

TOXINA BOTULÍNICA COMO ABORDAGEM TERAPÊUTICA DO BRUXISMO: RELATO DE CASO COM EVIDÊNCIAS ULTRASSONOGRÁFICAS

Botulinum Toxin as a Therapeutic Approach for Bruxism: Case Report with
Ultrasonographic Evidence

Toxina Botulínica como Enfoque Terapêutico del Bruxismo: Reporte de Caso con
Evidencias Ecográficas

Giovanna De Almeida Fraga¹, Paula Coutinho¹.

RESUMO

Objetivo: Relatar o caso de uma paciente diagnosticada com bruxismo do sono, tratada por meio da aplicação de toxina botulínica tipo A, com auxílio de ultrassonografia. **Relato de Caso Clínico:** Paciente do sexo feminino, JPP, 22 anos, compareceu ao consultório odontológico queixando-se de fortes dores faciais e cefaleia matinal. A paciente fazia uso de placa miorreaxante para dormir, mas considerando a baixa adesão ao uso da placa e o início do seu tratamento ortodôntico, optou-se pela aplicação de toxina botulínica tipo A (62sU por lado), guiada por exame ultrassonográfico, de modo a garantir maior precisão anatômica durante o procedimento e reduzir ao máximo possíveis riscos. O medicamento foi injetado em três pontos do músculo masseter, bilateralmente, na quantidade de 25sU em dois pontos inferiores e 12sU em um ponto mais central e superior. **Conclusão:** No quinto dia após a aplicação, os primeiros sinais clínicos do efeito da toxina foram percebidos pela paciente, incluindo redução da dor e da frequência de cefaleias matinais. A paciente relatou extrema satisfação com o tratamento, considerando o procedimento indolor e sem efeitos adversos. A frequência das dores reduziu consideravelmente. O caso evidencia a eficácia, segurança e potencial da toxina botulínica associada ao ultrassom como alternativa terapêutica minimamente invasiva para o manejo do bruxismo refratário aos métodos convencionais.

Palavras-chave: bruxismo, masseter, toxina botulínica tipo A, ultrassonografia.

¹Unifasam, Goiânia. E-mail: giovannafragalmeida@gmail.com

ABSTRACT

Objective: To report the case of a female patient diagnosed with sleep bruxism, treated through the application of botulinum toxin type A, with the aid of ultrasonography. **Clinical Case Report:** A 22-year-old female patient, JPP, presented to the dental office complaining of intense facial pain and morning headaches. The patient had been using a myorelaxant occlusal splint at night, but due to poor adherence to the device and the onset of orthodontic treatment, it was decided to proceed with the application of botulinum toxin type A (62 sU per side), guided by ultrasonographic examination. This approach aimed to ensure greater anatomical precision during the procedure and minimize potential risks. The medication was injected at three sites in the masseter muscle bilaterally, with 25 sU in two lower points and 12 sU in one central and upper point. **Conclusion:** On the fifth day after the application, the patient reported the first clinical signs of the toxin's effect, including reduced pain and frequency of morning headaches. She expressed high satisfaction with the treatment, describing the procedure as painless and free of adverse effects. The frequency of pain episodes decreased significantly. This case highlights the efficacy, safety, and therapeutic potential of botulinum toxin combined with ultrasonography as a minimally invasive treatment option for bruxism refractory to conventional methods.

Keywords: bruxism, masseter, botulinum toxin type A, ultrasonography.

