

Ciência Atual

Revista Científica
Multidisciplinar das
Faculdades São José

2017

Volume 9 | Nº 1



FACULDADES
SÃO JOSÉ

ISSN 2317-1499

Mauro D Oliveira

Professor de Prótese e da Clínica Odontológica – Odontologia (FSJ)

Ingrid Ferreira Valadão

Graduando de Odontologia das Faculdades São José

RESUMO

A toxina botulínica está entre as toxinas bacterianas mais potentes conhecidas, a bactéria anaeróbica *Clostridium botulinum*, muito utilizada na odontologia estética, entretanto a sua principal função está relacionada a propriedades terapêuticas. Sua aplicação é através de injeções intramusculares, visando minimizar a dor através da redução da contração muscular, podendo ser usada também para aliviar linhas de expressão e alterações do sorriso. O objetivo deste estudo foi através de uma revisão da literatura analisar a definição, o histórico, o ato normativo da liberação do uso da toxina botulínica na odontologia, o mecanismo de ação e as suas principais utilizações que a Toxina Botulínica tipo A na odontologia. Além disto, nesta revisão, há a apresentação da norma que regulariza o seu uso através da liberação pelo Conselho Regional de Odontologia. Os resultados demonstram que a toxina é um tratamento conservador e seguro para variados tipos de utilização na odontologia, desde que haja conhecimento e treinamento específico do cirurgião-dentista.

Palavras-Chave: Toxina Botulínica, Odontologia, Terapia

ABSTRACT

The botulinum toxin is among the most potent bacterial toxins known, anaerobic bacterium *Clostridium botulinum*, widely used in cosmetic dentistry, however your main function is related to therapeutic properties. Your application is through intramuscular injections, to minimize the pain by reducing the muscle contraction, it can also be used to relieve expression lines and smile changes. The aim of this study was to review the definition, history, normative act of the release of botulinum toxin use in dentistry, the mechanism of action and its main uses that Botulinum Toxin type A in dentistry. In addition, in this review, there is the presentation of the norm that regulates its use through the release by the Regional Council of Dentistry. The results demonstrate that the toxin is a conservative and safe treatment for various types of dentistry, provided there is specific knowledge and training of the surgeon-dentist

Keywords: botulinum toxin, odontology, therapy

INTRODUÇÃO

A Toxina Botulínica é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*. Esta tem obtido muito destaque na área odontológica tais como: controle de dores orais e maxilofaciais: para o tratamento de disfunção temporomandibular, bruxismo, dor orofacial, queilite angular, cefaléia tensional, sorriso assimétrico, sialorréia, hipertrofia de masseter, pós-operatório de cirurgias periodontais, de implantes e recentemente para fins estéticos. Tornou-se um procedimento com inúmeras vantagens, bastante seguro, com rápidos resultados e tratamento com pouquíssimos efeitos colaterais e sem consequências indesejáveis.

Através destas inúmeras possibilidades para aplicação da toxina botulínica de forma terapêutica e estética este procedimento tem se tornado muito comum e com grande procura pelos pacientes. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura a fim de mostrar as diversas formas da utilização da Toxina Botulínica nas especialidades odontológicas e também mostrar como o cirurgião dentista pode utilizar este procedimento para melhorar a vida dos pacientes.

REVISÃO DA LITERATURA

O QUE É TOXINA BOTULÍNICA?

A toxina botulínica (TB) é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium Botulinum*, tendo 7 (sete) formas diferentes que são: tipo A, B, C1, C2, E, F e G. Comercialmente estão disponíveis somente os tipos A e B. O tipo A (BTX-A) é a mais potente e que apresenta maior durabilidade. (CARVALHO et al., 2014). A TB age bloqueando os receptores de acetilcolina no músculo. Portanto, quando o nervo envia o sinal de contração muscular, a acetilcolina é liberada mas não pode se ligar a nenhum receptor muscular ocorrendo a paralisação. (DONINI et al., 2013).

