

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

CAMILA CÂNDIDO OLIVEIRA MENEZES

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA
SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E
ESTÉTICA FACIAL**

**PATOS- PB
2023**

CAMILA CÂNDIDO OLIVEIRA MENEZES

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA
SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E
ESTÉTICA FACIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande como parte dos requisitos para obtenção do título Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof.^a Dra. Maria Carolina Bandeira Macena Guedes de Carvalho.

**PATOS-PB
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado Bibliotecas – SISTEMOTECA/UFMG**

M543a

Menezes, Camila Cândido Oliveira

Avaliação do conhecimento dos graduandos em odontologia sobre a utilização da toxina botulínica na terapêutica e estética facial. / Camila Cândido Oliveira Menezes. – Patos, 2022.
49 f.

Orientadora: Maria Carolina Bandeira Macena.
Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Unidade Acadêmica de Odontologia.

1. Toxina botulínica. 2. Terapia facial. 3. Odontologia. 4. Estética facial. I. Macena, Maria Carolina Bandeira, *orient.* II. Título.

CDU 616.314

Bibliotecário-documentalista: Bárbara Costa – CRB-15/806

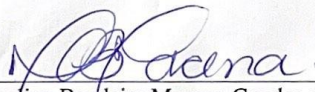
CAMILA CÂNDIDO OLIVEIRA MENEZES

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA
SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E
ESTÉTICA FACIAL**

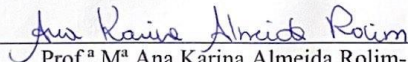
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
coordenação do Curso de Odontologia da
Universidade Federal de Campina Grande
como parte dos requisitos para obtenção do
título Bacharel em Odontologia.

Aprovado em 25.09.23

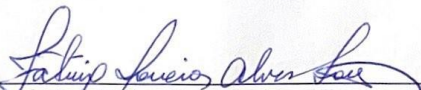
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dra. Maria Carolina Bandeira Macena Guedes de Carvalho - Orientadora
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG



Prof.^a M^a Ana Karina Almeida Rolim- 1º Membro
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG



Prof.^a Dra. Fátima Roneiva Alves Fonseca - 2º Membro
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus, por sua infinita bondade e graça com as quais conduziu meus passos até aqui. Seu colo foi meu refúgio nos momentos de maiores angústias e incertezas e, sei que veio de ti, a força para superar as tribulações encontradas. Sou grata por ter me dado sabedoria, direcionamento e força, para que eu concluísse essa etapa tão importante na minha vida.

À minha família, a base de tudo, não tenho palavras para expressar o tamanho do amor que sinto por vocês. Aos meus pais, avós, tios(as), primos(as), agradeço pela confiança e torcida. A vocês, toda a minha dedicação, carinho e respeito.

Aos meus pais, Hilderlândia e Iramar Dias, que são o principal motivo de toda a minha dedicação para chegar até aqui, nunca mediram esforços e caminharam lado a lado comigo para a realização desse sonho. Vocês sempre foram os meus maiores incentivadores, encorajando-me a buscar meus sonhos com coragem, força e a nunca desistir, mesmo nos momentos mais desafiadores. Em cada desafio que enfrentei, em cada conquista que celebrei, em cada dificuldade que superei, vocês estiveram comigo. Obrigada pelo apoio incondicional nos momentos em que eu não acreditei em mim, por serem tão presentes na minha vida, por todo amor, segurança, educação e companheirismo que sempre me deram, vocês são a minha base para tudo que sou hoje. Obrigada por batalharem por um futuro melhor para mim e pelas abdições que vocês fizeram para que esse dia chegasse. Não tenho palavras suficientes para expressar minha gratidão, mas saibam que meu coração transborda de amor por vocês.

À minha irmã Lívia, a quem eu tenho muito orgulho e felicidade em compartilhar os momentos mais importantes da minha vida. À você minha irmã, que sempre foi uma presença alegre e especial na minha vida, que sempre me arrancou um sorriso quando precisei ou apenas escutava minhas reclamações quando necessário. Te amo e tenho orgulho de você.

Aos meus avós paternos, Osmarina (in memorian) e Francisco Dias (in memorian), e maternos, Graça Leandro e Esaú (in memorian), por todo amor, cuidado e ensinamentos que me foram repassados. Sobretudo a minha vovó Graça, meu maior exemplo de amor, dedicação para com o próximo e fonte inesgotável de força. Obrigada vizinha pelo cuidado que tem comigo desde pequena e presença constante em minha vida, por sempre ter feito o possível e impossível para me ver feliz e ter guiado todos os meus passos, por me demonstrar que a maior e mais linda linguagem do amor é cuidar sem medir esforços. Sei que você orou por mim e desejou o melhor para o meu futuro a cada dia. Suas bênçãos me acompanharam em cada desafio, a senhora desempenhou um papel essencial na minha vida e jornada acadêmica e se eu

sou uma pessoa mais forte hoje, foi por sua causa. Quão agraciada me sinto por te ter minha “veinha”. Essa vitória é tão sua quanto minha, meu amor e gratidão pela senhora é imensurável.

Ao meu namorado, Artur Mota, por ter me escutado e apoiado em muitas decisões, por ter sido muito além de companheiro, foi meu suporte nos meus momentos mais difíceis em que só precisava de um ombro para chorar, de alguém que me escutasse e você sempre esteve comigo. Você foi minha fortaleza e alegria diária, sou muito grata por ter você! À você todo o meu amor e admiração.

Aos meus amigos Alicia, Camila, Diego, Waldo, Mayarla, Italo, Moisés, Emily, Luiz, pessoas com quem dividi muito além da rotina, compartilhei a vida. Obrigada por caminharem comigo, por terem sido apoio todas as vezes que precisei, vocês tornaram o caminho muito mais fácil até aqui, estiveram ao meu lado nos meus melhores momentos e também nas diversas vezes em que eu desmoronei. Vocês sem dúvida, fazem parte das melhores histórias que vou carregar dessa fase tão importante da minha trajetória, com certeza levarei para vida nossa amizade. Amo cada um de vocês do seu jeitinho e só desejo a felicidade de todos!

À minha professora e orientadora, Dra. Carolina Bandeira, a quem expressei meu profundo agradecimento pelos ensinamentos compartilhados, por toda orientação e apoio desde o projeto de Iniciação Científica até chegarmos aqui. Obrigada por somar de forma tão significativa para a minha formação. Às professoras Fátima Roneiva e Ana Karina Rolim, por aceitarem compor minha banca examinadora e compartilharem seus conhecimentos nessa etapa importante da minha vida acadêmica.

E por fim, à Universidade Federal de Campina Grande, por ter sido a minha segunda casa ao longo desses anos de muito crescimento pessoal e profissional, a todos os professores e funcionários, por todos os ensinamentos, vivências e oportunidades que me proporcionaram, por terem me ensinado não apenas sobre odontologia, mas também sobre a vida.

RESUMO

O progressivo crescimento da demanda por rejuvenescimento e por um padrão de beleza tem difundido a aplicabilidade da toxina botulínica na área da Odontologia estética, conhecida como uma potente neurotoxina produzida pelo *Clostridium botulinum* e aplicada por meio de injeções intramusculares para controle de sinais de envelhecimento. Porém, seu uso vai além do tratamento estético, pode ser utilizada como coadjuvante em tratamentos funcionais das disfunções temporomandibulares, dores miofasciais, cefaleia tensional, sialorreia, espasmos hemifaciais, sorriso gengival, para auxiliar cirurgias periodontais, em pacientes braquicefálicos, cuja força muscular dificulta a mecânica ortodôntica e outras condições que acometem o complexo maxilo-facial. Desta forma, o presente estudo objetivou avaliar o conhecimento de graduandos em Odontologia do primeiro ao último semestre da Universidade Federal de Campina Grande, campus Patos/PB, acerca da toxina botulínica e suas aplicações. Trata-se de uma pesquisa de caráter observacional, transversal com abordagem quantitativa, realizada por meio de um questionário aplicado de forma online através da plataforma *Google Forms*. Esta pesquisa contou com uma amostra de 209 alunos de todos os períodos do curso de Odontologia. Os resultados evidenciaram uma concordância entre 98,6% dos discentes que consideram a toxina botulínica uma importante ferramenta para o cirurgião-dentista no que diz respeito a sua aplicação funcional e estética, embora a maioria (66,5%) desconhecesse seu mecanismo de ação ou sorotipos existentes (85,2%). Ademais, houve conformidade de 82,3% da amostra em relação ao desejo de que a harmonização orofacial seja incluída na matriz curricular de forma obrigatória. Isto posto, fica evidenciada a importância da expansão do ensino da harmonização orofacial no currículo universitário das instituições de ensino superior de Odontologia no Brasil, uma vez que, seu amplo uso, necessita de conhecimento e treinamento específico do cirurgião-dentista, colaborando para uma melhor qualidade de vida dos pacientes.

Palavras chave: Toxina botulínica. Aplicação Terapêutica. Cirurgião-dentista.

ABSTRACT

The progressive growth in demand for rejuvenation and a beauty standard has disseminated the applicability of botulinum toxin in the field of aesthetic dentistry. Botulinum toxin, known as a potent neurotoxin produced by *Clostridium botulinum*, is administered through intramuscular injections to control signs of aging. However, its use goes beyond aesthetic treatment; it can be employed as an adjunct in functional treatments for temporomandibular disorders, myofascial pain, tension headaches, sialorrhea, hemifacial spasms, gummy smiles, to assist in periodontal and implant surgeries, in brachycephalic patients whose muscular strength complicates orthodontic mechanics, and other conditions affecting the maxillofacial complex. Thus, the present study aimed to assess the knowledge of dental undergraduates from the first to the last semester at the Federal University of Campina Grande, Campus Patos/PB, regarding botulinum toxin and its applications in this new era of orofacial harmonization in dentistry. It is a descriptive, cross-sectional study with a quantitative-qualitative approach, conducted through an online questionnaire administered via the Google Forms platform. The questionnaire included extensive inquiries about botulinum toxin and its therapeutic use. This research had a sample of 209 students from all periods of the Dentistry course. The results revealed a consensus among 98.6% of the students who consider botulinum toxin an important tool for the dentist concerning its therapeutic, functional, and aesthetic applications, although the majority (66.5%) were unaware of its mechanism of action or existing serotypes (85.2%). Furthermore, 82.3% of the sample expressed agreement regarding the desire for orofacial harmonization to be included in the curriculum as a mandatory component. Therefore, the importance of expanding the teaching of orofacial harmonization in the university curriculum of dental institutions in Brazil is evident, as its widespread use requires specific knowledge and training for the dentist, contributing to a better quality of life among patients.

Keywords: Botulinum toxin. Therapeutic Application. Dentist.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
REFERÊNCIAS	14
3 ARTIGO	16
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido.....	33
APÊNDICE B – Formulário de pesquisa	37
ANEXO A- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	41
ANEXO B - Normas de submissão.....	45

1 INTRODUÇÃO

Na última década, a busca pela estética vem se tornando cada vez mais frequente entre as áreas de serviços de saúde, principalmente na odontologia. Com a crescente disseminação da harmonização orofacial, os pacientes têm buscado procedimentos minimamente invasivos, tais como a toxina botulínica, inclusive por sua utilização cosmética em injeções intramusculares com objetivo de reduzir marcas de expressões e rugas (Buosi *et al.*, 2011; Machado e Silva, 2020).

Esse é um potente método não cirúrgico, minimamente invasivo, estético e terapêutico temporário, dose-dependente, sendo eficaz em procedimentos estéticos, que vão desde rejuvenescimento facial, até a diminuição de queloides, cicatrizes hipertróficas e assimetrias faciais, com uma elevada taxa de eficácia e satisfação dos pacientes, cujo efeito dura até 6 meses (Gouveia, Ferreira e Sobrinho, 2020).

Seu mecanismo de ação se dá por um bloqueio na liberação de acetilcolina dos terminais nervosos, contudo, sem alterar a condução neural de sinais elétricos ou a síntese e armazenamento de acetilcolina (Santos e Quarema, 2018). Esse mecanismo de bloqueio explica os efeitos da toxina botulínica na redução/eliminação de condições dolorosas. A aplicação intramuscular da toxina em local adequado causa deservação química parcial e redução da contratatura sem causar paralisia completa, propiciando assim o alívio dos sintomas provocado pela atividade muscular repetitiva (Mosconi e Oliveira, 2018).