RESUMEN

Objetivo: Informar el caso de una paciente diagnosticada con bruxismo del sueño, tratada mediante la aplicación de toxina botulínica tipo A, con la ayuda de la ecografía. **Informe del Caso Clínico:** Paciente de sexo femenino, JPP, de 22 años, acudió al consultorio odontológico con quejas de dolores faciales intensos y cefaleas matutinas. La paciente utilizaba una férula miorrelajante para dormir, pero debido a la baja adherencia al uso de la férula y al inicio del tratamiento ortodóntico, se optó por la aplicación de toxina botulínica tipo A (62 sU por lado), guiada por ecografía, con el fin de garantizar mayor precisión anatómica durante el procedimiento y minimizar al máximo los posibles riesgos. El medicamento fue inyectado en tres puntos del músculo masetero, de forma bilateral: 25 sU en dos puntos inferiores y 12 sU en un punto más central y superior. **Conclusión:** Al quinto día después de la aplicación, la paciente percibió los primeros signos clínicos del efecto de la toxina, incluyendo una reducción del dolor y de la frecuencia de las cefaleas matutinas. La paciente manifestó una gran satisfacción con el tratamiento, considerándolo indoloro y sin efectos adversos. La frecuencia del dolor disminuyó considerablemente. Este caso evidencia la eficacia, seguridad y potencial de la toxina botulínica asociada a la ecografía como una alternativa terapéutica mínimamente invasiva para el manejo del bruxismo refractario a los métodos convencionales.

Palabras clave: bruxismo, masetero, toxina botulínica tipo A, ecografía.

INTRODUÇÃO

O bruxismo, é um hábito parafuncional e involuntário que pode se manifestar tanto no período diurno quanto no noturno, sendo caracterizado pelo apertamento ou ranger excessivo dos dentes, frequentemente acompanhado de ruídos perceptíveis, especialmente durante o sono. Essa condição pode se manifestar de forma consciente, como o hábito de morder objetos ou tecidos orais, ou de maneira inconsciente, por meio de movimentos musculares rítmicos¹. O bruxismo pode gerar impactos significativos na qualidade orofacial e comprometimento de restaurações².

Estima-se que até 90% da população vivenciará ao menos um episódio de bruxismo ao longo da vida, embora nem sempre de forma contínua. Sua prevalência varia conforme a faixa etária, sendo mais frequente em crianças (20% a 25%) e menos comum em adultos (5% a 8%) e idosos (cerca de 3%)³. A etiologia do

bruxismo é multifatorial, envolvendo aspectos psicossociais, genéticos e neurológicos, com destaque para fatores como o estresse e a ansiedade. Até o momento, não há tratamento curativo, sendo o foco das abordagens terapêuticas voltadas ao controle dos fatores de risco e à prevenção de danos, principalmente aos músculos da face e estruturas dentárias⁴. Dessa forma, opta-se por terapias não invasivas e reversíveis capazes de aliviar seus sintomas.

Entre as abordagens mais utilizadas para o manejo do bruxismo destacam-se a placa miorrelaxante e a terapia comportamental, como as mudanças de hábitos. Contudo, a eficácia desses métodos depende diretamente da adesão do paciente⁴. Com o objetivo de oferecer uma solução eficaz para esse problema, a toxina botulínica tipo A (BTX-A) surge como alternativa minimamente invasiva, de aplicação simples e resultados rápidos. Essa potente toxina biológica é produzida por uma bactéria anaeróbia chamada *Clostridium botulinum* e seu efeito baseia-se na inibição da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, promovendo a redução da contração muscular excessiva e, conseqüentemente, da atividade parafuncional, com efeitos que duram cerca de 3 a 6 meses³.

