna em um período de semanas a meses, geralmente necessitam de retratamento. Tinastepe colaboradores (2015), alerta para o fato de os pacientes desenvolverem imunorresistência prévia devido à necessidade de doses de reforço dentro de um período menor que dois (2) a três (3) meses, e também doses elevadas em um curto intervalo de tempo.

Porém uma vantagem da TB é que por ser um miorelaxante potente e específico, ele irá promover o relaxamento dos músculos mastigatórios, diminuindo a dor e possibilitando uma função mandibular apropriada. Outra vantagem é a redução do uso de analgésicos, e por possuir um tempo de ação de três a quatro meses por dose (DONINI et al., 2013).

Kim (2016), através de um relato de caso, no qual a paciente sentia fortes dores de ouvido, e ainda apresentava bruxismo do sono foi tratada com injeções de TXB-A nos músculos masseter e temporal bilateralmente ao longo de quatro (4) meses, associada à higiene do sono e dispositivos intraorais. Após o tratamento com injeções de BTX, juntamente com boa higiene do sono, os sintomas deste paciente foram aliviados.

TXB-A oferece uma oportunidade para uma vida social e familiar normal para muitos pacientes que foram isolados do ambiente pela dor. TXB-A é um fármaco seguro quando a injeção é realizada por um profissional bem treinado (BOGUCKI; KOWNACKA, 2016).

Muitos autores concordam que a TB é uma boa forma para o tratamento na odontologia, e vem sendo utilizada na atualidade e tem demonstrado efeitos benéficos. Porém em tratamentos de bruxismo a TB deve ser associada a outros tipos de tratamento, pois, quando o efeito do medicamento cessa, se os aspectos psicológicos não forem tratados, doença regressa. (MARCIANO et al., 2014)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi dito, o Bruxismo do sono ou da vigília não possuem etiologia clara e definida. Sabe-se que os mesmos podem causar prejuízos na qualidade de vida dos indivíduos afetados.

Um diagnóstico bem definido, não pode ser baseado apenas em características clínicas, sendo necessário além de uma boa anamnese, o exame de polissonografia para sua confirmação. Para que seja possível traçar um plano de tratamento adequado para as diferentes situações clínicas.

A TB atualmente vem sendo utilizada como umas das alternativas farmacológicas para alívio dos sintomas e, em combinações com tratamentos já existentes, como as placas interoclusais apresentam bons resultados, sendo mais uma ferramenta bem aceita pela maioria dos casos e, está disponível para tratamentos temporários de sintomatologia dolorosas e desconfortáveis para os pacientes sendo importante e necessário acompanhamento do paciente durante o tratamento com as injeções de TXB-A.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALÓE, F.G.L.R. et al. Bruxismo durante o sono. **Rev. Neurociências**, vol.11, n. 1, p. 4-17, 2003.
- AMANTÉA, D.V et al. A utilização da toxina botulínica tipo A na dor e disfunção temporomandibular. **Jornal Brasileiro de Oclusão**, Curitiba, v.3, n.10, p.170-173, abr./jun. 2003.
- AOKI, K.R. Review of a proposed mechanism for the antinociceptive action of botulinum toxin type A. **Neuro toxicology**. 26(5):785-793; 2005.
- ARAÚJO, S.F. **Uma revisão sobre a toxina botulínica**. Disponível em: <<http://farmaceuticoonline.blogspot.com.br/2008/01/uma-revisao-sobre-toxina-botulnica.html>>. Acesso em: 25 out. 2016.
- BOGUCKI, Z.A.; KOWNACKA, M. Clinical Aspects of the Use of Botulinum Toxin Type A in the Treatment of Dysfunction of the Masticatory System. **Adv Clin Exp Med**. 2016, 25, 3, 569–573.
- CLARK, G.T.; RAM, S. Four oral motor disorders: bruxism, dystonia, dyskinesia and drug-induced dystonic extrapyramidal reactions. **Dent Clin North Am**. 51(1):225-43; 2007.
- CONNELLY, S.T., et al. Clinical outcomes of Botox injections for chronic temporomandibular disorders: do we understand how Botox works on muscle, pain, and the brain? **International Journal Oral Maxillofacial Surgery**. P. 1-6 nov. 2016.
- CUNALI, R.S. et al. Bruxismo do sono e disfunções temporomandibulares: revisão sistemática. **Rev. dor**, São Paulo, vol.13, n.4, p.360-364, out-dez. 2012.
- DONINI, E.D. et al. Uso da toxina botulínica tipo A em pacientes com bruxismo reabilitados com prótese do tipo protocolo em carga imediata. **Rev Jornal Ilapeo**, Curitiba, Volume 07. nº 01. P.39-45. 2013.
- ELLA, B., et al. Bruxism in Movement Disorders: A Comprehensive Review. **Journal of Prosthodontics**. P. 1–7, 2016.
- JANKOVIC, J. Botulinum toxin in clinical practice. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry**. 75(7):951-957; 2004.
- KIM, S.H. A Case of Bruxism-Induced Otalgia. **J Audiol Otol**. 20(2):123-126, 2016.
- LASKIN, D.M. Botulinum Toxin A in the Treatment of Myofascial Pain and Dysfunction: The Case Against Its Use. **J Oral Maxillofac Surg** 70: 1240-1242, 2012.
- MAJID, O.W. Clinical use of botulinum toxins in oral and maxillofacial surgery. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg**. Vol. 39, ed. 4, p. 197-207, març. 2009.
- MANFREDINI, D., et al. Management of sleep bruxism in adults: a qualitative systematic literature review. **Journal of Oral Rehabilitation**, 42; 862–87, 2015.

- MARCIANO, A., et al. Toxina botulínica e sua aplicação na Odontologia. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, Três corações. 4(1):65-75, 2014.
- MORAIS, D.C., et al. Bruxismo e sua relação com o sistema nervoso central: Revisão de Literatura. **Rev. Bras. Odontol.** vol.72, n.1-2, pp. 62-65, 2015.
- PEREIRA, R.P.A., et al. Bruxismo e qualidade de vida. **Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS**, v. 21, n. 52, abr./jun. 2006.
- PESTANA, S.C.N. **Bruxismo: da Etiologia ao Diagnóstico**. Universidade de Lisboa Faculdade de Medicina Dentária. 2014.
- SILVA, B.B.R. et al. Prevalência de bruxismo e distúrbio do sono em deficientes visuais. **Rev. Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v. 26, n. 1, p. 159-166, jan./mar. 2013.
- SHIM, Y J., et al. Effects of Botulinum Toxin on Jaw Motor Events during Sleep in Sleep Bruxism Patients: A Polysomnographic Evaluation. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, Vol. 10, No. 3, 2014.
- SPOSITO, M.M.M. Toxina Botulínica do Tipo A: mecanismo de ação. **Rev. Acta Fisiátrica**, vol.16 n.1 p. 25-37, Março de 2009.
- TEIXEIRA, S.A.f. A utilização de Toxina Onabotulínica A para bruxismo:Revisão de Literatura. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 202-4, jul./dez. 2013.
- TINASTEPE, N et al. Botulinum toxin for the treatment of bruxism. **Cranio: the journal of craniomandibular & sleep practice**, v.33(4):292-299; 2015.