A toxina botulínica é sintetizada pela bactéria gram-positiva anaeróbica *Clostridium botulinum*. Existem sete sorotipos distintos da toxina (A, B, C, D, E, F e G) e o tipo A é o mais frequentemente utilizado na clínica odontológica, além de ser o mais potente. Esses sorotipos apresentam o mesmo mecanismo de ação (Canevassi *et al.*, 2019).

Os primeiros estudos que envolviam a utilização desta toxina foram feitos na década de 70 pelo pesquisador Alan Scott e sua equipe, esses estudos tinham como principal objetivo analisar seu comportamento para fins terapêuticos. Uma de suas pesquisas se estabeleceu através da análise das ações referentes ao comportamento da musculatura extraocular de primatas antropóides nas reparações de correções do distúrbio que afeta o paralelismo entre os olhos. Scott observou as propriedades desta substância e concluiu que a toxina botulínica do tipo A seria a droga ideal para produzir uma paralisia transitória na musculatura ocular extrínseca, além de alterar o alinhamento ocular sem sérios efeitos colaterais (Scott, Rosenbaum e Collins, 1973). Por conseguinte, em meados da década de 90 passou a ser não só utilizada no estrabismo em seres humanos, como também em determinados transtornos referentes a área

neuromuscular relacionados aos distúrbios na articulação temporomandibular (Da Silva *et al.*, 2020).

A aplicação de toxina botulínica tornou-se, assim, um procedimento com inúmeras vantagens, seguro, com rápidos resultados, poucos efeitos colaterais ou consequências indesejáveis (Oliveira e Valadão, 2017). Embora não seja tão comumente propagado quanto seus fins estéticos, a ação terapêutica da toxina botulínica se mostra eficiente em diversos tratamentos na área de atuação do cirurgião-dentista (Matos *et al.*, 2017).

Por exemplo, o uso da toxina botulínica está relacionado, sobretudo, na terapêutica como coadjuvante em tratamentos para disfunção temporomandibular, dor orofacial, cefaleia tensional, sorriso gengival, sorriso assimétrico, hipertrofia de masseter, para auxiliar cirurgias periodontais e de implantes, em pacientes braquicefálicos, onde a força muscular dificulta o tratamento ortodôntico, e também na sialorréia (Matos *et al.*, 2017). Assim, diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo, avaliar o conhecimento dos graduandos em odontologia do primeiro ao último semestre da Universidade Federal de Campina Grande, campus Patos/PB acerca da toxina botulínica e suas aplicações na terapêutica e estética facial.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Estudos envolvendo a toxina botulínica se iniciaram após ao surgimento do botulismo, no século XIX, em 1817, quando o médico e poeta alemão Justinus Kerner iniciou os primeiros estudos científicos sobre o botulismo, chegando a identificar, em 1822, cerca de 155 relatos de casos de pacientes com botulismo. Em 1895, Emile Van Ermengem, um microbiologista, correlacionou a epidemia de botulismo ocorrida em um funeral com o isolamento de uma bactéria encontrada em alimentos que foram servidos no evento a qual foi denominada de *Bacillusbotulinus*, posteriormente de *Clostridium botulinum*. A mesma, quando aplicada em animais de laboratório, foi possível comprovar manifestação de sinais de paralisia (Bachur *et al.*, 2009; Silva, 2012).

No século XX, Alan Scott publicou, em 1973, um trabalho oriundo de experimentos com primatas não humanos, com o uso da toxina botulínica tipo A nos músculos oculares para o tratamento do estrabismo, sendo assim o primeiro relato do uso da substância com objetivo terapêutico (Bachur *et al.*, 2009; Marciano *et al.*, 2014). Em 1978, Alan Scott obteve a autorização da FDA (“Food and Drug Administration”) para aplicar a substância em voluntários portadores de Estrabismo (Bachur *et al.*, 2009; Silva, 2012).

Foi a partir do uso terapêutico, que surgiu a utilização cosmética da toxina botulínica, quando em 1987, o casal canadense Jean e Alastair Carruthers, oftalmologista e dermatologista respectivamente, observou a melhora das rugas em pacientes tratados para indicações terapêuticas, como blefaroespasmos (Machado, 2020). Segundo Carruthers *et al.* (2013), a toxina botulínica é uma potente neurotoxina e vem demonstrando ser um meio de ferramenta eficaz para diversas aplicações na área da saúde e que continua gerando novas possibilidades para o uso futuro. Deste então, o uso cosmético da toxina botulínica tipo A evoluiu e se expandiu em todo mundo (Machado, 2020).

O princípio ativo da toxina botulínica é um complexo proteico derivado do *Clostridium botulinum*, uma bactéria anaeróbia gram-positiva em forma de esporo. Oito sorotipos imunologicamente distintos têm sido identificados. Destes, sete sorotipos: A, B, C, D, E, F e G são neurotoxinas, onde a do tipo A é a mais utilizada na clínica odontológica, a C2 é também produzida pelo *C. botulinum*, mas não é neurotoxina. É composta por uma cadeia proteica leve e uma pesada, ligadas entre si por uma ponte dissulfeto. A cadeia pesada é responsável pela internalização da toxina nos terminais colinérgicos pré-sinápticos. Por outro lado, a cadeia leve é responsável pelos seus efeitos tóxicos (Colhado, Boeing e Ortega, 2009).

A toxina botulínica é uma neurotoxina que possui alta afinidade pelas sinapses colinérgicas, ocasionando um bloqueio na liberação de acetilcolina na membrana pré-sináptica causando fraqueza muscular, pois, para que ocorra contração muscular é necessário que a acetilcolina seja liberada na placa motora. A toxina age nesses terminais nervosos sem, contudo, alterar a condução neural de sinais elétricos e/ou a síntese e armazenamento de acetilcolina. Assim, a parestesia muscular produzida depende da dose e é reversível (Santos *et al.*, 2016; Cavalcanti, Azevedo e Mathias, 2017).

No contexto onde se intensifica a cobrança por um padrão estético, a demanda por métodos não cirúrgicos e eficazes está em ascensão. A área da Harmonização Orofacial está se destacando cada vez mais na odontologia e junto aos pacientes. Muitos relacionam essa prática a procedimentos mais convencionais, a exemplo da aplicação de Toxina Botulínica (Botox®), valorizando sua capacidade de proporcionar uma abordagem terapêutica ágil, menos invasiva e segura. Adicionalmente, contribui de forma significativa para a restauração da autoconfiança dos pacientes. Um número substancial de cirurgiões-dentistas tem adotado a utilização da toxina botulínica, motivados por sua versatilidade de aplicação e pelos excelentes resultados que apresenta quando comparada a outras intervenções (Hoque e McAndrew, 2009; Oliveira, 2017).

O cirurgião-dentista detém conhecimento sobre as estruturas de cabeça e pescoço e por isso pode tratar certas enfermidades da face e da cavidade oral com a aplicação da toxina botulínica, desde que possua treinamento específico e conhecimento sobre sua utilização (Buosi *et al.*, 2011; Oliveira, 2017).

Mesmo não sendo tão difundida como os seus fins estéticos, a toxina botulínica tem várias aplicações terapêuticas e tem se mostrado de suma importância no tratamento de determinadas condições, como hipertrofia do masseter ou outras disfunções musculares, espasmos hemifaciais, bruxismo, cefaleia tensional, disfunção temporomandibular (DTM), dor orofacial, sorriso gengival, para auxiliar cirurgias periodontais e de implantes e também na sialorréia (Hoque e Mcandrew, 2009; Buosi *et al.*, 2011).

No que diz respeito as disfunções temporomandibulares, hipertrofia do masseter e espasmos hemifaciais, a injeção muscular da toxina, em dose e localização apropriadas, provoca desnervação química parcial e diminuição da contratatura, sem ocasionar paralisia completa no músculo que está sobrecarregado, levando a promoção do relaxamento da musculatura e consequente alongamento dos músculos. Também bloqueia a liberação de neurotransmissores associados com a origem da dor (Vasconcelos *et al.*, 2017; Santos e Quaresma, 2018).

O efeito da redução da contratatura muscular se manifesta entre 3 a 5 dias após a injeção com um tempo de duração de eficácia média entre 4 a 6 meses, dependendo do metabolismo individual de cada paciente, da dosagem de tratamento e do plano de aplicação, ocasião em que se pode recomendar uma reaplicação (Vasconcelos *et al.*, 2017).

O sorriso gengival por sua vez, é classificado quando há a exposição de mais de 3mm de tecido gengival no sorriso, apresentando uma condição não estética (Pedron, 2014). Neste caso, os músculos elevador do lábio superior e da asa do nariz, zigomático menor e maior desempenham maior função e determinam a quantidade de elevação labial. A aplicação da toxina deve compreender os 3 músculos em apenas uma injeção, diminuindo assim, a contração dos músculos que são responsáveis pela elevação do lábio superior (Pedron, 2014; Oliveira e Valadão, 2017). Sevilha *et al.* (2011), concluiu que a toxina botulínica do tipo A é uma excelente opção na terapêutica para a exposição gengival, devendo ser indicada e aplicada por um profissional devidamente qualificado.

No caso da sialorréia, por exemplo, 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. E quando a toxina é aplicada diretamente nas glândulas salivares, reduz a liberação e produção de saliva excessiva que caracteriza essa patologia (Costa e Ferreira, 2008).

A literatura considera vários pontos positivos em relação ao uso da toxina botulínica e sua contribuição no tratamento de diversas alterações no complexo maxilo facial, diante do exposto, ela surge como uma alternativa viável de tratamento tanto por sua eficácia terapêutica, como também em aplicações preventivas e corretivas, não cirúrgicas, com rara resposta imunológica. Entretanto, se trata de um procedimento que exige um profissional habilitado e capacitado para seguir os protocolos de aplicação (Vasconcellos, Sotero e Lage, 2019; Machado, 2020).

REFERÊNCIAS

- BACHUR, T. P. R.; SOUSA, F. C. F.; SOUZA, M. M. C.; VASCONCELOS, S. M. M.; VERÍSSIMO, D. M. Toxina Botulínica: de Veneno A Tratamento. **Revista Eletrônica Pesquisa Médica**. v. 3, n. 1, p. 9-18, 2009
- BUOSI, M. B.; FABRÍCIO, B.; IANELI, L. C.; CARVALHO, L. G.; OLIVO, J. Z. O uso da toxina botulínica na odontologia. **Anais Do Fórum De Iniciação Científica Do Unifunec**, v. 2, n. 2, 2011.
- CANEVASSI, P. M. B. T.; VASCONSELOS, G. B.; NETO, M. N. S.; LINS, M. L. A.; ARAÚJO, M. M.; ARAÚJO, A. C. S. Uso da toxina botulínica: relato de caso. **Odontol. Clín.-Cient.**, 18 (3) 241-244, 2019.
- CARRUTHERS, A.; KANE, M.A.; FLYNN, T.C.; HUANG, P.; KIM, S.D.; SOLISH, N.; KAEUPER, G. The convergence of medicine and neurotoxins: a focus on botulinum toxin type A and its application in aesthetic medicine--a global, evidence-based botulinum toxin consensus education initiative: part I: botulinum toxin in clinical and cosmetic practice. **Dermatol Surg**. v. 39, n. 3, p. 493-509, 2013.
- CAVALCANTI, A.N.; AZEVEDO, J.F.; MATHIAS, P. Harmonização Orofacial: a Odontologia além do sorriso. **Journal of Dentistry & Public Health**, v. 8, n. 2, p. 35–36, 2017.
- COLHADO, O. C. G.; BOEING, M.; ORTEGA, L.B. Toxina botulínica no tratamento da dor. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 59, n. 3, p. 366-381, 2009.
- 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**, v. 37, n.1, p. 28-31, 2008.
- DA SILVA, A. A.; FILHO, D. G. N.; BOMFIM, L. M.; SILVA, L. A. M.; CUNHA, M. S. DA; DE ALBUQUERQUE, S. C.; DA ROCHA, W. G.; LIMA, M. DE O.; DUQUE, A. F. C.; NETO, J. F. T. Indicações para fins terapêuticos da toxina botulínica do tipo A no uso odontológico: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 58, p. e4348, 2020.
- GOUVEIA, BN; FERREIRA, LLP; SOBRINHO, HMR. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **Revista brasileira militar de ciências**, v. 6, n. 16, 2020.
- HOQUE, A; MCANDREW, M. Use of botulinum toxin in dentistry. **Ny State Dent J**, v.75, n.6, p.52-55, 2009.
- MACHADO, A. L. R.; SILVA, R. H. A. da. Conhecimento de graduandos em Odontologia sobre a Harmonização Orofacial. **Revista da ABENO**, v. 20, n. 2, p. 16–25, 2020.
- MACHADO, L. L. Atuação do cirurgião dentista na harmonização orofacial. **Dissertação (Mestrado) - Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, p. 13-45, 2020.