Com o desenvolvimento de novas técnicas, a ultrassonografia (US) tem se consolidado como uma ferramenta essencial como guia para a aplicação da toxina botulínica tipo A. Essa modalidade de imagem baseia-se na emissão de ondas sonoras de alta frequência, permitindo uma visualização precisa das estruturas anatômicas da região orofacial. Com isso, oferece suporte valioso para a tomada de decisões clínicas mais seguras e assertivas, contribuindo para a obtenção de resultados mais eficazes⁵. A incorporação dessa tecnologia, baseada em evidências, eleva o padrão de segurança e minimiza a ocorrência de complicações e lesões acidentais, refletindo diretamente na qualidade do atendimento e na satisfação dos pacientes⁶.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo relatar o caso de uma paciente com bruxismo submetida à aplicação da toxina botulínica no músculo masseter, com o auxílio da ultrassonografia, assegurando tanto a precisão da injeção quanto o respeito às particularidades anatômicas individuais da paciente, minimizando riscos e otimizando os resultados clínicos, bem como a evolução clínica da paciente. Espera-se que os achados deste relato contribuam para o aprimoramento das práticas clínicas e para a consolidação da toxina botulínica como abordagem terapêutica eficaz.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, J.P.P., 22 anos, compareceu ao atendimento odontológico relatando tensão facial e cefaleia ao despertar. Durante a anamnese, relatou dor ao mastigar, desconforto relacionado a desgastes dentários e afirmou apresentar o hábito de ranger e apertar a mandíbula durante o sono, resultando em episódios frequentes de cefaleia matinal. Além disso, familiares já haviam observado o comportamento parafuncional durante o período noturno. No exame físico intraoral, observaram-se desgastes significativos nas superfícies incisais dos dentes inferiores e no canino superior. À palpação, constatou-se aumento da força muscular, confirmado também por exame ultrassonográfico, o qual evidenciou hipertrofia do músculo masseter. Na anamnese, também foi aplicado o questionário de autorrelato denominado The Bruxism Screener (BruxScreen), por meio do qual a paciente respondeu a perguntas destinadas à coleta de informações sobre a frequência do apertamento dental e a presença de dores (**Figura 1**). A paciente indicou frequência regular em todas as respostas, exceto na questão identificada pela letra D, na qual assinalou a opção 'nunca'. Com base nas manifestações clínicas, nos dados obtidos na anamnese e nos achados dos exames complementares, foi estabelecido o diagnóstico de bruxismo.

A paciente relatou já ter utilizado placa miorrelaxante anteriormente, prescrita por outro profissional. No entanto, não observou melhora significativa e, com o início do tratamento ortodôntico, acabou interrompendo o uso da placa. Diante da baixa adesão ao tratamento convencional e da persistência dos sintomas, optou-se por propor a aplicação de toxina botulínica do tipo A, com o objetivo de reduzir a contração muscular excessiva. Foram fornecidas à paciente informações detalhadas sobre o mecanismo de ação da toxina, os efeitos esperados e as possíveis complicações associadas à aplicação. A paciente concordou com

o tratamento proposto, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, bem como o termo de autorização para uso de imagem.

- a. Com que frequência você aperta os dentes durante o sono?
- nunca às vezes regularmente frequentemente sempre não sei
- b. Com que frequência você range os dentes durante o sono?
- nunca às vezes regularmente frequentemente sempre não sei
- c. Com que frequência você aperta os dentes enquanto está acordado(a)?
- nunca às vezes regularmente frequentemente sempre não sei
- d. Com que frequência você range os dentes enquanto está acordado(a)?
- nunca às vezes regularmente frequentemente sempre não sei
- e. Com que frequência você mantém os dentes encostados ou em contato leve (sem estar comendo, apenas em repouso)?
- nunca às vezes regularmente frequentemente sempre não sei
- f. Com que frequência você tensiona, contrai ou mantém firmes os músculos da face enquanto está acordado(a), sem ranger ou apertar os dentes?
- nunca às vezes regularmente frequentemente sempre não sei

Figura 1- Questionário The Bruxism Screener (BruxScreen).

O protocolo teve início com a realização de registros fotográficos por meio de aparelho celular, nos quais foi possível observar leve hipertrofia bilateral na região dos músculos masseteres (**Figura 2**).



Figura 2- Imagem evidenciando leve hipertrofia bilateral dos músculos masseteres.

Em seguida, foi realizado o exame ultrassonográfico por profissional especializado em radiologia odontológica, capacitado para identificar estruturas anatômicas e regiões adjacentes de interesse. Utilizou-se o equipamento ultrassonográfico da marca VINNO Q+, com tela de alta resolução, e transdutor linear Q5-7L (frequência 14 MHz), considerado adequado para o procedimento.