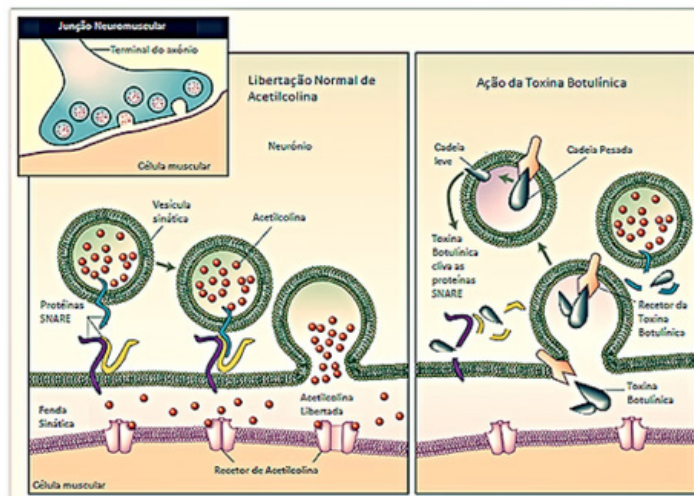


Figura 1. Mecanismo de ação da Toxina Botulínica.

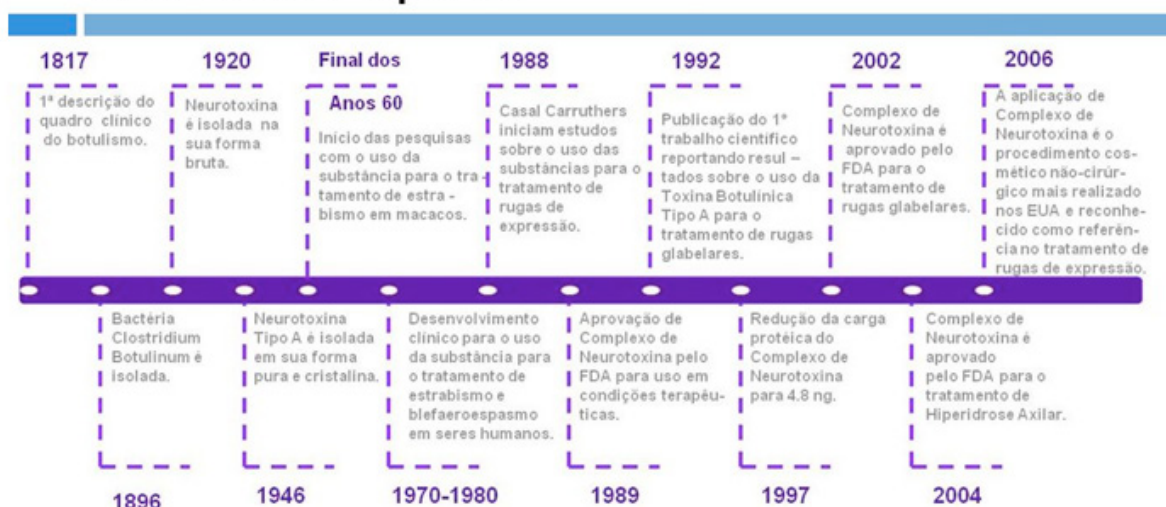
Adaptado de Dickerson and Janda (2006).

<http://toxinabotulinica5.wixsite.com/toxinabotulinica/mecanismo-de-ao>

HISTÓRICO

O termo comercial “Botox” (Allergan, Inc, USA) foi o primeiro aprovado para uso cosmético e terapêutico sendo assim o mais conhecido pela população e pelo nome comercial do que pelo nome científico. (PEDRON, 2014; CARVALHO et al, 2014). O uso da toxina botulínica de modo terapêutico foi estudada inicialmente por Scott e colaboradores em 1973, em primatas para o tratamento de estrabismo. A partir disto, vem sendo amplamente utilizada para fins terapêuticos e estéticos tendo atualmente a liberação pelo Conselho Federal de Odontologia. (MARCIANO, et al., 2014)

Conheça o longo histórico da toxina botulínica tipo A



<https://slideplayer.com.br/slide/1848517/>

ATO NORMATIVO

A resolução CFO-112/2011 do Conselho Federal de Odontologia, regulamenta o uso da toxina botulínica:

Art. 1º. O artigo 2º, da Resolução CFO-112, de 02/09/2011, publicada no D.O.U., Seção 1, página 233, em 05/09/2011, alterado pela Resolução CFO-145, de 27/03/2014, publicada no D.O.U., Seção 1, página 174, em 14/04/2014, passa a vigor com a seguinte redação:

“Art. 2º. O uso da toxina botulínica será permitido para procedimentos odontológicos e vedado para fins não odontológicos.”