MARCIANO, A.; AGUIAR, U.; VIEIRA, P. G. M.; MAGALHÃES, S. R. Toxina Botulínica e sua aplicação na Odontologia. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 4, n. 1, 2014.

MATOS, M. B.; VALLE, L. S. R. M. B.; MOTA, A. R.; VANES, R. C. O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival – Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Periodontology**, v. 27, n. 3, p. 29-36, 2017.

MOSCONI, P. M.; OLIVEIRA, R. C. G. de. Estudo da toxina botulínica e sua diluição. **Revista Uningá**, v. 55, n. S3, p. 84–95, 2018.

OLIVEIRA, MD; VALADÃO, IF. A Utilização da Toxina Botulinica Em Odontologia. **Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José**, v. 9, n. 1, 2017.

OLIVEIRA, T.V. Uso da toxina botulínica na DTM de origem muscular: revisão de literatura e relato de caso. **Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Curso de Odontologia, Florianópolis**, p. 1-33 2017.

PEDRON, I. G. Aplicação da toxina botulínica associada à clínica integrada no tratamento do sorriso gengival. **J Health Sci Inst**. v. 32, n. 4, p. 365-9, 2014.

SANTOS, L. O.; BARBOSA, O. L. C.; COSTA, D. N.; NEVES-BARBOSA, C. C.; VIEIRA, F. L. D. O uso da toxina botulínica como tratamento paliativo na dor miofascial. **BJSCR**, v. 16, n. 1, p. 60-65, 2016.

SANTOS, T. L.; QUARESMA, M. P. Aplicações de toxina botulínica tipo A como um meio terapêutico em doenças distônicas. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 11, n. 1, 26 fev. 2018

SCOTT, A.B.; ROSENBAUM, A.; COLLINS, C.C. Pharmacologic weakening of extraocular muscles. **Invest Ophthalmol**, v.12, n.2, p.924-7, 1973.

SEVILHA, F. M.; BARROS, T. P.; CAMPOLONGO, G. D.; NETO, L. B. Toxina botulínica tipo A: uma alternativa para tratamentos odontológicos. **Braz. J. Periodontol**. v. 21, n. 2, p. 5-9, 2011.

SILVA, JFN. A APLICAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA E SUAS COMPLICAÇÕES. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **154 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar da Universidade do Porto**, p. 21- 54, 2012.

VASCONCELLOS, R. C.; SOTERO, P.; LAGE, R. Atualizações do uso cosmiátrico e terapêutico da toxina botulínica. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 11, n. 2, p. 97-104, 2019.

VASCONCELOS, A. F. M.; FILHO, G. C. S.; CAVALCANTE, A. B.; VASCONCELOS, B. C. E. Toxina botulínica nos músculos masseter e temporal: considerações farmacológicas, anatômicas e clínicas. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**, v. 16, n. 2, p. 50-54, 2017.

3 ARTIGO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E ESTÉTICA FACIAL

EVALUATION OF DENTAL UNDERGRADUATE STUDENTS' KNOWLEDGE ABOUT THE USE OF BOTULINUM TOXIN IN FACIAL THERAPEUTICS AND AESTHETICS

RESUMO

O presente estudo objetivou avaliar o conhecimento de graduandos em odontologia do primeiro ao último semestre da Universidade Federal de Campina Grande, campus Patos/PB, acerca da toxina botulínica e suas aplicações, em fase do novo momento da harmonização orofacial na odontologia. Trata-se de uma pesquisa de caráter observacional, transversal com abordagem quantitativa, foi realizada por meio de um questionário aplicado de forma online através da plataforma *Google Forms*. O formulário incluía questionamentos maiores sobre a toxina botulínica e sua utilização terapêutica. Esta pesquisa contou com uma amostra de 209 alunos de todos os períodos do curso de Odontologia. Os resultados evidenciaram uma concordância entre 98,6% dos discentes, que consideram a toxina botulínica uma importante ferramenta para o cirurgião-dentista no que diz respeito a sua aplicação funcional e estética, embora a maioria (66,5%) desconhecesse seu mecanismo de ação ou sorotipos existentes (85,2%). Ademais, houve conformidade de 82,3% da amostra, em relação ao desejo de que a harmonização orofacial seja incluída na matriz curricular de forma obrigatória. Isto posto, fica evidenciada a importância da expansão do ensino da harmonização orofacial no currículo universitário das instituições de ensino superior de odontologia no Brasil, uma vez que, seu amplo uso, necessita de conhecimento e treinamento específico do cirurgião-dentista, colaborando para uma melhor qualidade de vida dos pacientes.

Palavras chaves: Toxina botulínica. Aplicação Terapêutica. Cirurgião-dentista.

ABSTRACT

This study aimed to assess the knowledge of dental undergraduates from the first to the last semester at the Federal University of Campina Grande, Campus Patos/PB, regarding botulinum toxin and its applications in the context of the new phase of orofacial harmonization in dentistry. It is a descriptive, cross-sectional research with a quantitative-qualitative approach, conducted through an online questionnaire administered via the Google Forms platform. The questionnaire included in-depth inquiries about botulinum toxin and its therapeutic use. This research involved a sample of 209 students from all periods of the Dentistry course. The results revealed a consensus among 98.6% of the students, considering botulinum toxin an important tool for dentists concerning its therapeutic, functional, and aesthetic applications, although the majority (66.5%) were unaware of its mechanism of action or existing serotypes (85.2%). Furthermore, 82.3% of the sample expressed agreement regarding the desire for orofacial harmonization to be included in the curriculum as a mandatory component. Therefore, the importance of expanding the teaching of orofacial harmonization in the university curriculum of dental

institutions in Brazil is evident, as its widespread use requires specific knowledge and training for dentists, contributing to a better quality of life among patients.

Keywords: Botulinum toxin. Therapeutic Application. Dentist.

INTRODUÇÃO

Na última década, a busca pela estética vem se tornando cada vez mais frequente entre as áreas de serviços de saúde, principalmente na odontologia. Com a crescente disseminação da harmonização orofacial, os pacientes têm buscado procedimentos minimamente invasivos, tais como a toxina botulínica, inclusive por sua utilização cosmética em injeções intramusculares com objetivo de reduzir marcas de expressões e rugas.^{1,3}

Esse é um potente método não cirúrgico, minimamente invasivo, estético e terapêutico temporário, dose-dependente, sendo eficaz em procedimentos estéticos, que vão desde rejuvenescimento facial, até a diminuição de queloides, cicatrizes hipertróficas e assimetrias faciais, com uma elevada taxa de eficácia e satisfação dos pacientes, cujo efeito dura até 6 meses.²

Seu mecanismo de ação se dá por um bloqueio na liberação de acetilcolina dos terminais nervosos, contudo, sem alterar a condução neural de sinais elétricos ou a síntese e armazenamento de acetilcolina.⁴ Esse mecanismo de bloqueio explica os efeitos da toxina botulínica na redução/eliminação de condições dolorosas. A aplicação intramuscular da toxina em local adequado causa desinervação química parcial e redução da contratatura sem causar paralisia completa, propiciando assim o alívio dos sintomas provocado pela atividade muscular repetitiva.⁵

A toxina botulínica é sintetizada pela bactéria gram-positiva anaeróbica *Clostridium botulinum*. Existem sete sorotipos distintos da toxina (A, B, C, D, E, F e G) e o tipo A é o mais frequentemente utilizado na clínica odontológica, além de ser o mais potente. Esses sorotipos apresentam o mesmo mecanismo de ação.⁶

Os primeiros estudos que envolviam a utilização desta toxina foram feitos na década de 70 pelo pesquisador Alan Scott e sua equipe, esses estudos tinham como principal objetivo analisar seu comportamento para fins terapêuticos. Uma de suas pesquisas se estabeleceu através da análise das ações referentes ao comportamento da musculatura extraocular de primatas antropóides nas reparações de correções do distúrbio que afeta o paralelismo entre os olhos. Scott observou as propriedades desta toxina e concluiu que a toxina botulínica do tipo A, seria a droga ideal para produzir uma paralisia transitória na musculatura ocular extrínseca,

além de alterar o alinhamento ocular sem sérios efeitos colaterais.⁷ Por conseguinte, em meados da década de 90 passou a ser não só utilizada no estrabismo em seres humanos, como também em determinados transtornos referentes a área neuromuscular relacionados aos distúrbios na articulação temporomandibular.⁸

A aplicação de toxina botulínica tornou-se, assim, um procedimento com inúmeras vantagens, seguro, com rápidos resultados, poucos efeitos colaterais ou consequências indesejáveis.⁹ Embora não seja tão comumente propagado quanto seus fins estéticos, a ação terapêutica da toxina botulínica se mostra eficiente em diversos tratamentos na área de atuação do cirurgião-dentista.¹⁰

Por exemplo, o uso da toxina botulínica está relacionado sobretudo na terapêutica como coadjuvante em tratamentos para disfunção temporomandibular, dor orofacial, cefaleia tensional, sorriso gengival, sorriso assimétrico, hipertrofia de masseter, para auxiliar cirurgias periodontais e de implantes, em pacientes braquicefálicos, onde a força muscular dificulta o tratamento ortodôntico, e também na sialorréia.¹⁰ Assim, diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo, avaliar o conhecimento dos graduandos em odontologia do primeiro ao último semestre da Universidade Federal de Campina Grande, campus Patos/PB acerca da toxina botulínica e suas aplicações na terapêutica e estética facial.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, observacional, transversal, com abordagem quantitativa realizado com os graduandos do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Patos/PB, adotando como estratégia de coleta de dados o questionário específico. O estudo foi desenvolvido durante o período de julho a agosto de 2023 e teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob número do parecer: 6.153.053.

O universo da pesquisa foi composto por todos os discentes matriculados no curso de odontologia, um total de 379 alunos, sendo estes, graduandos do primeiro ao décimo período do curso. Destes, 209 aceitaram participar da pesquisa voluntariamente através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e assim, compuseram a amostra.

Foram considerados como critério de inclusão, o estudante estar matriculado regularmente no curso de Odontologia da respectiva instituição e autorizar a participação da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos do estudo indivíduos menores de 18 anos, assim como, os alunos que não realizaram o preenchimento completo do questionário.

O questionário da presente pesquisa foi desenvolvido na plataforma *Google Forms* e aplicado de maneira online. Foi constituído por 13 perguntas de múltipla escolha, em uma linguagem clara, precisa e simplificada. As perguntas consistiram na análise do nível de conhecimento dos graduandos em odontologia sobre a toxina botulínica, sendo o foco principal mensurar o conhecimento e os benefícios que o aprendizado acerca das aplicações terapêuticas dessa substância pode proporcionar ao profissional cirurgião-dentista e conseqüentemente trazendo uma melhor qualidade de vida ao paciente. Para evitar duplicidade de respostas, foi acionada no *Google Forms* a opção de restringir a resposta ao link uma única vez por aparelho/e-mail.