Para padronização das imagens, utilizou-se o dispositivo UTransfer como referência anatômica (**Figura 3**). As hastes do dispositivo foram posicionadas com uma extremidade na comissura labial, outra na comissura lateral do olho, e a terceira no lóbulo da orelha, delimitando a área onde o transdutor seria posicionado. As marcações foram realizadas com lápis dermatográfico branco, bilateralmente.

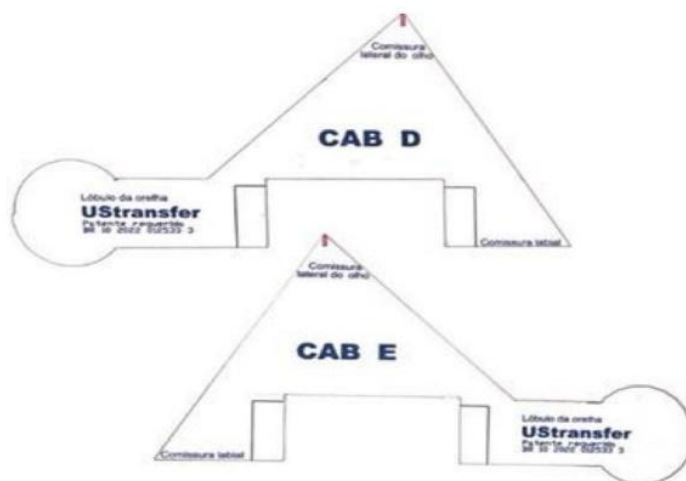


Figura 3- Dispositivo UTransfer, lado direito e lado esquerdo.

Após a marcação, a paciente foi posicionada sentada para a realização do exame, aplicando-se uma camada espessa de gel aquoso entre o transdutor e a pele (**Figura 4**), o que possibilitou a visualização clara das estruturas e a identificação precisa dos locais de aplicação da toxina, além de possibilitar a mensuração da espessura do músculo masseter.



Figura 4- Imagem utilizando as referências do UTransfer para localização correta do músculo masseter.

Foi realizada a avaliação ultrassonográfica, com obtenção de imagens da espessura do músculo masseter (**Figuras 5 e 6**). Em seguida, procedeu-se à identificação da área de interesse e à análise anatômica das regiões adjacentes, com o objetivo de assegurar a correta aplicação da toxina.