Art. 2º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação na Imprensa Oficial, revogadas as disposições em contrário. (CFO, 2011)

MECANISMO DE AÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA

A aplicação da toxina botulínica gera uma desnervação química com tempo de aproximadamente de 6 meses, depende também de fatores como o metabolismo do paciente. O tempo de duração da TB esta diretamente relacionado a dosagem, ao músculos atingidos e ao resultado que se pretende conseguir (BORGES et al., 2013; PEDRON, 2014). Tendo em vista que quanto maior a atividade muscular, menor o tempo de duração da toxina, esta tem efeito inicial de 1 a 7 dias após a administração. Sua ação máxima pode ocorrer entre uma a duas semanas, permanecendo de três a seis meses. (DONINI, TULER, AMARAL, 2013).

CONTRAINDICAÇÕES

O procedimento é seguro e possui poucas contra indicações, que são: pacientes gestantes e lactantes, portadores de doenças neuromusculares e autoimunes, pacientes com hipersensibilidade: a toxina botulínica, a albumina e a lactose (PEDRON, 2014). Doenças musculares e neurodegenerativas que apresentam deficiências na transmissão neuromuscular como: miastenia gravis, síndrome de Eaton-Lambert, esclerose lateral miotrófica e doença de Charcot também são contra indicadas. O uso simultâneo de antibiótico aminoglicosídeos pode potencializar a ação da toxina. (PEDRON, 2015)

USOS TERAPÊUTICOS DA TOXINA BOTULINICA TIPO A

Na Odontologia, a TB é utilizada como forma de terapia para cefaleia tensional, disfunção temporomandibular (DTM), dor orofacial, bruxismo, sorriso gengival, queilite angular, sorriso assimétrico, hipertrofia de masseter, pós operatório de cirurgias periodontais e de implantes, e também na sialorréia. (MARCIANO et. al, 2014). Abaixo há algumas informações sobre o uso da toxina botulínica tipo A em cada área.

Cefaleia Tensional

A cefaleia tensional é normalmente definida como peso ou pressão que atinge parte ou toda a cabeça, tendo como variações a dor na nuca. A Toxina como terapia, irá agir enfraquecendo de modo seletivo a musculatura dolorosa, havendo a interrupção do ciclo espasmo-dor com o controle por tempo determinado. (BORGES et. al, 2013)

Disfunção Temporomandibular (DTM)

A Disfunção Temporomandibular (DTM) engloba alterações craniofaciais, sendo a sua etiologia biopsicossocial ou multifatorial, que é possível envolver os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) ou a estrutura musculoesqueléticas envolvendo a cabeça e pescoço. Na DTM há o sintoma de dor, podendo ter a limitação dos movimentos mandibulares e sons articulares, resultando nas modificações do comportamento psíquico, com o aumento do tônus muscular e instalação da dor miofascial. A toxina botulínica é utilizado no tratamento de dores devido a espasmos e distonia por sua ação de paralisar o músculo que se encontra em sobrecarga com o objetivo de aliviar a dor miofascial e por possuir propriedades antinociceptivas. (DALL' ANTONIA et. al, 2013)

Dor miofascial

A dor miofascial é devido a frequente hiperatividade da musculatura mastigatória (apertamento e bruxismo) e hiper mobilidade do côndilo, podendo migrar para região do músculo envolvido, durante o sono ou após força excessiva dos músculos mastigatórios.

Apesar da existência de alguns tratamentos convencionais, estes são frequentemente insatisfatórios tendo a persistência da dor por pelo menos um ano e podendo causar nefropatias devido o uso de analgésicos a longo prazo. Entretanto, com tratamento com toxina botulínica, através da sua aplicação, pode-se reduzir a dor de um a três meses sem o efeito colateral de nefropatias. (COLHADO, BOEING, ORTEGA, 2009)

Bruxismo

O bruxismo é um ato parafuncional de ranger (excêntrico) ou apertar (cêntrico) os dentes, sendo ela de maneira consciente ou inconsciente, em vigília ou durante o sono. Este ato pode ser desencadeado comumente por: fatores psicossociais, os distúrbios do sono, o uso crônico de drogas de ação central, desarmonias oclusais e distúrbios na via neuronal dopaminérgica (PEREIRA et al., 2006). A TB é aplicada nos músculos masseter e temporal e ou apenas o masseter, pois talvez não seja necessária de aplicação no músculo temporal. De acordo com o estudo, houve a diminuição da sintomatologia dolorosa, não possuindo efeitos adversos. Os problemas que ocorrem são devido a utilização de dose inadequada, o erro técnico na aplicação do produto, a resistência a Toxina Botulínica tipo A e alterações do produto ou condições de armazenamento inadequadas, gerando a falta de eficácia no relaxamento muscular. (TEIXEIRA, SPOSITO, 2013)