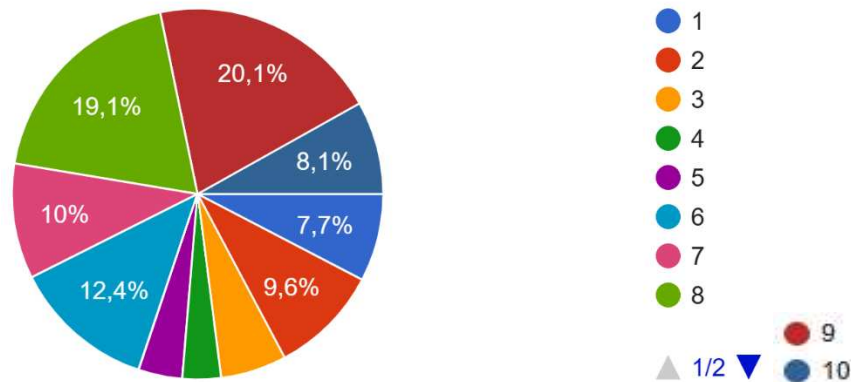
Com o intuito de verificar a aplicabilidade dos questionários da pesquisa, um estudo piloto foi conduzido com uma amostra de 10 participantes com as mesmas características do público alvo da pesquisa. Foram escolhidos aleatoriamente, e observados os aspectos de compreensão e interpretação dos participantes das perguntas estipuladas. Todas as questões foram respondidas e diante da avaliação, não houve necessidade de alteração das questões.

Os dados coletados foram organizados e apresentados em caráter descritivo em forma de gráficos com seus respectivos valores relativos e absolutos. Para isso foi utilizado o programa *IBM Statistics SPSS-20 (Statistical for the Social Science version 20.0 for Windows XP)*. Foram feitas análises descritivas de todos os dados relativos.

RESULTADOS

Esta pesquisa obteve a participação de 209 graduandos do primeiro ao décimo período do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, campus de Patos-PB. Dentre os participantes, 16 alunos (7,7%) cursavam o primeiro período, 20 alunos (9,6%) eram do segundo período, 12 alunos (5,7%) do terceiro período, 7 alunos (3,3%) estavam no quarto período, 8 alunos (3,8%) do quinto período, 26 alunos (12,4%) do sexto período, 21 alunos (10%) do sétimo período, 40 alunos (19,1%) do oitavo período, 42 alunos (20,1%) do nono período e 17 alunos (8,1%) do décimo período. Todos estes percentuais estão detalhados no gráfico 1.

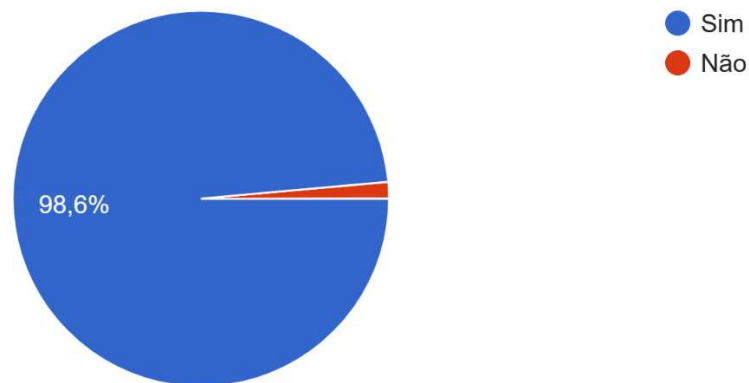
Gráfico 1 – Período de matrícula dos participantes da pesquisa.



Fonte: Autoria própria (2023)

O gráfico 2 apresenta o conhecimento acerca da utilização da toxina botulínica pelo cirurgião-dentista, sugerindo que a grande maioria dos estudantes, 98,6% das respostas (n=206), concorda que a toxina botulínica é uma ferramenta que pode ser utilizada pelo cirurgião-dentista. E apenas 1,4% dos estudantes (n=3) responderam "não" à pergunta.

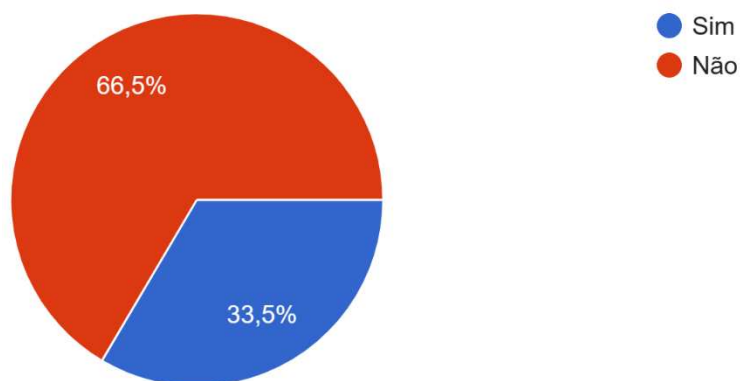
Gráfico 2 – Impressão dos alunos com relação ao uso da toxina pelo cirurgião-dentista.



Fonte: Autoria própria (2023)

O gráfico 3 revela que uma parte significativa dos alunos, representando 66,5% das respostas (n=139), indicou não saber no que diz respeito ao mecanismo de ação da toxina botulínica. Por outro lado, 33,5% dos estudantes (n=70) responderam "sim", indicando que têm conhecimento sobre o mecanismo de ação dessa substância.

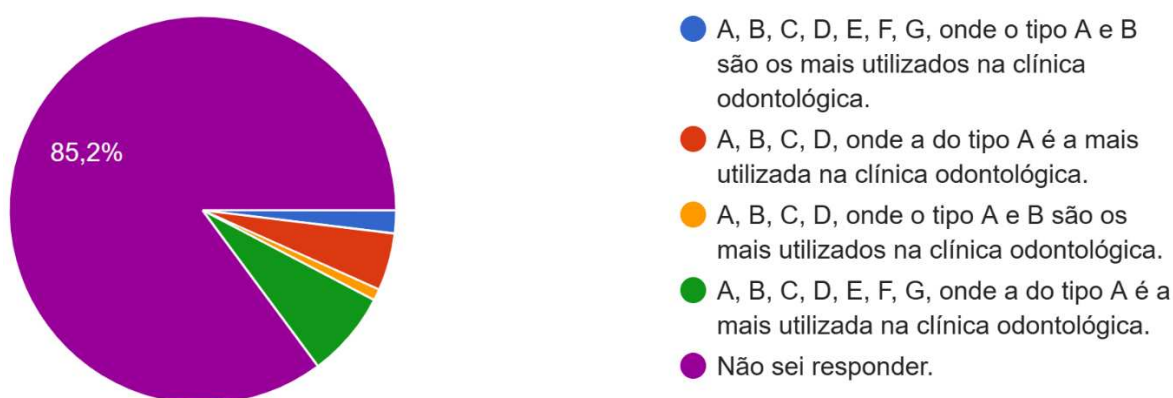
Gráfico 3 – Análise quanto ao mecanismo de ação da toxina botulínica.



Fonte: Autorial própria (2023)

O gráfico 4 elucida dados sobre a percepção dos alunos em relação aos sorotipos existentes de toxina botulínica e qual seria a mais utilizada atualmente. A maioria dos estudantes, indicada por 85,2% da amostra (n=178) não soube responder a pergunta. E apenas 7,2% dos estudantes (n=15) responderam corretamente, que seria o sorotipo A ao G, sendo o A mais utilizado na clínica odontológica.

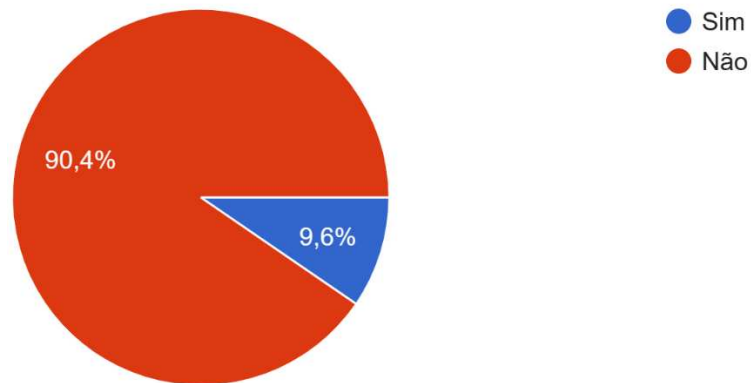
Gráfico 4 – Percepção dos alunos em relação aos sorotipos existentes da toxina botulínica.



Fonte: Autorial própria (2023)

No gráfico 5, é apontado que grande parte dos estudantes, equivalendo a 90,4% das respostas (n=189), não acredita que a toxina botulínica seja utilizada exclusivamente para fins estéticos e 9,6% dos estudantes (n=20) responderam que "sim", indicando acreditarem que a toxina botulínica é utilizada apenas com essa finalidade.

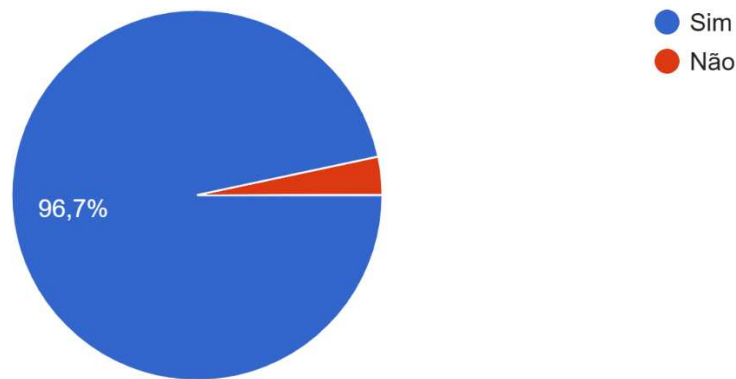
Gráfico 5 – Parecer quanto a utilização da toxina botulínica exclusivamente para fins estéticos.



Fonte: Autoria própria (2023)

O gráfico 6 elucida que 96,7% dos discentes (n=202), em sua grande maioria, tem o conhecimento de que a toxina botulínica também possui fins terapêuticos na odontologia e apenas 3,3% dos estudantes (n=7), respondeu "não" à pergunta.

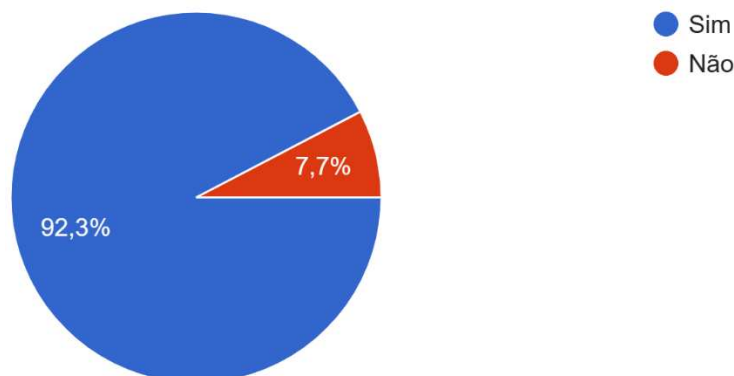
Gráfico 6 – Opinião dos alunos sobre os fins terapêuticos da toxina botulínica



Fonte: Autoria própria (2023)

O gráfico 7 revela a percepção dos alunos no que se refere a ação da toxina botulínica na redução/eliminação de condições dolorosas, onde, a maioria dos estudantes, representando 92,3% das respostas (n=193) responderam que sim e 7,7% dos alunos (n=16), responderam "não" à pergunta.

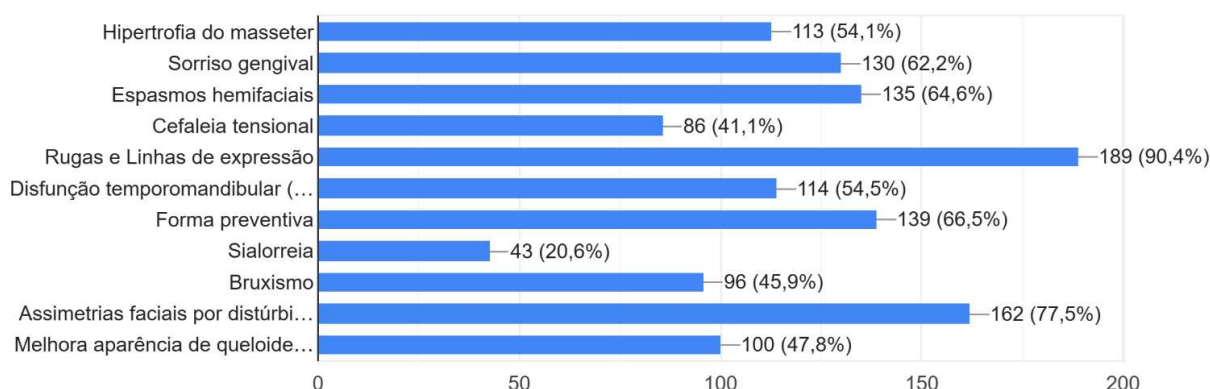
Gráfico 7- Percepção dos discentes no que se refere ao efeito da toxina botulínica na redução/eliminação de condições dolorosas.



