Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul
Curso de Medicina
Campus Pedra Branca

Avaliação do uso de dispositivos vibratórios, comparado à anestesia tópica, na percepção da dor em pacientes submetidos à aplicação de toxina botulínica na face.

Assessment of the use of vibratory devices, compared to topical analgesia, on the perception of pain in patients submitted to botulinum toxin application.

Autores:
Ivana Silveira Abdo[1]; Pablo Rodrigo Schmitz Simi[2]; Lara Silveira Abdo Aguiar[3]; Frederico Curi Abdo[4]; Daniel Holthausen Nunes[5]

1 - Graduanda em Medicina - Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça, Brasil. ivanaabdo@gmail.com
2 - Graduando em Medicina - Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça, Brasil. pablosimi.s@gmail.com
3 - Médica Residente em Dermatologia - Hospital Santa Casa de Misericórdia de Curitiba. lara_abdo@yahoo.com.br
4 – Co-orientador, Médico Dermatologista - Responsável Técnico Clínica Primordiale. fcabdo@clinicaprimordiale.com.br
5 – Orientador, Médico Dermatologista - Professor Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). danieldermato@gmail.com

Autor para correspondência:
I. S. Abdo
Universidade do Sul de Santa Catarina
Av. Othon Gama D'eça, 900, 812, Florianópolis, SC, 88015-240, Brasil
ivanaabdo@gmail.com

Suporte financeiro: Nenhum
Conflito de Interesse: Nenhum

Artigo Original

Avaliação do uso de dispositivos vibratórios, comparado à anestesia tópica, na percepção da dor em pacientes submetidos à aplicação de toxina botulínica na face.

Assessment of the use of vibratory devices, compared to topical analgesia, on the perception of pain in patients submitted to botulinum toxin application.

Autores: Ivana Silveira Abdo[1]; Pablo Rodrigo Schmitz Simi[1]; Lara Silveira Abdo Aguiar[2]; Frederico Curi Abdo[3]; Daniel Holthausen Nunes[4]

1 - Graduando em Medicina - Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)
2 - Médica Residente em Dermatologia - Hospital Santa Casa de Misericórdia de Curitiba
3 - Médico Dermatologista - Responsável Técnico Clínica Primordiale
4 - Médico Dermatologista - Professor Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

RESUMO

Introdução: Nas últimas décadas, inúmeras técnicas, tanto anestésicas como de execução, foram desenvolvidas ou aprimoradas com a finalidade de minimizar o sofrimento do paciente submetido a procedimentos dermatológicos. O uso de dispositivos vibratórios tem apresentado resultados satisfatórios e se mostrado útil na diminuição da dor em pacientes submetidos à aplicação de toxina botulínica tipo A (TxB-A) com finalidade estética.

Objetivo*:* Avaliar a influência do uso de dispositivos vibratórios, comparado a anestesia tópica**,** na percepção da dor em pacientes submetidos à aplicação de toxina botulínica.

Método*:* Ensaio clínico randomizado e controlado, que avaliou a aplicação de TxB-A nos músculos prócero, orbicular dos olhos, corrugador do supercílio e frontal. Pacientes fizeram uso de dispositivo vibratório em uma hemiface e receberam anestesia tópica na hemiface contralateral. Foram avaliados dor, efeitos adversos e tempo de procedimento.

Resultados: Foram incluídos 139 pacientes entre 24 e 74 anos. Houve diferença estatisticamente significativa favorecendo o lado submetido ao dispositivo vibratório em todas as topografias**.** O tempo do procedimento foi prolongado em razão da aplicação de anestésico tópico.

Conclusão: O uso de dispositivo vibratório foi eficaz, seguro e superior à anestesia tópica em diminuir a dor durante a aplicação de TxB-A.

Palavras-chave: toxina botulínica; vibração; dor; anestesia tópica.

ABSTRACT

Introduction: In the last decades, in order to minimize patient suffering, numerous techniques, both anesthetic and related to procedure execution, have been developed or improved. The use of vibratory devices has shown satisfactory results and has been considered useful in reducing pain in patients submitted to the application of botulinum toxin type A for aesthetic purposes.

Objective: To assess the influence of the use of vibratory devices, compared to topical anesthesia, on the perception of pain in patients submitted to the application of botulinum toxin.

Methods: Patients received vibratory anesthesia in one hemiface and topical anesthesia in the contralateral hemiface 30 minutes prior to the procedure. Pain, adverse effects and duration of procedure were assessed.