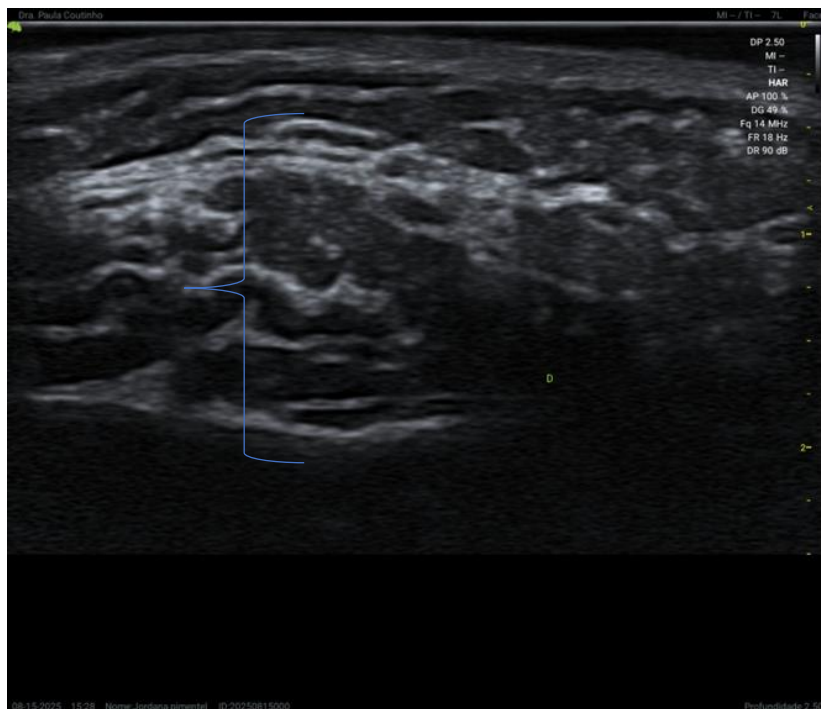


Figura 5- Imagem Ultrassonográfica (lado direito) evidenciando a espessura do músculo masseter antes da aplicação da toxina botulínica.

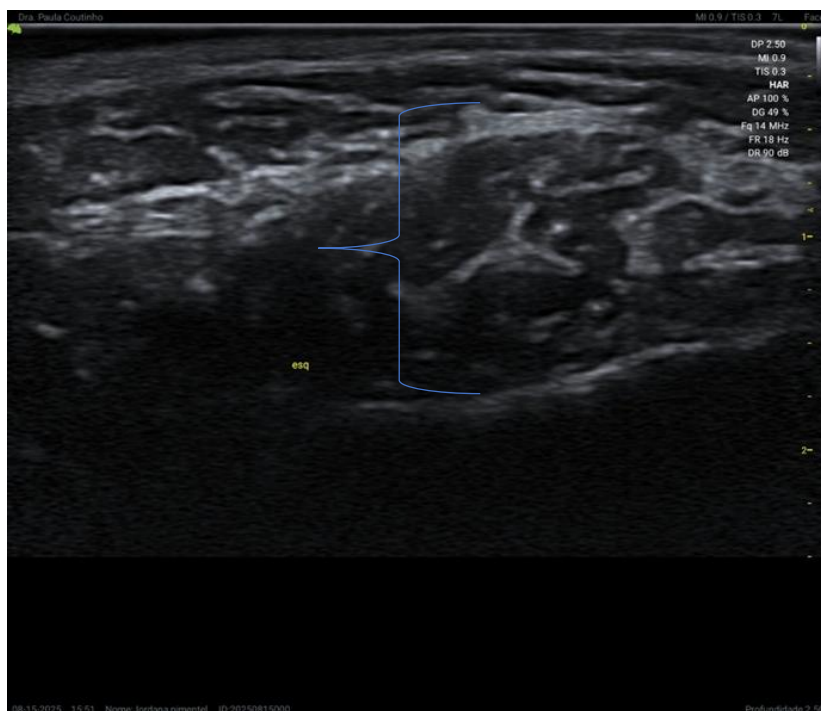


Figura 6- Imagem Ultrassonográfica (lado esquerdo) evidenciando a espessura do músculo masseter antes da aplicação da toxina botulínica.

Na etapa preparatória após aquisição das imagens ultrassonográficas, a pele da região foi higienizada com demaquilante e solução de clorexidina a 2%. Os pontos de aplicação foram demarcados e a toxina foi injetada lentamente, utilizando-se seringas de insulina com agulha de 13 mm e calibre 29G, inseridas perpendicularmente à pele, em um ângulo de 90°.

Na primeira sessão, foi utilizado um frasco de toxina botulínica do tipo A, da marca Dysport, com 500sU, reconstituído em 2 mL de solução salina estéril a 0,9%, conforme as orientações do fabricante. A substância foi injetada em três pontos distintos do músculo masseter, bilateralmente. Em cada ponto inferior, foram administradas 25sU e, no ponto mais superior e central, 12sU, totalizando uma dose de 62sU por lado (Figura 7).



Figura 7- Marcação da face com três pontos para aplicação da toxina botulínica do lado direito e esquerdo, respectivamente.

Após a aplicação, a paciente foi orientada a não friccionar a face, evitar exposição solar e atividades físicas intensas nas primeiras horas, a fim de prevenir a migração da toxina para áreas indesejadas.