Fonte: Autoria própria (2023)

O gráfico 8 revela uma certa variedade de respostas em relação às condições em que a toxina botulínica pode ser utilizada como meio de tratamento. Mais de 50% da amostra demonstrou conhecer pelo menos 6 das indicações tanto funcionais, quanto estéticas da toxina botulínica. Apenas as condições de cefaleia tencional (41,1%, n=86), sialorreia (20,6%, n=43), bruxismo (45,9%, n=96) e melhora da aparência de quelóides (47,8%, n=100) são de conhecimento de menos da metade da amostra.

Gráfico 8 – Análise dos estudantes no que diz respeito a aplicabilidade da toxina dentre as condições apresentadas.



Fonte: Autoria própria (2023)

No gráfico 9, pode-se observar a percepção dos alunos em relação ao tempo de efeito da toxina botulínica. 42,6% dos estudantes (n=89), indicam uma duração de eficácia média entre 4 a 6 meses, que depende de fatores individuais do paciente, dosagem de tratamento e plano de aplicação. 23,9% (n=50) dos participantes apontam duração de 6 a 8 meses, enquanto

6,2% dos alunos (n=13) indicam uma duração de 2 a 4 meses. E uma parte significativa dos estudantes, representando 27,3% das respostas (n=57), marcou a opção “não sei responder”.

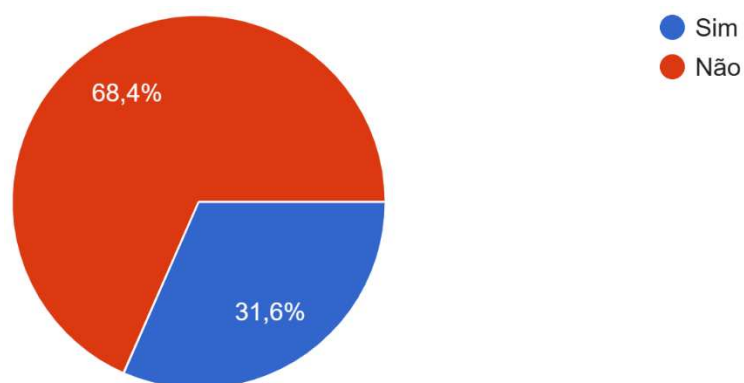
Gráfico 9 - Percepção dos discentes em relação ao tempo de efeito da toxina botulínica



Fonte: Autoria própria (2023)

Diante do questionamento sobre as questões serem respondidas com o conhecimento adquirido em nível de graduação, o gráfico 10 mostra que a maioria dos estudantes, representando 68,4% das respostas (n=143), afirmam que não. Por outro lado, 31,6% dos estudantes (n=66) afirmaram responder às questões com base no conhecimento adquirido durante a graduação.

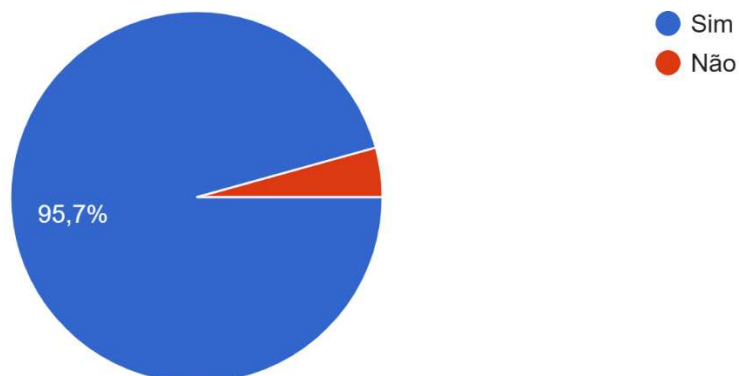
Gráfico 10 – Avaliação dos alunos acerca do conhecimento adquirido em nível de graduação sobre o assunto.



Fonte: Autoria própria (2023)

No gráfico 11, pode-se analisar a opinião dos alunos quanto a importância da disciplina de harmonização orofacial na grade curricular mesmo que de forma optativa. 95,7% das respostas (n=200), considera importante a presença desta disciplina na grade curricular. E uma pequena proporção de estudantes, 4,3% (n=9), respondeu "não" à pergunta.

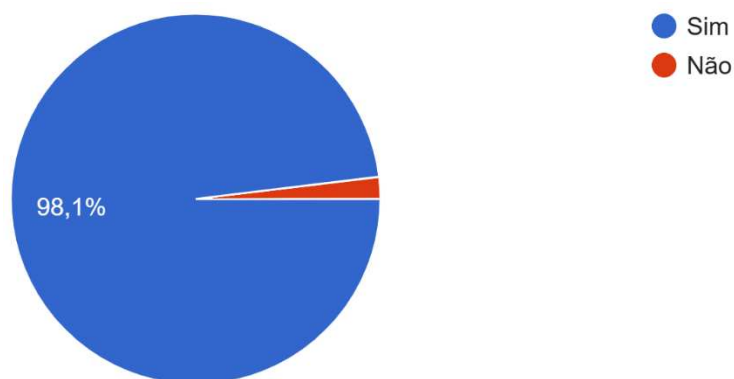
Gráfico 11 – Percepção dos alunos sobre a importância da disciplina de HOF já compor a grade curricular do curso de Odontologia da UFCG, campus Patos/PB, mesmo que de forma optativa.



Fonte: Autoria própria (2023)

O Gráfico 12 mostra que quando indagados sobre o desejo de que essa área fosse mais abordada em nível de graduação, com projetos de pesquisa, extensão e até aumento de carga horária, 98,1% dos alunos (n=205) respondeu que sim. E 1,9% (n=4) dos estudantes, respondeu "não" à pergunta.

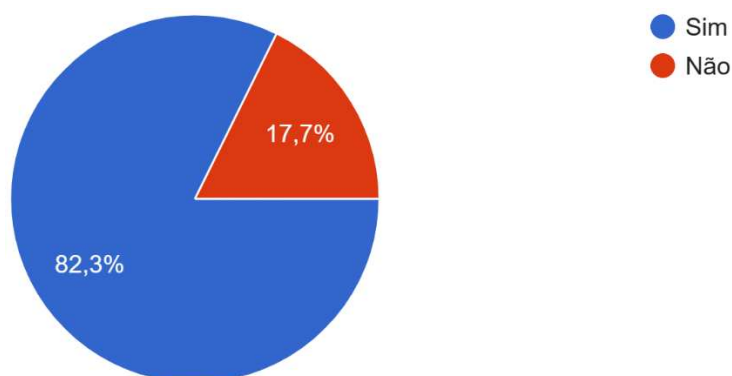
Gráfico 12 – Opinião dos alunos com relação a HOF ser mais abordada na graduação.



Fonte: Autoria própria (2023)

O gráfico 13 elucida a percepção dos discentes, quando questionados acerca da importância da Harmonização Orofacial ser incluída na matriz curricular de forma obrigatória. Em geral, 82,3% da amostra (n=172) considera relevante que essa disciplina esteja presente na grade do curso de forma obrigatória, enquanto 17,7% (n=37) respondeu “não” à pergunta.

Gráfico 13 – Percepção dos discentes no que se refere a HOF ser incluída na matriz curricular de forma obrigatória.



Fonte: Autoria própria (2023)

DISCUSSÃO

Esta pesquisa mostrou que a maioria dos alunos (98,6%) apontam a toxina botulínica como uma ferramenta necessária para o cirurgião dentista. Trazendo para o estudo de Aloé et al.¹¹ (2003), Donini et al.¹² (2013); Figallo et al.¹³ (2020) onde afirmam que a toxina botulínica emerge como uma valiosa aliada na área da Odontologia, desempenhando um papel crucial tanto no âmbito estético quanto no restabelecimento das funcionalidades do sistema estomatognático.

Diversos trabalhos mostram como as alterações na imagem melhoram a qualidade de vida e contribuem para o bem estar psicológico e saúde geral dos pacientes e de seus familiares.^{14,15} Para Couto¹⁶ (2014), a substância conquistou notoriedade no âmbito dos procedimentos estéticos, sendo reconhecida por sua capacidade de atrasar o surgimento de linhas de expressão visíveis e esta prerrogativa foi reafirmada no presente estudo por 90,4% dos estudantes de graduação entrevistados.

No entanto, a literatura ressalta que seus benefícios não se limitam apenas ao aspecto estético, fato observado por 96,7% dos participantes da presente pesquisa ao declarar que a toxina botulínica também tem fins terapêuticos, como o tratamento do bruxismo, redução da hipertrofia muscular dos músculos masseter e temporal, correção de assimetria no sorriso, assimetrias faciais por distúrbios musculares, controle de exposição gengival pronunciada, enfrentamento de disfunções temporomandibulares, sialorréia, espasmos hemifaciais, redução de cefaleias, dor orofacial, na diminuição da força muscular nos músculos temporal e masseter em casos de implantes com carga imediata, em pacientes braquicefálicos, onde a força muscular dificulta o tratamento ortodôntico.^{10-13, 17}

Pode-se observar que na totalidade da amostra mais de 60% dela mostrou ter conhecimento de 5 ou mais aplicações da toxina botulínica, afirmando ser este um recurso já validado na população.

Existem indícios científicos quanto a efetividade da toxina botulínica tipo A no tratamento do bruxismo. Sposito; Teixeira¹⁸ (2014) mostraram evidências de que a toxina botulínica pode causar uma diminuição nos níveis dolorosos e da repetição dos eventos do bruxismo, causando assim uma satisfação do paciente em relação a sua eficácia. Alguns estudos defendem a superioridade desse tratamento coadjuvante em relação às placas mio-relaxantes, uma vez que o último requer a colaboração ativa do paciente para alcançar melhorias substanciais.^{19,20}

É válido destacar que o emprego da toxina botulínica é associado a um perfil de segurança bem estabelecido, sendo raras as ocorrências de disfagia e paresia nos músculos mastigatórios e faciais.¹¹⁻¹³ Apesar de possuir ação bem estabelecida na literatura para este tratamento, a presente pesquisa expõe uma falta de conhecimento por parte da amostra, uma vez que menos da metade dos discentes demonstraram saber sobre a utilização da toxina botulínica no tratamento do bruxismo. Além disso, foi observado um desconhecimento da amostra sobre os sorotipos existentes da toxina botulínica, apesar de aproximadamente 50% das respostas serem de alunos que cursam do 7 ao 10 período, nos quais é ofertada a disciplina da Harmonização Orofacial da UFCG, de forma optativa.

No presente estudo, a maior parte dos participantes expressam a convicção de que a toxina botulínica exerce influência na diminuição ou até mesmo eliminação de condições dolorosas. Neste sentido, Magro et al.²¹ (2015) e Antonia et al.²² (2013) indicam que a toxina botulínica tem se mostrado eficaz no tratamento de disfunção temporomandibular (DTM), que frequentemente se correlaciona com a dor miofascial crônica que afeta os músculos envolvidos na mastigação. Em geral, os músculos responsáveis pela elevação e protração da mandíbula são os mais susceptíveis a essas condições. Assim, a substância não se limita meramente a relaxar os músculos, ela também apresenta propriedades analgésicas e anti-inflamatórias. Isso destaca um aspecto notável de sua utilidade nos tecidos periféricos, esse fenômeno ocorre devido à capacidade da toxina inibir a liberação de neurotransmissores que entram em ação durante inflamações, incluindo a norepinefrina, a substância P, o peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP) e o glutamato, responsáveis pela neurotransmissão e/ou sensibilização periférica e central da via de dor.^{21, 23, 29}

Esta pesquisa mostrou que menos da metade da amostra detém o conhecimento sobre o efeito da toxina botulínica ser temporário e compreender um período de 4 a 6 meses dependendo

de fatores individuais do paciente, dosagem de tratamento e plano de aplicação. Segundo Garbin et al.²⁴ (2019), isto se dá graças a formação de novos receptores de acetilcolina, uma vez que quanto mais contatos sinápticos o axônio terminal forma, mais rápido haverá um reestabelecimento da transmissão neuromuscular, causando a volta gradual da contração muscular. Devido a isso, o tratamento com a toxina botulínica é temporário, reversível e dose-dependente, com duração de 4 a 6 meses.