Results: One hundred and thirty-nine patients between 24 and 74 years old were included in the trial. There was statistically significant difference favoring the side submitted to the use of vibratory devices in all topographies. The duration of the procedure was extended due to the application of topical anesthesia.

Conclusions: In this trial, the use of vibratory devices was effective and safe and superior to topical anesthesia in decreasing pain during the application of botulinum toxin.

Keywords: botulinum toxin; vibration; pain; topical anesthesia.

INTRODUÇÃO

A aplicação de toxina botulínica tipo A (TxB-A) é uma modalidade de tratamento segura e eficaz, utilizada para inúmeras condições clínicas em medicina, como estrabismo, distonias musculares e migrânea[1]. Além disso, é o procedimento estético não-cirúrgico mais realizado no mundo e faz parte do cotidiano do dermatologista[2].

A dor é um fenômeno complexo que resulta da estimulação de vias de sensibilidade dolorosa e de outros mecanismos biológicos[3]. Em 1965, Melzack e Wall propuseram a chamada "teoria do portão de controle" (gate control theory), que provê um mecanismo explicativo sobre o controle endógeno da dor por estimulação segmentar ou ação cerebral[3]. Segundo a teoria, as fibras nervosas A-β, que transmitem informações de receptores de vibração (corpúsculos de Pacini e de Meissner), e receptores de toque na pele estimulam interneurônios inibitórios na medula espinhal que, por sua vez, agem para reduzir a quantidade de sinais de dor transmitidos pelas fibras A-δ e C da pele para os neurônios de segunda ordem, que atravessam a linha média da medula espinhal e depois ascendem para o cérebro[4,5].

Dor e desconforto durante procedimentos dermatológicos são, muitas vezes, subestimados pelos profissionais, porém causam grande incômodo aos pacientes[6]. A fim de minimizar o sofrimento do paciente e facilitar a execução dos procedimentos, algumas técnicas podem ser utilizadas[7], como o uso de agulhas de pequeno calibre[7]; o resfriamento da região do procedimento com aerossóis[8], ar frio[9] e compressas de gelo[10]; e a anestesia tópica com agentes químicos[11].

Inúmeros anestésicos tópicos estão disponíveis para o uso em procedimentos dermatológicos. A maioria contém lidocaína, que muitas vezes é associada a epinefrina para aumentar a duração da ação e diminuir a sua absorção sistêmica[12]. A mistura eutética de anestésicos locais (Eutectic Mixture Local Anesthetics, EMLA) dá origem ao creme composto por 2,5% de lidocaína e 2,5% de prilocaína em uma emulsão óleo em água, e é o anestésico tópico mais usado para peles saudáveis[13]. Outra opção de anestésico tópico de absorção rápida é o que incorpora lidocaína a 7% e tetracaína a 7%, que utiliza as concentrações mais altas de lidocaína e tetracaína aprovadas e se mostra seguro e eficaz na produção de efeito anestésico antes de procedimentos dermatológicos[14].

O uso de anestésicos tópicos é grande aliado do médico e do paciente na hora do procedimento e, atualmente, sua aplicação é considerada a mais fácil, efetiva e conveniente forma de anestesia para pacientes submetidos a procedimentos dermatológicos superficiais[15]. O anestésico tópico considerado ideal seria aquele que produzisse efeito anestésico satisfatório com rápido início de ação, cuja ação durasse o suficiente para realizar o procedimento, e não tivesse efeitos colaterais[6]. No entanto, a prática demonstra que seu uso pode trazer uma série efeitos indesejados como dermatite de contato[16], petéquias, púrpura[17] e eritema[18], além de prolongar o tempo do paciente no consultório.

O uso de dispositivos vibratórios, por sua vez, apresenta-se como uma alternativa ao uso de anestésicos tópicos. De acordo com a supracitada teoria de controle do portão da dor, evidenciou-se que a contra-estimulação vibratória pode aliviar a sensação de dor, o que tem sido comprovado na prática pelo uso de vibração como forma de minimizar a dor momentânea durante procedimentos[19,20].