No quinto dia pós-aplicação, a paciente relatou os primeiros sinais de melhora clínica, como a redução da força de contração dos músculos masseteres. No retorno, após 15 dias, demonstrou satisfação com os resultados e significativa melhora nas dores e tensões matinais. Dessa forma, optou-se por não realizar nova aplicação na consulta de retorno, considerando o efeito satisfatório obtido.

Por fim, após 30 dias, a paciente relatou estar extremamente satisfeita com o tratamento, destacando que o procedimento foi indolor e não apresentou efeitos colaterais. O questionário BruxScreen foi reaplicado com as mesmas perguntas, e a paciente apresentou respostas indicando redução na frequência dos sintomas, selecionando majoritariamente a opção 'às vezes'. A resposta à questão identificada pela letra D permaneceu como 'nunca'. Além disso, a frequência e intensidade das cefaleias matinais reduziram consideravelmente, o que reforça a eficácia da toxina botulínica associada ao ultrassom como alternativa terapêutica em casos de bruxismo refratário aos métodos convencionais.

Novas imagens ultrassonográficas serão realizadas para validar os resultados obtidos e verificar possíveis alterações ou diminuições no músculo masseter após a aplicação da toxina botulínica. Ressalta-se a importância do acompanhamento contínuo, dada a natureza temporária do tratamento e a possível necessidade de reaplicações.

DISCUSSÃO

O presente relato de caso descreveu a aplicação da toxina botulínica tipo A (BoNT-A) no tratamento de uma paciente jovem, diagnosticada com bruxismo, que apresentou queixas de dor orofacial, cefaleia matinal e desgaste dentário, associadas à hipertrofia do músculo masseter, confirmada por ultrassonografia. A intervenção resultou em melhora clínica significativa, especialmente na redução das cefaleias matinais e da tensão muscular, validando evidências que sugerem a BoNT-A como alternativa eficaz para pacientes refratários às terapias convencionais.

A placa miorreloxante é a terapia mais comumente empregada no tratamento do bruxismo do sono. No entanto, como observado neste caso, a paciente fazia o uso da placa, porém a sua adesão foi comprometida devido ao desconforto e a interferência em outros tratamentos odontológicos, como a ortodontia. Coelho et al., (2025) confirma que, nesses cenários, a BoNT-A pode ser utilizada como recurso terapêutico eficaz, com impacto positivo na redução da dor e da hipertrofia muscular.

O mecanismo de ação da toxina consiste no bloqueio da liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, levando à diminuição da força de contração e, conseqüentemente, da dor associada ao hiperfuncionamento muscular (Simpson et al., 2021). No presente caso, a paciente apresentou melhora perceptível já no quinto dia pós-aplicação, resultado compatível com a literatura, no qual Hu et al., (2020) descreve início dos efeitos clínicos entre 3 e 7 dias após o procedimento.

A escolha pela aplicação da toxina com auxílio da ultrassonografia demonstrou-se eficaz e segura, oferecendo maior precisão anatômica no momento da injeção. A literatura reforça essa conduta, apontando que o uso de técnicas guiadas por imagem permite delimitar com exatidão a área de ação desejada, reduzir o risco de efeitos adversos e evitar a dispersão do fármaco para estruturas adjacentes. Estudos como o de Nakamura et al. (2023) sugerem que a orientação ultrassonográfica melhora significativamente os resultados clínicos em pacientes com bruxismo, contribuindo para a uniformidade na aplicação e maior controle sobre a dose em pontos anatômicos estratégicos.

Outro aspecto relevante foi a ausência de efeitos adversos relatados pela paciente. Embora Song et al., (2020) cite possíveis intercorrências, como assimetria facial ou alteração da função mastigatória. A correta definição da dose e a aplicação guiada por ultrassonografia minimizaram riscos. Popescu et al. (2024) e Furuhashi et al. (2025) reforçam que a utilização de técnicas guiadas por imagem aumenta a precisão da aplicação e reduz a chance de efeitos colaterais indesejados.