Conforme Magro et al.²¹ (2015), a toxina botulínica vem sendo utilizada nas glândulas salivares a fim de reduzir sua atividade em pacientes que apresentam distúrbios na salivação, como a sialorreia, que se caracteriza pela produção excessiva de saliva. No atual estudo, foi possível observar que apenas 20,6% dos participantes tinham ciência que o uso da toxina botulínica pode auxiliar no tratamento dessa condição.

À medida que a sociedade continua a progredir e novos enfoques na área da saúde emergem, há uma necessidade constante de revisar os conteúdos e matrizes curriculares dos cursos de graduação, visando formar profissionais que estejam atualizados e que possuam as habilidades necessárias para atender às exigências da população e promover o seu bem-estar.²⁵

Em virtude de, cada vez mais, a Odontologia contemporânea oferecer qualidade nos atendimentos sobre a Harmonização Orofacial, e estabelecer de forma organizada tais avanços, a Resolução CFO 198/2019 reconhece a Harmonização Orofacial como especialidade odontológica, e a define como sendo um conjunto de procedimentos realizados pelo cirurgião-dentista em sua área de atuação, responsáveis pelo equilíbrio estético e funcional da face.²⁶

Segundo Costa²⁷ (2022), dado o interesse crescente de uma parcela da população por esses procedimentos, juntamente com a legislação existente, é evidente que há uma falta de abordagem abrangente sobre o ensino da Harmonização Orofacial nos cursos de graduação em Odontologia no Brasil. Esta afirmação corrobora com os resultados da presente pesquisa, onde os alunos desconhecem o mecanismo de ação da toxina botulínica apesar de afirmarem ser uma disciplina importante na grade curricular e considerarem que deveria estar presente na matriz curricular de forma obrigatória e abordada em projetos de pesquisa e extensão, com uma maior carga horária.

Essa abordagem ainda não é universalmente implementada em todas as instituições, embora seja de extrema importância que os estudantes adquiram conhecimento desde a graduação acerca dos fundamentos básicos e avançados relacionados à anatomia e fisiologia da face, bem como dos materiais empregados na Harmonização Orofacial como afirma Costa²⁷ (2022). Esta premissa foi observada no atual estudo, uma vez que, mais da metade da amostra afirma que seus conhecimentos não são provenientes da grade curricular do curso de graduação.

É importante ressaltar que esta amostra foi composta por alunos do primeiro ao décimo semestre do curso de odontologia da UFCG, e que a disciplina de Harmonização orofacial só está disponível de forma optativa para os alunos a partir do sétimo período. Vale salientar que é uma disciplina nova e que no período da coleta de dados não tinha sido formado turma ainda.

De acordo com Papazian et al.²⁸ (2018), adquirir conhecimento acerca das técnicas e procedimentos nos capacita a desempenhar nossos serviços com maior confiança e segurança. Integrar essas informações ao processo de aprendizagem e ensino ainda na graduação representa um acréscimo valioso à formação, permitindo que os discentes tenham entendimento acerca de tudo que engloba a grande área da Harmonização Orofacial, técnicas de aplicação, materiais e intercorrências. Isso cultiva um senso crítico quanto à importância de buscar uma instituição credenciada ao MEC para especializar-se após a graduação, investindo em uma odontologia precisa e inovadora.

CONCLUSÃO

A maioria dos participantes concorda com a relevância da toxina botulínica na prática odontológica e reconhece suas aplicações além da estética, abrangendo condições clínicas e funcionais.

Contudo, os estudantes possuem lacunas de conhecimento, como ocorre o mecanismo de ação da toxina botulínica, os sorotipos existentes e algumas condições específicas em que essa substância pode auxiliar no tratamento. Ainda, é apontada a necessidade de aprimorar o ensino desses tópicos, assim como a maior inserção da Harmonização Orofacial durante a graduação como forma de preparar os estudantes para abordagens mais holísticas e integradas na Odontologia, permitindo-lhes oferecer cuidados de saúde mais abrangentes e personalizados aos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Buosi MB, Fabrício B, Ianeli LC, Carvalho LG, Olivo JZ, Cubo RCP. O uso da toxina botulínica na odontologia. *An. Fórum Inic. Cient. Unifunec.* 2011; 2(2).
2. Gouveia BN, Ferreira L de LP, Rocha Sobrinho HM. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. *RBMC.* 2020;6(16): 56-63.
3. Machado ALR, Silva RHA. Conhecimento de graduandos em Odontologia sobre a Harmonização Orofacial. *Revista da ABENO.* 2020; 20(2): 16–25.

4. Santos TL, Quaresma MP. Aplicações de toxina botulínica tipo A como um meio terapêutico em doenças distônicas. *REVINTER*. 2018;11(1).
5. Mosconi PM, Oliveira RCG. Estudo da toxina botulínica e sua diluição. *Revista Uningá*. 2018; 55 (S3): 84–95.
6. Canevassi PMBT, Vasconcelos GB, Neto MNS, Lins MLA, Araújo MM, Araújo ACS. Uso da toxina botulínica: relato de caso. *Odontol. Clín.-Cient*. 2019; 18(3):241-244.
7. Scott AB, Rosenbaum A, Collins CC. Pharmacologic weakening of extraocular muscles. *Invest Ophthalmol*. 1973; 12(2):924-7.
8. da Silva AA, Filho DGN, Bomfim LM, Silva LAM, Cunha MS da, de Albuquerque SC, da Rocha WG, Lima M de O, Duque AFC, Neto JFT. Indicações para fins terapêuticos da toxina botulínica do tipo A no uso odontológico: uma revisão de literatura. *REAS*. 2020;(58):e4348.
9. Oliveira MD, Valadão IF. A Utilização da Toxina Botulinica Em Odontologia. *Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José*. 2017; 9(1).
10. Matos MB, Valle LSRMB, Mota AR, Vanes RC. O uso da toxina botulínica na correção do sorriso gengival – Revisão de literatura. *Brazilian Journal of Periodontology*. 2017; 27(3):29-36.
11. Alóe F, Gonçalves LR, Azevedo A, Barbosa RC. Bruxismo durante o sono. *Revista Neurociências*. 2003; 11(1):4-17
12. Donini ED, Tuler WF, Amara MA. Uso da Toxina botulínica tipo A em pacientes com bruxismo reabilitados com prótese do tipo protocolo em carga imediata. *Jornal ILAPEL*. 2013; 7(1): 39-45.
13. Serrera-Figallo MA, Ruiz-de-León-Hernández G, Torres-Lagares D, Castro-Araya A, Torres-Ferreros O, Hernández-Pacheco E, Gutierrez-Perez JL. Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice. *Toxins*. 2020; 12(2):112.
14. Gassia V, Raspaldo H, Niforos FR, Michaud T. Global 3-dimensional approach to natural rejuvenation: recommendations for perioral, nose, and ear rejuvenation. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2013 Jun;12(2):123–36.
15. Wise J, Greco T. Injectable Treatments for the Aging Face. *Facial Plastic Surgery*. 2006 May;22(2):140–6..
16. Couto, R. Uso da toxina botulínica em odontologia. 2014 [citado em agosto de 2023]. Disponível em: <http://www.drcouto.com.br/uso-da-toxina-botulinica-em-odontologia/>.
17. Alves FC, Souza FB. A utilização da toxina botulínica na odontologia. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Faculdade São Lucas, Rondônia, RR;2016 23p.

18. Sposito MM de M, Teixeira SAF. Toxina Botulínica Tipo A para bruxismo: análise sistemática. *Acta Fisiátr.* 2014; 21(4):201-4.
19. Sposito MM de M, Teixeira SAF. Toxina Botulínica Tipo A no tratamento da dor miofascial relacionada aos músculos da mastigação. *Acta Fisiátr.* 2014; 21(3):152-7.
20. Teixeira SAF, Sposito MMM. A Utilização de Toxina Onabotulínica A para bruxismo: Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Odontologia.* 2013; 70(2):202-204.
21. Magro AKD, Santos R, Magro ED, Fior B, Matiello CN, Carli JP. Aplicações da toxina botulínica em odontologia. *SALUSVITA.* 2015; 34(2):371-385.
22. Antonia M, Netto RM de O, Sanches ML, Guimarães AS. Dor miofascial dos músculos da mastigação e toxina botulínica. *Rev Dor.* 2013;14(1):52-7.
23. Fujita RLR, Hurtado CCN. Aspectos relevantes do uso da toxina botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação. *Saber Científico.* 2019; 8(1):1-14.
24. Garbin AJI, Wakayama B, Saliba TD, Garbin CAS. Harmonização Orofacial e suas implicações na odontologia. *BJSCR.* 2019;27(2):116-122.
25. Oliveira JJM de, Almeida NN, Farias MF, Andrade K da S, Silva FVD, Lima Júnior MAV. Inclusão dos temas de gestão nos currículos dos cursos de graduação em Odontologia no Brasil. *Archives Of Health Investigation.* 2020;10(1):82-6.
26. Resolução CFO-198, de 29 de janeiro de 2019. Conselho Federal de Odontologia. Reconhece a Harmonização Orofacial como especialidade odontológica, e dá outras providências, Brasília, DF. [citado em agosto de 2023]. Disponível em: <http://cfo.org.br/website/wp-content/uploads/2019/01/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CFO-198-2019.pdf>.
27. Costa, CCM. Percepção de estudantes e docentes Cirurgiões Dentistas do curso de graduação em Odontologia acerca da inclusão da disciplina Harmonização Orofacial na matriz curricular. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Ingá Uningá, Maringá, PR; 2022 92f.
28. Papazian MF, Silva LM, Crepaldi AA, Crepaldi MLS, Aguiar AP. Principais aspectos dos preenchedores faciais. *Revista Faipe,* 2018; 8(1):101-116.
29. Sposito MM de M. Toxina Botulínica do Tipo A: mecanismo de ação. *Acta fisiátrica,* 2009; 16 (1):25-37.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode se concluir que a grande parte dos alunos reconhecem a toxina botulínica como uma forma de tratamento viável para a odontologia, muito utilizada na atualidade e que tem demonstrado efeitos benéficos. O entendimento das aplicações é essencial para os futuros profissionais enfrentarem desafios clínicos complexos de maneira eficaz, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

A presente investigação ofereceu dados científicos valiosos que podem enriquecer a educação proporcionada pelos cursos de graduação em Odontologia no Brasil. Os dados obtidos oferecem contribuições reais e atuais dos participantes, ampliando a discussão em torno do ensino da Harmonização Orofacial e seu papel na formação do futuro Cirurgião-Dentista. O estudo sinaliza oportunidades para pesquisas subsequentes estimulando diálogo para estabelecer um conteúdo programático dentro da matriz curricular, que se estabeleça de forma gerenciada e planejada servindo de parâmetro para a disciplina Harmonização Orofacial nacionalmente.

APÊNDICE A- Termo de consentimento livre e esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA
SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E ESTÉTICA
FACIAL**

Pesquisador responsável: Prof^a Dr^a Maria Carolina Bandeira Macena

Orientanda: Camila Cândido Oliveira Menezes

Caro aluno(a), você está sendo convidado a participar como voluntário (a) no estudo Avaliação do conhecimento dos graduandos em odontologia sobre a utilização da toxina botulínica na terapêutica e estética facial, coordenado pela professora Dr^a Maria Carolina Bandeira Macena e vinculado ao Curso de Odontologia da Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

Este estudo tem por objetivo: realizar uma análise acerca do conhecimento dos alunos graduandos em odontologia da Universidade Federal de Campina Grande sobre a toxina botulínica e sua aplicação na odontologia; Considerar quais são os principais tratamentos envolvendo a toxina botulínica em diferentes especialidades da odontologia; Mostrar como o cirurgião dentista pode utilizar este procedimento para melhorar a vida dos pacientes e se faz necessário pelo fato da ação da toxina botulínica poder servir como forma de tratamento de muitas patologias como disfunções temporomandibular, dor orofacial, cefaléia tensional, bruxismo, sorriso gengival, sialorréia, entre outras e a pesquisa poderá mostrar ao cirurgião dentista a necessidade de se aprofundar no seu conhecimento, buscando sempre a saúde, bem-estar e qualidade de vida do paciente. Além disto, depois da conclusão da pesquisa, os resultados poderão ser publicados em revistas científicas, apresentados em congressos na área, consequentemente favorecendo o crescimento científico e tecnológico dos currículos universitários.