O objetivo do estudo foi avaliar a influência do uso de dispositivos vibratórios na percepção de dor do paciente submetido à aplicação de toxina botulínica. Teve como finalidade, ainda, compartilhar com a comunidade científica resultados satisfatórios obtidos com essa técnica que, por ora, é pouco utilizada em consultórios.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo-piloto *split-face* em que os pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos no momento da aplicação de toxina botulínica tipo A. Metade da amostra recebeu anestesia vibratória na hemiface direita e metade recebeu na hemiface esquerda, com aplicação de anestésico tópico no lado contralateral, que foi considerado o controle da hemiface oposta.

Inicialmente, foi realizada limpeza da face com loção demaquilante e antissepsia com clorexidina 0,2%, solução aquosa. Na hemiface oposta à sorteada para receber anestesia vibratória, aplicou-se o anestésico tópico 30 minutos antes da realização do procedimento (Figura 1).

Foi aplicado anestésico tópico creme composto por lidocaína 7% e tetracaína 7% (Pliaglis® Galderma Laboratories LP, Fort Worth, TX, USA). Foi utilizado um dispositivo vibratório comercialmente disponível para minimizar a dor associada a procedimentos dermatológicos cosméticos e cirúrgicos – VAD® - Vibration Anesthesia Device 150-183Hz (9000-11,000 vezes por minuto) (Blaine Labs, Inc, Santa Fe Springs, CA). Foi feita aplicação de TxB-A Botox® (Allergan Pharmaceuticals, Irvine, CA, U.S.A.).

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário elaborado pelos pesquisadores. Para avaliação da intensidade da dor, aplicou-se a Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 2), instrumento unidimensional que consiste em uma régua de 10 centímetros com números que representam a intensidade da dor de zero (ausência de dor) a dez (dor insuportável).

A intensidade da dor foi registrada no questionário logo após a aplicação de TxB-A na primeira hemiface. O procedimento foi então realizado na hemiface contralateral, seguido de nova avaliação da dor. A fim de evitar viés de confundimento, a hemiface em que foi iniciado o procedimento foi previamente sorteada. Os procedimentos foram realizados em ambiente de consultório particular por um único dermatologista com 23 anos de experiência em aplicação de toxina botulínica, o que também minimizou o viés de informação.

Os critérios de inclusão foram pacientes hígidos com idade igual ou superior a 18 anos e com indicação de aplicação de TxB-A para finalidade estética. Os critérios de exclusão foram história de alergia ao anestésico tópico e uso de medicação anti-inflamatória ou analgésica nas 24 horas que antecederam o procedimento.

Todos os pacientes foram voluntários e assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação na pesquisa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob número 2.176.836.

Os dados obtidos foram registrados em forma de tabela e, posteriormente, analisados com o programa computacional IBM SPSS Statistics v.18.0 (Armonk, NY: IBM Corp.). Os resultados de variáveis quantitativas foram descritos por média e desvio padrão. Variáveis categóricas foram analisadas usando-se o teste exato de Fisher ou o teste de Qui-quadrado.

RESULTADOS

Os dados obtidos estão apresentados nas tabelas 1 e 2. Foram analisados 139 pacientes submetidos a aplicação de toxina botulínica tipo A entre os meses de agosto e novembro de 2017. Houve predomínio do sexo feminino, que totalizou 130 pacientes; a idade dos pacientes variou entre 24 e 74 anos, com média de 46,1 anos (Tabela 1).

A média de dor sentida durante a aplicação em cada grupo muscular apresentou diferença estatisticamente significativa favorecendo o lado submetido a anestesia vibratória em todas as topografias, com valor de p inferior a 0,005 de acordo com o teste T de Student (Tabela 2). A média de dor de todos os grupamentos musculares agrupados foi de 2,29 com anestesia vibratória e 2,67 com anestesia tópica.

O tempo médio despendido durante os procedimentos foi de 44,22 minutos (Tabela 1). Houve considerável associação entre o uso de anestésico tópico e o tempo de duração do procedimento, pois o anestésico deve permanecer sobre a pele por, no mínimo, 30 minutos.

Verificou-se importante correlação entre o uso de anestésico tópico e o aparecimento de efeitos colaterais, que acometeram 44,6% da amostra (n=62). O principal evento registrado foi eritema no local de aplicação (98,4%, n = 61), seguido por ardência (3,2%, n = 2) e prurido (1,6%, n = 1). Nenhum paciente apresentou qualquer outro evento adverso durante ou após a intervenção.