Sorriso gengival

O sorriso gengival é classificado quando há a exposição de mais de 3mm de tecido gengival no sorriso, apresentando uma condição não estética.. Sua maior predominância é pelo gênero feminino, pois ao comparar, o gênero masculino apresenta a linha do sorriso mais baixa (PEDRON, 2014, PEDRON, 2015). Neste caso os músculos elevador do lábio superior e da asa do nariz, zigomático menor e maior e do ângulo da boca desempenham maior função. A aplicação da TB deve compreender os 3 músculos em apenas uma injeção, diminuindo assim, a contração dos músculos que são responsáveis pela elevação do lábio superior. Este procedimento é um complemento útil para a melhora do sorriso, fornecendo melhores resultados quando associada à cirurgia gengival ressectiva (gengivectomia) e tratamentos restauradores estéticos. (PEDRON, 2014)

Sorriso assimétrico

As assimetrias faciais surgem a partir de uma infinidade de razões. Existem três tipos:

- a) Assimetria facial adquirida: pode ser o resultado de um acidente médico ou físico;
- b) Parotidectomia ou outras cirurgias que podem também causar lesão do nervo facial; c) Assimetria facial hereditária caracterizada por ter os músculos de um lado da face significativamente mais fortes ou mais fracos do que os músculos do lado oposto.

Até o momento, não houve nenhuma solução para o problema além do uso da TB. Uma injeção da TB nas fibras musculares do músculo depressor do lábio inferior (o músculo responsável pela assimetria do lábio inferior) produz um relaxamento suave do músculo resultando em um sorriso simétrico. (HOQUE, MCANDREW, 2009)

Hipertrofia de masseter

A hipertrofia do músculo masseter consiste quando há o desenvolvimento excessivo dessa musculatura, levando o paciente a ter um desconforto estético. No exame clínico observa-se o aumento de volume uni ou bilateralmente do músculo masseter, tendo fácil delimitação, geralmente assintomático e com consistência suave à palpação. Pode-se em alguns pacientes existir sensibilidade à palpação, função incapacitada por causa da dor e desarmonia oclusal, porém na maioria dos casos a queixa é apenas estética. A TB age relaxamento a musculatura hipertrofiada, melhorando assim, a estética em relação a simetria facial. Esta terapia por não ser invasiva e reversível é considerada muito segura e eficaz para o tratamento da hipertrofia do músculo masseter. (ACOSTA et. al, 2015)

Pós-operatório de cirurgias periodontais.

A cirurgia periodontal (gengivectomia, gengivoplastia, miectomia ou/e cirurgia ortognática) é indicada quando há exposição do tecido gengival maior que 3mm, caracterizando-se um condição não estética, determinada sorriso gengival. No entanto, com a chegada da toxina botulínica pode-se associa-la a cirurgia periodontal, com o objetivo de realizar um método mais conservador, efetivo, rápido e seguro comparado aos procedimentos cirúrgicos mais invasivos. O tratamento é feito através da gengivoplastia, que após o ato cirúrgico, aplica-se a TB para a correção do sorriso gengival, sendo aplicado nos pontos demarcados, diminuindo a contração dos músculos e consequentemente, reduzindo a exposição gengival. Os efeitos clínicos aparecem entre 2 a 10 dias após a injeção, e o efeito máximo visível ocorre após 14 dias da injeção. É reversível com duração de aproximadamente 4 a 6 meses. Alguns eventos adversos podem ocorrer, tais como: dor no local da injeção, hematomas, infecção, edema, ptose ou alongamento do lábio superior e assimetria do sorriso. Para minimizar estes efeitos o cirurgião dentista deve estar atento à posologia, à precisão da técnica e a localização da punção. (PEDRON, 2015)

Pós-operatório de implante em pacientes com bruxismo

Os implantes osteointegrados são meios estéticos e funcionais importantes na reabilitação unitária ou de múltiplos espaços protéticos, podendo ser realizados na cirurgia em um ou dois estágios. Devido a redução do período de tratamento e facilidade do processo de substituição dentária, nos últimos anos, vem sendo utilizada apenas um estágio cirúrgico a chamada carga imediata. Porém grande parte dos defeitos dos implantes não é devido problemas de osteointegração ou doenças periimplantares, mas sim da sobrecarga oclusal. A aplicação da TB do tipo A em doses calculadas rigorosamente irá atuar em locais específicos nos músculos que estão relacionados a mastigação, reduzindo o tônus muscular e controlando os sintomas do bruxismo de forma temporária, impedindo a que sobrecarga oclusal que prejudique no processo de osteointegração do implante. (DONINI, TULER, AMARAL, 2013)

Sialorréia

A sialorréia afeta em média 70% das pessoas que apresentam retardo no desenvolvimento neuropsicomotor (RD-NPM), que afeta o psicológico de modo negativo, dificultando a convivência em grupo.