Caso decida aceitar o convite, você será submetido (a) ao(s) seguinte(s) procedimentos: preenchimento de um questionário constituído por 13 perguntas de múltipla escolha, em uma linguagem clara, precisa e simplificada. As perguntas consistirão na análise do nível de conhecimento dos graduandos em odontologia sobre a toxina botulínica. Você precisará dedicar aproximadamente 10 minutos para responder a perguntas. Sua participação consiste no

preenchimento do questionário, sendo voluntária, você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade

Os riscos envolvidos com sua participação são: possibilidades de danos à dimensão física, psíquica, moral, social, cultural ou espiritual dos participantes, bem como desconforto em relação a aplicação do questionário, invasão de privacidade, responder a questões sensíveis, revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados, discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado, divulgação de dados confidenciais e ter o tempo tomado ao responder questionário/entrevista. Contudo, a participação será de forma voluntária após a assinatura do TCLE. E caso você se sinta constrangido ou em ônus em qualquer momento da pesquisa, será ressarcido. E como forma de mitigar esses riscos, o pesquisador garante:

Liberdade para não responder questões constrangedoras, minimizando desconfortos; Acesso aos resultados individuais e coletivos; Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro; Assumir a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes dos riscos previstos; Garantir que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades; Garantir que as pesquisas em comunidades, sempre que possível, traduzir-se-ão em benefícios cujos efeitos continuem a se fazer sentir após sua conclusão; Assegurar a inexistência de conflito de interesses entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa ou patrocinador do projeto.

Os benefícios da pesquisa serão: contribuir com a literatura científica em relação ao tema pesquisado, além de colaborar com o cirurgião-dentista para que o mesmo com conhecimento e treinamento específico, colaborando para um maior conforto e segurança aos pacientes submetidos aos procedimentos e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida e a necessidade de uma inserção maior da harmonização orofacial a nível de graduação.

Sempre que houver necessidade, você poderá solicitar esclarecimentos sobre qualquer etapa do estudo. O participante terá direito a assistência em qualquer momento, e esta é de responsabilidade dos autores da pesquisa, sendo também garantido ao mesmo desistir da pesquisa em qualquer tempo sem que essa decisão o prejudique. O estudo não acarretará em

despesa para o participante ou que este será ressarcido por quaisquer despesas que venham a ter com a participação no estudo.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão guardados em local seguro e a divulgação dos resultados poderão ser apresentados em congressos ou publicações científicas, porém sua identidade não será divulgada nestas apresentações, nem serão utilizadas quaisquer imagens ou informações que permitam sua identificação. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você poderá buscar o direito de ser indenizado.

Esta pesquisa atende às exigências das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), as quais estabelecem diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Campina Grande (CEP/HUAC/UFCG), sob número do parecer: 6.153.053.

Você ficará com uma via rubricada e assinada deste termo e qualquer dúvida a respeito desta pesquisa, poderá ser requisitada a Dr^a Maria Carolina Bandeira Macena, ou ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos - CEP/CFP/UFCG cujos dados para contato estão especificados abaixo.

Dados para contato com o responsável pela pesquisa

Nome: Maria Carolina Bandeira Macena

Instituição: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Endereço Pessoal: José Silvestre Soares, Jardim Tavares 496, Campina Grande - PB, CEP 58402056.

Endereço Profissional: Avenida Universitária, s/n - Santa Cecília, Patos - PB, CEP 58708-110.

Horário disponível: 08:00 às 17:00.

E-mail: lcbandeira79@hotmail.com

Telefone: (83) 988382000

Dados do CEP

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande- CEP/CFP/UFCG, situado a rua Sergio Moreira de Figueiredo, s/n, Bairro: Casas Populares, Cajazeiras - PB; CEP: 58.900-000.

Email: cepcfpufcgcz@gmail.com

Declaro que estou ciente dos objetivos e da importância desta pesquisa, bem como a forma como esta será conduzida, incluindo os riscos e benefícios relacionados com a minha participação, e concordo em participar voluntariamente deste estudo.

**Assinatura ou impressão datiloscópica do
participante da pesquisa**

Pesquisador responsável pelo projeto
(Maria Carolina Bandeira Macena, Mat.
SIAPE 1846252)

APÊNDICE B – Formulário de pesquisa**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E ESTÉTICA FACIAL**

Prezado(a) estudante, você está sendo convidado a participar como voluntário(a) de um estudo sobre Avaliação do conhecimento dos graduandos em odontologia sobre a utilização da toxina botulínica na terapêutica e estética facial. Esta pesquisa trata-se de um projeto de Iniciação Científica da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, coordenado pela Prof.^a Dr^a Maria Carolina Bandeira Macena com o intuito de realizar uma análise acerca do conhecimento dos alunos do curso de odontologia da Universidade Federal de Campina Grande sobre a toxina botulínica e sua aplicação na odontologia, considerar quais são os principais tratamentos envolvendo a toxina botulínica em diferentes especialidades da odontologia e mostrar como o cirurgião dentista pode utilizar este procedimento para melhorar a vida dos pacientes.

Essa investigação será realizada por meio de aplicação de questionários compostos por 13 questões de múltipla escolha, o tempo estimado para responder as questões é de 10 minutos. E sua participação não é obrigatória, a qualquer momento você pode deixar de participar da pesquisa e retirar o seu consentimento. Os dados individuais desta pesquisa não serão divulgados em nenhuma hipótese, mas os resultados da pesquisa ajudarão a entender o nível de conhecimento acerca da temática proposta. Como será aplicado um formulário, você poderá se sentir constrangido quanto a algum questionamento, assim para evitar este risco haverá sigilo da sua identificação. E o pesquisador propõe-se a estar aberto a qualquer dúvida do participante para evitar tal acontecimento.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pode ser acessado no link a seguir: https://drive.google.com/file/d/1HdIvBYeqvrbIvalSj3px2X_OdSIpTYk-/view . Pedimos que o leia para compreender seus direitos e nosso compromisso ético com essa pesquisa.

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor entrar em contato com a pesquisadora responsável Dr^a Maria Carolina Bandeira Macena (lcbandeira79@hotmail.com) e Camila Cândido Oliveira Menezes (ca_milacandido@hotmail.com), Universidade Federal de Campina Grande, Avenida Universitária, s/n - Santa Cecília, Patos - PB, CEP 58708-110. Telefone: [\(83\) 3511-3000](tel:(83)3511-3000).

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Campina Grande (CEP/HUAC/UFCG), sob número do parecer: 6.153.053.

Esperamos contar com seu apoio, desde já agradecemos a colaboração!

Declaro que li o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e concordo em participar da pesquisa intitulada: **AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E ESTÉTICA FACIAL.**

Li e concordo em participar da pesquisa.

1. Qual período do curso se encontra?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

2. Na sua opinião, a toxina botulínica é uma ferramenta que pode ser utilizada pelo cirurgião-dentista?

- SIM
- NÃO

3. Você sabe qual o mecanismo de ação da toxina botulínica?

- SIM
- NÃO

4. Quantos são os sorotipos existentes da toxina botulínica e qual o mais utilizado atualmente?

- a) A, B, C, D, E, F, G, onde o tipo A e B são os mais utilizados na clínica odontológica.
- b) A, B, C, D, onde a do tipo A é a mais utilizada na clínica odontológica
- c) A, B, C, D, onde o tipo A e B são os mais utilizados na clínica odontológica.
- d) A, B, C, D, E, F, G, onde a do tipo A é a mais utilizada na clínica odontológica.
- e) Não sei responder.

5. Você acredita que a toxina botulínica é utilizada exclusivamente para fins estéticos?

-) SIM
) NÃO

6. Você acha que a toxina botulínica também pode ter fins terapêuticos na odontologia?

-) SIM
) NÃO

7. Você acha que a toxina botulínica tem efeito na redução/eliminação de condições dolorosas?

-) SIM
) NÃO

8. Dentre as condições apresentadas, assinale as que você acredita que a toxina botulínica pode ser utilizada um meio de tratamento:

-) Hipertrofia do masseter
) Sorriso gengival
) Espasmos hemifaciais
) Cefaleia tensional
) Rugas e Linhas de expressão
) Disfunção temporomandibular (DTM)
) Forma preventiva
) Sialorreia
) Bruxismo
) Assimetrias faciais por distúrbios musculares
) Melhora aparência de queloides e cicatrizes.

9. Qual o tempo de efeito da toxina botulínica?

- a) Duração de eficácia média entre 4 a 6 meses, dependendo do metabolismo individual de cada paciente, da dosagem de tratamento e do plano de aplicação.
b) Duração de 6 a 8 meses dependendo do metabolismo individual de cada paciente, da dosagem de tratamento e do plano de aplicação.
c) Duração de 2 a 4 meses dependendo do metabolismo individual de cada paciente, da dosagem de tratamento e do plano de aplicação.
d) Não sei responder.

10. Você soube responder as questões acima com o conhecimento adquirido em nível de graduação?

-) SIM
) NÃO

11. Você considera importante já haver na grade curricular a disciplina de harmonização orofacial, mesmo que de forma optativa?

- () SIM
- () NÃO


12. Você desejaria que essa área fosse mais abordada na graduação (projetos de pesquisa e extensão, maior carga horária da disciplina)?

- () SIM
- () NÃO

13. Você acha importante que essa disciplina seja incluída na matriz curricular do curso de forma obrigatória?

- () SIM
- () NÃO

ANEXO A- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

<p>UFCG - CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES - CAMPUS DE CAJAZEIRAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE</p>	
---	---

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E ESTÉTICA

Pesquisador: Maria Carolina Bandeira Macena

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 69425222.0.0000.5575

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.153.053

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto intitulado AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E ESTÉTICA FACIAL que irá analisar o conhecimento dos alunos graduandos em odontologia da Universidade Federal de Campina Grande sobre a toxina botulínica e sua aplicação na odontologia.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O objetivo primário deste estudo é fazer uma análise acerca do conhecimento dos alunos graduandos em odontologia da Universidade Federal de Campina Grande sobre a toxina botulínica e sua aplicação na odontologia.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os possíveis riscos serão:

- Possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, social, cultural ou espiritual dos pacientes, bem como desconforto em relação a aplicação do questionário;
- Invasão de privacidade;
- Responder a questões sensíveis;

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n	CEP: 58.900-000
Bairro: Casas Populares	
UF: PB Município: CAJAZEIRAS	
Telefone: (83)3532-2075	E-mail: cepctpufcgz@gmail.com

UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE
CAJAZEIRAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



Continuação do Parecer: 6.153.053

- Revitimizar e perder o autocontrole e a integridade ao revelar pensamentos e sentimentos nunca revelados;
 - Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado;
 - Divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE);
 - Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista;
- Como forma de mitigar estes riscos temos:
- Minimizar desconfortos, garantindo a liberdade para não responder questões constrangedoras.
 - Garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos.
 - Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro.
 - O patrocinador e a instituição devem assumir a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes dos riscos previstos.
 - Garantir que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades.
 - Garantir que as pesquisas em comunidades, sempre que possível, traduzir-se-ão em benefícios cujos efeitos continuem a se fazer sentir após sua conclusão.
 - Assegurar a inexistência de conflito de interesses entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa ou patrocinador do projeto.