DISCUSSÃO

A toxina botulínica tipo A é amplamente utilizada como tratamento efetivo de rítides dinâmicas da face[22]. O primeiro estudo sobre o uso da TxB-A para fins estéticos foi publicado em 1992, e estabeleceu a segurança e a eficácia da aplicação do produto na diminuição de linhas glabelares[23]. Desde então, o uso da substância com essa finalidade vem sendo amplamente realizado e aprimorado em todo o mundo, com o surgimento de diferentes apresentações no mercado e técnicas de aplicação.

Com o objetivo de minimizar o desconforto sentido pelo paciente, diversas técnicas anestésicas vem sendo desenvolvidas e aperfeiçoadas**.** O uso de dispositivos vibratórios é um método simples, seguro, altamente eficaz e com baixo custo de manutenção[25]. Dada a sua praticidade, podem ser usadas múltiplas fontes de vibração para minimizar a percepção da dor em procedimentos mais dolorosos ou em áreas mais sensíveis.

Houve uma significativa redução da dor na hemiface submetida ao uso de dispositivo vibratório versus à submetida ao anestésico tópico: na primeira a média de dor foi de 2,29 e na segunda de 2,67 ($p<0,005$). O grupo de anestesia tópica sentiu 1,25 vezes mais dor que o submetido à anestesia vibratória. Na literatura são descritas médias de dor maiores que as constatadas no presente estudo. Em 2013, Magalhães et al. relataram que a média de dor sentida pelo paciente com uso de anestesia tópica (lidocaína 4%) foi de 2,8 e com placebo 6,7[26]. O presente estudo confirma a eficácia do anestésico tópico e manifestações de seus paraefeitos já descritos. Além disso deixa claro a eficácia do uso de dispositivo vibratório para redução da dor.

A idade média do grupo estudado foi 46,7 anos (variou entre 24-74 anos). Esse achado evidencia o uso de TxB-A para correção de rugas de expressão nos músculos faciais, já apresentado em diversos outros estudos[11, 22].

A anestesia tópica, por sua vez, apresenta uma série de efeitos colaterais conhecidos, como eritema e edema no local de aplicação, prurido, parestesia, sonolência, agitação, convulsões e até parada cardiorrespiratória em caso de doses elevadas[27]. Por esse motivo, é importante lembrar que o uso de anestésicos tópicos, especialmente os de alta concentração, deve ser feito com responsabilidade e atenção pela possibilidade de intoxicação. Villada e colaboradores relataram aparecimento de eritema na pele de pacientes quando fizeram uso de anestésico tópico[18]. No presente estudo, efeitos colaterais como eritema, ardência e prurido local foram apresentados na hemiface exposta a anestesia tópica, o que não foi evidenciado no lado submetido ao uso de dispositivos vibratórios.

O tempo despendido durante os procedimentos foi bastante similar aos já descritos na literatura em condições parecidas (uso de anestésico tópico). Magalhães et al apresentaram em seu estudo um tempo médio de 42 minutos[26]. Os dados apontam a necessidade de tempo de permanência do anestésico tópico de, no mínimo, 30 minutos para obter resposta adequada[12], o que prolonga o tempo de permanência do paciente no consultório.

Vale destacar que, durante o recrutamento, diversos pacientes se recusaram a participar do estudo. Alegaram já conhecer os resultados superiores obtidos com o uso de dispositivos vibratórios, bem como os paraefeitos associados ao uso de anestésicos tópicos. Ademais, o prolongamento do tempo do procedimento quando da aplicação de anestésico foi considerado fator limitante, haja vista que o procedimento realizado exclusivamente com uso de dispositivo vibratório é significativamente mais breve.

Os resultados deste estudo demonstraram diferença estatisticamente significativa na sensação de dor percebida durante a aplicação de TxB-A sob anestesia tópica e com uso de dispositivos vibratórios.

Não foi observada nenhuma relação entre a percepção da dor durante o procedimento e o sexo do paciente.

CONCLUSÃO

O presente estudo-piloto comprovou a viabilidade do uso de dispositivos vibratórios como técnica anestésica durante a aplicação de toxina botulínica tipo A para finalidade estética na face. Também evidenciou sua superioridade quando comparada ao uso de anestésico tópico, demonstrado em amostra significativa, randomizada e controlada.