A produção de saliva é mediada pelo sistema nervoso autônomo, estando as glândulas salivares submetidas a um complexo sistema de controle pelo plexo simpático e parassimpático. Os nervos parassimpáticos liberam acetilcolina, que se liga aos receptores localizados no tecido glandular, aumentando a produção de saliva. Por sua vez, o sistema simpático atua modulando a composição da secreção salivar. (COSTA, FERREIRA, 2008)

A toxina botulínica tipo A possui eficácia nas glândulas submandibulares e parótidas, geralmente sem complicações com a técnica de aplicação. De acordo com o estudo a diminuição da sialorréia teve início entre o terceiro e vigésimo dia após a aplicação da toxina, tendo a sua melhor ação entre o segundo e terceiro mês. (COSTA, FERREIRA, 2008)

Espasmo hemifacial

O espasmo hemifacial é caracterizado por contrações dos músculos inervados pelo nervo facial. É de suma importância diferenciar o espasmo hemifacial do espasmo psicogênico, tics, mioquimia, blefarospasmo e discinesia tardia a fim de obter um plano de tratamento adequado. Para o diagnóstico ser mais preciso é necessário realizar a ressonância magnética, que pode mostrar compressão vascular da raiz do 7º nervo.

O tratamento do espasmo hemifacial passou por várias fases. Contudo, após o ano de 1984 houve a utilização da TB tipo A em alguns pacientes já submetidos a cirurgia, onde eles obtiveram uma boa resposta que teve duração média de 10 semanas, com diminuição da força muscular em aproximadamente 10%. Com isto, pode-se afirmar que a TB é considerada o melhor tratamento para espasmo hemifacial, gerando um bloqueio seletivo e reversível da junção neuromuscular, fazendo com que haja relaxamento muscular. A sua duração pode ser de até 32 semanas, porém deve-se analisar a severidade do quadro, pois influencia na duração do tratamento. (SCHELLINI et al, 2006)

CONCLUSÃO

Através desta revisão de literatura, conclui-se que existem diversas áreas na odontologia onde há uma efetiva terapia com a toxina botulínica tipo A, como apresentado anteriormente. Observa-se que cada tratamento com a TB é singular, pois cabe ao cirurgião-dentista avaliar os melhores pontos para a aplicação, a quantidade, possíveis complicações, sempre com um bom planejamento a fim de evitar dificuldades com o procedimento e, além disso, reduzir os efeitos colaterais do tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

de CARVALHO, R. C. R., SHIMAOIKA, A. M., de ANDRADE, A. P. O uso da Toxina Botulínica na Odontologia. Revista do CFO. 2014. Disponível em < <http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2011/05/toxina-botulinica.pdf> >

PEDRON, I. G. A utilização da toxina botulínica em Odontologia. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. São Paulo, v. 68, n. 3, set. 2014. Disponível em < http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762014000300012&lng=pt&nrm=iso >

DONINI D.E., TULER F.W., AMARAL A.M. Uso da Toxina Botulinica tipo A em pacientes com bruxismo reabilitados com prótese do tipo protocolo em carga imediata. Rev. Jornal Ilapeo. Curitiba. 7, n. 1, p. 39-45, 2013. Disponível em: < http://www.naeo.com.br/artigos/last1/Artigo_05_Uso_da_toxina_botulinica_tipo_A_em_pacientes_com_bruxismo_reabilitados_com_protese_do_tipo_protocolo_em_carga_imediata.pdf >

MARCIANO A., AGUIAR U., VIEIRA M.G.P., MAGALHÃES R.S. Toxina Botulínica e sua Aplicação na Odontologia. Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde. Três Corações, 4, n.1, p. 65-75, 2014. Disponível em: < <http://periodicos.unincor.br/index.php/iniciacaocientifica/article/view/1554/1218> >

BORGES, R. N., de MELO, M., de BARCELOS, B. A., de CARVALHO J. H., da ROCHA S. A. R. B., & HOO-RATO, I. S. S. Efeito da toxina botulinica na terapeutica da cefaleia tipo tensional. Revista Odontológica do Brasil Central. 22, n. 61, p.85-89, 2013. Disponível em: < <http://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/750/681> >