Vale destacar, entretanto, que a toxina botulínica não trata a causa do bruxismo, mas sim seus efeitos musculares. Por isso, seu uso deve ser considerado parte de uma abordagem interdisciplinar e integrada. Fatores como estresse, distúrbios do sono, e hábitos parafuncionais devem ser investigados e manejados de forma complementar.

Dessa forma, este relato reforça que a BoNT-A é uma abordagem eficaz, segura e minimamente invasiva no manejo do bruxismo, sobretudo em pacientes que não respondem a tratamentos conservadores. Entretanto, é importante considerar que os efeitos da toxina são temporários, com duração média de três a seis meses. Estudos longitudinais, como o de Souza Nobre et al. (2024), demonstram que múltiplas aplicações podem manter os benefícios, mas também exigem cautela em função de potenciais alterações funcionais a longo prazo.

CONCLUSÃO

O presente relato de caso demonstrou que a aplicação da toxina botulínica tipo A no músculo masseter, mostrou-se eficaz e livre de efeitos colaterais. Além da redução significativa dos sintomas e dores orofaciais, juntamente associado com o método diferencial da utilização da ultrassonografia como referência para a aplicação, minimizando riscos e otimizando os resultados clínicos.

REFERÊNCIAS

1. Gonçalves LPV, Toledo OA., Otero SAM. Relações entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos locais. **Dental Press J. Orthod**, 2010; 15 (2):97-104.
2. Farias NA, Barbosa AMV, Diniz MTL, Peixoto NL. A importância da placa estabilizadora no tratamento do bruxismo e cefaleia matinal - relato de caso. **Full Dent Sci**. 2014; 5(19):487-491
3. Sposito MMM & Teixeira SAF. (2014). Toxina Botulínica Tipo A para bruxismo: análise sistemática. CEP, 5716, 150.
4. Carra MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. **Dent Clin North Am**. 2012; 56(2):387-413.
5. Ghodsi SZ, Abbas FM. Role of ultrasound-guided botulinum toxin injection in management of facial palsy: A systematic review. **J Oral Biol Craniofac Res**.2021; 11(2), 214-221.
6. Lima AMB, Machado VO, Molina GO, et al. Ultrasound-guided procedures in oral and maxillofacial surgery: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Surg**. 2020; 49(12), 1620-1630.
7. Coelho MS, Oliveira JMD, Polmann H, Pauletto P, Stefani CM, Maciel LCL, Canto GL. Botulinum Toxin for Bruxism: An Overview. **Toxins (Basel)**. 2025;17(5):249.
8. Simpson LL. et al. Botulinum neurotoxin therapeutic developments: expanding horizons. **Nature Reviews Drug Discovery**,2021; 20 (9): 724-743.
9. Hu KS et al. Clinical applications of botulinum toxin type A for masseter muscle hypertrophy and bruxism. **Journal of Dental Research**, 2020; 99 (8): 902-910.
10. Nakamura Y et al. (2023). Ultrasound-guided botulinum toxin injections in masseter for sleep bruxism: A randomized controlled study. **Journal of Oral Rehabilitation**, 2023; 50(1), 56–64.
11. Song JH. et al. Adverse events in masseter botulinum toxin injections: a systematic review. **Journal of Craniofacial Surgery**, 2020; 31 (4): 1040-1046.
12. Popescu MN et al. Ultrasound-Guided Botulinum Toxin-A Injections into the Masseter Muscle. **Journal of Clinical Medicine**, 2024; 13 (3): 754.
13. Furuhashi A, Yoshida K, Isono S. Factors Influencing the Effectiveness of Botulinum Toxin Therapy in Bruxism Management. **Toxins (Basel)**. 2025; 17 (8): 384, 2025.