ANEXOS:

Figura 1:

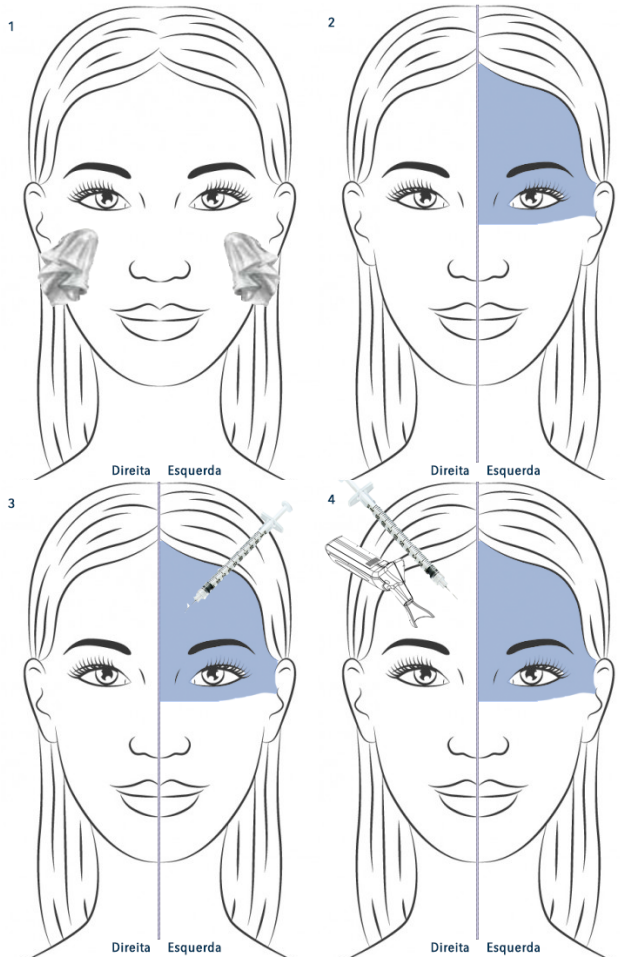

Figura 1 - Etapas da intervenção. 1: Limpeza da face com loção demaquilante e antissepsia com Clorexidina 0,2%. 2: Aplicação do anestésico tópico em uma das hemifaces. 3: Após 30 minutos, aplicação da toxina botulínica na hemiface com anestésico. 4: Em seguida, aplicação da toxina botulínica na hemiface sem anestésico com auxílio do dispositivo vibratório (VAD®)

Figura 2:

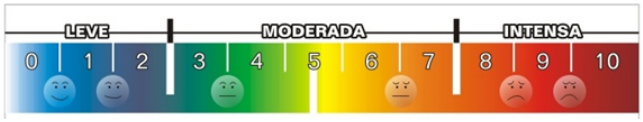

Figura 2 - Escala visual analógica para avaliação da

TABELAS:

Tabela 1:

Tabela 1: Estatísticas Descritivas

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	139	24	74	46,21	11,98
Tempo	139	30	85	44,22	10,10

Tabela 2:

Tabela 2: Médias de dor

Grupo Muscular	Média dor	Desvio Padrão	N	Valor *p*
M. Prócero				0,001
A. Vibratória	2,31	1,83	137	
A. Tópica	2,90	2,34	137	
M. Orbicular do Olho				0,001
A. Vibratória	2,31	1,90	127	
A. Tópica	2,85	2,28	127	
M. Frontal				0,002
A. Vibratória	2,25	1,85	134	
A. Tópica	2,86	2,31	134	
M. Corrugador do Supercílio				<0,001
A. Vibratória	2,31	1,86	136	
A. Tópica	2,90	2,32	136	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. Walker TJ, Dayan SH. Comparison and Overview of Currently Available Neurotoxins. JCAD. 2014;7(2):31-9.

02. American Academy of Dermatology [Internet]. Aad.org. 2017 [acesso em 2017 Mai 9]. Disponível em: https://www.aad.org/dw/monthly/2016/june/cosmetic-spending-sets-new-records

03. Vale FM. Dor. Novos aspectos fisiopatológicos e consequentes estratégias farmacológicas. RFML. 2003;3(5):291-304

04. Melzack R, Wall P. Pain Mechanisms: A New Theory. Science. 1965;150(3699):971-8.

05. Melzack R. From the gate to the neuromatrix. Pain. 1999;82:S121-S126.

06. Kim W, Song B, Kil H. Efficacy and safety of a lidocaine/tetracaine medicated patch or peel for dermatologic procedures: a meta-analysis. KJA. 2012;62(5):435.