PEREIRA, A.P.R., NAGREIROS, A.W., SCARPARO C.H., PIGOZZO N.M., CANSANI, X.L.R., MESQUITA, F.M. Bruxismo e Qualidade de Vida. Revista Odonto Ciência. 21, n.52, p.185-189, abr./jun. 2006. Disponível em: < <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fo/article/viewFile/1071/847> >

TEIXEIRA, F.A.S.; SPOSITO, M.M.M. A utilização de Toxina Onabotulínica A para bruxismo: Revisão de Literatura. Rev. Bras. Odontol. Rio de Janeiro, 70, n.2, dez. 2013. Disponível em <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722013000200021&lng=pt&nrm=iso >

DALL' ANTONIA M., NETTO O. M. R., SANCHES, L.M., GUIMARÃES S.A.. Jaw muscles myofascial pain and botulinum toxin. Rev. Dor. São Paulo, 14, n. 1, p. 52-57, Mar. 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132013000100013&lng=en&nrm=iso&tlng=en>

COLHADO, G. C. O.; BOEING, M.; ORTEGA, B. L. Toxina botulínica en el tratamiento del dolor. Rev. Bras. Anestesiol. Campinas, 59, n. 3, p. 366-381, June 2009. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942009000300013&lng=en&nrm=iso>

PEDRON I. G. Aplicação da toxina botulínica associada à clínica integrada no tratamento do sorriso gengival. J Health Sci Inst. São Paulo, 32, n.4, p. 365-369, 2014. Disponível em: <https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2014/04_out-dez/V32_n4_2014_p365a369.pdf>

ACOSTA T. R., KELMER F., DE OLIVEIRA G C R, DE OLIVEIRA G C R. Uso da toxina botulínica como meio terapêutico para tratamento de assimetria facial causada por hipertrofia do músculo masseter. Revista UNINGÁ Review. São Paulo, 21, n.1, p. 24-26. Jan/Mar 2015. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20150101_120024.pdf>.

COSTA, C. C., FERREIRA, J. B. Aplicação de toxina botulínica nas glândulas salivares maiores para o tratamento de sialorréia crônica. Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço. Goiânia, 37, n.1, p. 28-31. Jan/fev/mar. 2008. Disponível em: <http://www.sbccp.org.br/wp-content/uploads/2014/11/art_71.pdf>

COLHADO, G.C.O.,BOEING, M.; ORTEGA, B. L. Toxina botulínica no tratamento da dor. Rev. Bras. Anesthesiol. Campinas, 59, n. 3, p. 366-381, Junho de 2009. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942009000300013&lng=pt&nrm=iso >.

PEDRON I. G. Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival ressectiva no manejo do sorriso gengival. RFO, Passo Fundo, 20, n.2, p. 243-247, 2015. Disponível em <<http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/viewFile/4543/3550>>.

HOQUE, A.; MCANDREW, M. Use of botulinum toxin in dentistry. Ny State Dent J, New York, Ny, Usa, p. 52-55. nov. 2009. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20069790> >

DONINI E.D., Tuler W.F., Amaral M.A.. Uso da toxina botulínica tipo A em pacientes com bruxismo reabilitados com prótese do tipo protocolo em carga imediata. Rev Jornal Ilapeo, Curitiba. 7, n.1, p.39-45. 2013. Disponível em < http://www.naeo.com.br/artigos/last1/Artigo_05_Uso_da_toxina_botulinica_tipo_A_em_pacientes_com_bruxismo_reabilitados_com_protese_do_tipo_protocolo_em_carga_imediata.pdf >

RESOLUÇÃO CFO-146/2014. Altera o artigo 2º da Resolução CFO- 112/2011. 16 de abril de 2014. Fonte: Internet, Site oficial CFO: <http://cfo.org.br/servicos-e-consultas/atonormativo/?id=1790>

SHELLINI S.A., MATAI O., IGAMI T.Z., PADOVANI C.R., PADOVANI P.P. Blefarospasmo essencial e espasmo hemifacial: características dos pacientes, tratamento com toxina botulínica A e revisão da literatura. Arq Bras Oftalmol. São Paulo. 69, n.1, p.23-26. 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v69n1/27718.pdf>>.



www.saojose.br | (21) 3107-8600

Av. Santa Cruz, 580 - Realengo - Rio de Janeiro