Benefícios:

Os benefícios serão os de contribuir com a literatura científica em relação ao tema pesquisado, além de colaborar com o cirurgião-dentista para queo mesmo com conhecimento e treinamento específico, colaborando para um maior conforto e segurança aos pacientes submetidos aos procedimentos e consequentemente uma melhor qualidade de vida e a necessidade de uma inserção maior da harmonização orofacial a nível de graduação.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é importante para o ensino e para a literatura odontológica.

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n
Bairro: Casas Populares **CEP:** 58.900-000
UF: PB **Município:** CAJAZEIRAS
Telefone: (83)3532-2075 **E-mail:** cepcfufcgcz@gmail.com

**UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE
CAJAZEIRAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE**



Continuação do Parecer: 6.153.053

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram apresentados e as pendências atendidas

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto de pesquisa AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS GRADUANDOS EM ODONTOLOGIA SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA NA TERAPÊUTICA E ESTÉTICA FACIAL, número 69425222.0.0000.5575 e sob responsabilidade de Maria Carolina Bandeira Macena atende aos preceitos éticos recomendados para trabalhos que envolvem seres humanos e, portanto, somos favoráveis à sua APROVAÇÃO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos que o relatório do presente projeto de pesquisa seja enviado a este CEP em um prazo máximo de seis meses a contar da sua data de aprovação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1992237.pdf	31/05/2023 21:14:08		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_final2.pdf	31/05/2023 21:13:58	Maria Carolina Bandeira Macena	Aceito
Outros	Carta_Resposta.pdf	31/05/2023 21:06:01	Maria Carolina Bandeira Macena	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_DA_PESQUISA.pdf	31/05/2023 20:14:07	Maria Carolina Bandeira Macena	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	31/05/2023 20:08:36	Maria Carolina Bandeira Macena	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_anuencia.pdf	31/05/2023 19:33:04	Maria Carolina Bandeira Macena	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_de_compromisso_do_pesq.pdf	17/03/2023 11:04:03	Maria Carolina Bandeira Macena	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso_resultados.pdf	17/03/2023 11:03:55	Maria Carolina Bandeira Macena	Aceito
Orçamento	orcamento_cc.pdf	19/08/2022 10:42:48	Maria Carolina Bandeira Macena	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	18/08/2022	Maria Carolina	Aceito

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n

Bairro: Casas Populares

CEP: 58.900-000

UF: PB

Município: CAJAZEIRAS

Telefone: (83)3532-2075

E-mail: cepcfufcgcz@gmail.com

UFCG - CENTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES - CAMPUS DE
CAJAZEIRAS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



Continuação do Parecer: 6.153.053

Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	15:19:57	Bandeira Macena	Aceito
----------------	--------------------	----------	-----------------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAJAZEIRAS, 30 de Junho de 2023

Assinado por:
Paulo Roberto de Medeiros
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Sérgio Moreira de Figueiredo, s/n
Bairro: Casas Populares **CEP:** 58.900-000
UF: PB **Município:** CAJAZEIRAS
Telefone: (83)3532-2075 **E-mail:** cepctpufgcz@gmail.com

ANEXO B - Normas de submissão

SIMMETRIA / Normas de publicação

Normas Para Publicação de Artigos – Simmetria – Orofacial Harmonization in Science

A Simmetria – Orofacial Harmonization in Science tem como missão a divulgação dos avanços científicos e tecnológicos conquistados pela comunidade odontológica na área de harmonização orofacial, respeitando os indicadores de qualidade. Tem como objetivo principal publicar pesquisas, casos clínicos, apresentação de novas técnicas, artigos de interesse da classe, revisões de literatura, comunicações breves e atualidades. No momento não são aceitos artigos de assuntos regionais e revisões de literatura.

Correspondências poderão ser enviadas para:

Editora Plena Ltda
Rua Janiópolis, 245 – Cidade Jardim – CEP: 83035-100 – São José dos Pinhais/PR
Tel.: (41) 3081-4052 E-mail: edicao@editoraplenu.com.br

Normas Gerais:

Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua submissão simultânea em outro periódico, seja esse de âmbito nacional ou internacional. A Revista Simmetria – Orofacial Harmonization in Science reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição com devida citação de fonte. Os conceitos afirmados nos trabalhos publicados são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Editor-Chefe ou Corpo Editorial. A Editora Plena não garante ou endossa qualquer produto ou serviço anunciado nesta publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nesta publicação. A Simmetria – Orofacial Harmonization in Science ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas. O autor principal receberá um fascículo do número no qual seu trabalho for publicado. Exemplares adicionais, se solicitados, serão fornecidos, sendo os custos repassados de acordo com valores vigentes.

ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS:

- Envie os artigos para o seguinte e-mail: edicao@editoraplenu.com.br
- Colocar no assunto: “Submissão
- Revista Simmetria”
- Para submissão de artigos é necessário ter os dados de todos os autores (máximo de seis por artigo), tais como: Nome completo, e-mail, titulação (máximo duas por autor) e telefone para contato. Sem estes dados a submissão será bloqueada.

Seu artigo deverá conter os seguintes tópicos:

1. Página de título

- Deve conter título em português e inglês, resumo, abstract, descritores e descriptors.

2. Resumo/Abstract

- Os resumos estruturados, em português e inglês, devem ter, no máximo, 250 palavras em cada versão.
- Devem ser acompanhados de 3 a 5 descritores, também em português e em inglês, os quais devem ser adequados conforme o MeSH/DeCS.

3. Texto

- O texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e Métodos (exceto para artigos de relato de caso), Relato de caso (exceto para pesquisas e revisões sistemáticas), Resultados (exceto para artigos de relato de caso), Discussão, Conclusões, Referências e Legendas das figuras.
- O texto deve ter no máximo de 5.000 palavras, incluindo legendas das figuras, resumo, abstract e referências.
- Envie as figuras em arquivos separados (ver abaixo).
- Também insira as legendas das figuras no corpo do texto para orientar a montagem final do artigo.

4. Figuras

- As imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIFF, com pelo menos 7 cm de largura e 300 DPIs de resolução. Imagens de baixa qualidade, que não atendam as recomendações solicitadas, podem determinar a recusa do artigo.
- As imagens devem ser enviadas via Wetransfer ou Dropbox.
- Todas as figuras devem ser citadas no texto.
- Número máximo de 60 imagens por artigo.
- As figuras devem ser nomeadas (Figura 1, Figura 2, etc.) de acordo com a sequência apresentada no texto.
- No caso de imagens que mostrem o rosto do paciente, é obrigatório o envio da autorização de uso de imagem assinada pelo mesmo.

5. Tabelas/Traçados e Gráficos

- As tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar e não duplicar o texto.
- Devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto.
- Cada tabela deve receber um título breve que expresse o seu conteúdo.
- Se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando o crédito à fonte original.
- Envie as tabelas como arquivo de texto (Word ou Excel, por exemplo) e não como elemento gráfico (imagem não editável).

6. Comitês de Ética

- O artigo deve, se aplicável, fazer referência ao parecer do Comitê de Ética.

7. Citação de autores

A citação dos autores será da seguinte forma:

7.1. Alfanumérica:

- Um autor: Silva¹ (2010)
- Dois autores: Silva;Carvalho² (2010)
- Três autores ou mais: Silva et al.³ (2010)

7.2. Exemplos de citação:

1. – Quando o autor for citado no contexto:

Exemplo: “Nóbrega¹ (1990) afirmou que geralmente o odontopediatra é o primeiro a observar a falta de espaço na dentição mista e tem livre atuação nos casos de Classe I de Angle com discrepância negativa acentuada”

2. – Quando não citado o nome do autor usar somente a numeração sobrescrita:

Exemplo: “Neste sentido, para alcançar o movimento dentário desejado na fase de retração, é importante que os dispositivos ortodônticos empregados apresentem relação carga/deflexão baixa, relação momento/força alta e constante e ainda possuam razoável amplitude de ativação¹”

8. Referências

- Todos os artigos citados no texto devem constar nas referências bibliográficas.
- Todas as referências bibliográficas devem constar no texto.
- As referências devem ser identificadas no texto em números sobrescritos e numeradas em ordem de citação no artigo.
- As abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”.
- A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. As mesmas devem conter todos os dados necessários à sua identificação.
- As referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Utilize os exemplos a seguir:

Artigos com até seis autores

Simplicio AHM, Bezerra GL, Moura LFAD, Lima MDM, Moura MS, Pharoahi M. Avaliação sobre o conhecimento de ética e legislação aplicado na clínica ortodôntica. Revista Orthodontic Science and Practice, Editora Plena. 2013; 6 (22):164-169

Artigos com mais de seis autores

Parkin DM, Clayton D, Black, RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood – leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 years follow-up. Br J Cancer.1996;73:1006-1012.

Capítulo de Livro

Verbeeck RMH. Minerals in human enamel and dentin.In: Driessens FCM, Woltgens JHM, editors. Tooth development and caries. Boca Raton: CRC Press; 1986. p. 95-152.

Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso

Autor – título, Monografia ou Dissertação ou Tese (Especialização, Mestrado ou Doutorado). Nome da Faculdade. Nome da Universidade, Cidade onde defendeu o trabalho, Estado, Ano e número de páginas. ARAGÃO, HDN, Solubilidade dos Ionômeros de Vidro Vidrion. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo. Bauru, SP; 1995 70p.

Formato eletrônico

Camargo ES, Oliveira KCS, Ribeiro JS, Knop LAH. Resistência adesiva após colagem e recolagem de bráquetes: um estudo in vitro. In: XVI Seminário de iniciação científica e X mostra de pesquisa; 2008 nov. 11-12; Curitiba, Paraná: PUCPR; 2008. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/PIBIC2008?dd1=2306&dd99=view>

Registros de Ensaio Clínicos

International Standard Randomized Controlled Trial Number (ISRCTN)

A Simmetria – Orofacial Harmonization in Science apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional sobre estudos clínicos com acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação, o ISRCTN, em um dos registros de ensaios clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e pelo ICMJE. A OMS define Ensaio Clínico como “qualquer estudo de pesquisa que prospectivamente designa participantes humanos ou grupos de humanos para uma ou mais intervenções relacionadas à saúde para avaliar os efeitos e os resultados de saúde. Intervenções incluem, mas não se restringem, a drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, procedimentos radiológicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, mudanças no processo de cuidado, cuidado preventivo etc.”

Para realizar o registro do Ensaio Clínico acesse um dos endereços abaixo:

Registro no Clinicaltrials.gov

URL: <http://prsinfo.clinicaltrials.gov/>

Registro no International Standard Randomized Controlled Trial Number (ISRCTN)

URL: <http://www.controlled-trials.com>

Outras questões serão resolvidas pelo Editor-Chefe e Conselho Editorial.

9. Provas digitais

- A prova digital será enviada ao autor correspondente do artigo por meio de correio eletrônico em formato PDF para aprovação final.
- O autor analisará todo o conteúdo, tais como: texto, tabelas, figuras e legendas, dispondo de um prazo de até 24 horas para a devolução do material devidamente corrigido, se necessário.
- Se não houver retorno da prova em 72 horas, o Editor-Chefe considerará a presente versão como a final.
- A inclusão de novos autores não é permitida nessa fase do processo de publicação.

10. Carta de Submissão

Título do

Artigo: _____

O(s) autor(es) abaixo assinado(s) submete(m) o trabalho intitulado acima à apreciação da Simmetria – Orofacial Harmonization in Science para ser publicado, declaro(mos) estar de acordo que os direitos autorais referentes ao citado trabalho tornem-se propriedade exclusiva da Simmetria – Orofacial Harmonization in Science desde a data de sua submissão, sendo vedada qualquer reprodução total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação de qualquer natureza, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e obtida junto Simmetria – Orofacial Harmonization in Science. No caso de o trabalho não ser aceito, a transferência de direitos autorais será automaticamente revogada, sendo feita a devolução do citado trabalho por parte da Simmetria – Orofacial Harmonization in Science. Declaro(amos) ainda que é um trabalho original, sendo que seu conteúdo não foi ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer no formato impresso ou eletrônico. Concordo(amos)

com os direitos autorais da revista sobre ele e com as normas acima descritas, com total responsabilidade quanto às informações contidas no artigo, assim como em relação às questões éticas.

Data: ___/___/___

Nome dos autores

Assinatura