07. Koay J, Orengo I. Application of Local Anesthetics in Dermatologic Surgery. Dermatol Surg. 2002;28(2):143-8.

08. Nelson J, Milner T, Anvari B, Tanenbaum B, Svaasand L, Kimel S. Dynamic epidermal cooling in conjunction with laser-induced photothermolysis of port wine stain blood vessels. Lasers Surg Med. 1996;19(2):224-9.

09. Chan H, Lam L, Wong D, Wei W. Role of skin cooling in improving patient tolerability of Q-switched Alexandrite (QS Alex) laser in nevus of Ota treatment. Lasers Surg Med. 2003;32(2):148-51.

10. Gilchrest B, Rosen S, Noe J. Chilling Port Wine Stains Improves the Response to Argon Laser Therapy. Plastic and Reconstructive Surgery. 1982;69(2):278-83.

11. Sami M, Soparkar C, Patrinely J, Hollier L, Hollier L. Efficacy of Botulinum Toxin Type A After Topical Anesthesia. Ophthal Plast Reconstr Surg. 2006;22(6):448-52.

12. Alster T. The Lidocaine/Tetracaine Peel: A Novel Topical Anesthetic for Dermatologic Procedures in Adult Patients. Dermatol Surg. 2007;33(9):1073-81.

13. Friedman P, Mafong E, Friedman E, Geronemus R. Topical Anesthetics Update. Dermatol Surg. 2001;27(12):1019-26.

14. Doshi SN, Friedman PM, Marquez DK, Goldberg LH. Thirty-minute application of the S-Caine peel prior to nonablative laser treatment. Dermatol Surg. 2003;29:1008–1011.

15. Giordano D, Raso M, Pernice C, Agnoletti V, Barbieri V. Topical local anesthesia: focus on lidocaine/tetracaine combination. Local Reg Anesth. 2015;:95.

16. Suhonen R, Kanerva L. Contact Allergy and Cross-Reactions Caused by Prilocaine. Dermatitis. 1997;8(4):231-5.

17. Calobrisi S, Drolet B, Esterly N. Petechial Eruption After the Application of EMLA Cream. Pediatrics. 1998;101(3):471.

18. Villada G, Zetlaoui J, Revuz J. Local Blanching after Epicutaneous Application of EMLA Cream. Dermatology. 1990;181(1):38-40.

19. Smith KC, Comite SL, Balasubramanian S, Carver A, Liu JF. 2004. Vibration anesthesia: a noninvasive method of reducing discomfort prior to dermatologic procedures. Dermatol Online J [Internet] 2004 [acesso em 2017 Abr 18]; 10:1. Disponível em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15530291

20. Wall PD, Melzack R. Textbook of Pain. London: Churchill Livingstone; 1994; 120917.

21. Escala Analógica Visual de Dor - Enxaqueca - Henrique Carneiro - Tratamento da Enxaqueca, Dor de Cabeça, Cefaleia, centro especializado [Internet]. Enxaqueca - Henrique Carneiro - Tratamento da Enxaqueca, Dor de Cabeça, Cefaleia, centro especializado. 2017 [acesso em 2017 Mai 18]. Disponível em: http://www.henriquecarneiro.com.br/dor-de-cabeca/escala-analogica-visual-de-dor/

22. Blitzer A, Brin MF, Keen MS, Aviv JE. Botulinum toxin for the treatment of hyperfunctional lines of the face. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1993;19:1018–23.

23. Carruthers J. Treatment of Glabellar Frown Lines with C. Botulinum-A Exotoxin. J Dermatol Surg Oncol. 1992;18(1):17-21.

24. El-Fakahany H, Medhat W, Abdallah F, Abdel-Raouf H, Abdelhakeem M. Fractional microneedling: a novel method for enhancement of topical anesthesia before skin aesthetic procedures. Dermatol Surg. 2016;42(1):50–5.

25. Vibration therapy for pain. Lancet. 1992;339(8808):1513-4.

26. Magalhães G, Borges M, Dell'Horto A, Carvalho D, Mendonça M, de Souza Junior M. Doubleblind randomized study performed with 4% lidocaine cream and vehicle in the application of type A botulinum toxin: analysis of the pain during the procedure and of the interference with the efficacy and duration of the effect. Surg. Cosmet. Dermatol. 2013;5(3)

27. Huang W, Vidimos A. Topical anesthetics in dermatology. J Am Acad Dermatol. 2000; 43(2 pt1):286-98.