



## ARTICULO REVISIÓN

### Uso de toxina botulínica como terapia complementaria a la placa miorrelejante en el manejo del bruxismo

Use of botulinum toxin as a complementary therapy to the myorelaxant plate in the management of bruxism

Uso da toxina botulínica como terapia complementar à placa miorrelejante no manejo do bruxismo

Karla Belén Amancha-Salguero<sup>1</sup>✉ , Javiera Anapaula Ruiz-Guevara<sup>1</sup> , Valeria Isabel Vistin-Paguay<sup>1</sup> , Carmen Salinas-Goodier<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Ambato, Ecuador.

**Recibido:** 17 de diciembre de 2025

**Aceptado:** 18 de diciembre de 2025

**Publicado:** 19 de diciembre de 2025

**Citar como:** Amancha-Salguero KB, Ruiz-Guevara JA, Vistin-Paguay VI, Salinas-Goodier C. Uso de toxina botulínica como terapia complementaria a la placa miorrelejante en el manejo del bruxismo. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(S1): e6997. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6997>

## RESUMEN

**Introducción:** el bruxismo es un trastorno multifactorial que afecta la función masticatoria y la calidad de vida, requiriendo alternativas terapéuticas eficaces.

**Objetivo:** describir la efectividad de la toxina botulínica como tratamiento complementario al uso de placa miorrelejante en pacientes con bruxismo.

**Métodos:** se efectuó una búsqueda bibliográfica en diversas bases de datos, para lo que se siguió la guía PRISMA. El proceso incluyó la etapa de identificación y selección de las fuentes existentes, lo que permitió el posterior análisis de la literatura disponible, para lograr un adecuado desarrollo de la temática abordada.

**Desarrollo:** la evidencia indica que la toxina botulínica tipo A reduce la frecuencia de episodios de bruxismo, disminuye el dolor y mejora la calidad del sueño cuando se combina con férulas oclusales. Los efectos clínicos son más notorios durante los primeros tres meses, con disminución progresiva posterior, lo que sugiere la necesidad de aplicaciones periódicas. Se reportan beneficios en la reducción de la fuerza de mordida y en la actividad muscular, aunque persisten dudas sobre su eficacia a largo plazo. La literatura coincide en que su uso es seguro y bien tolerado, pero requiere protocolos estandarizados para optimizar resultados clínicos.

**Conclusiones:** la toxina botulínica constituye una opción terapéutica coadyuvante eficaz en el manejo del bruxismo, especialmente en casos severos. Su combinación con férulas miorrelajantes potencia los resultados, aunque se requieren estudios adicionales para definir pautas de aplicación sostenibles.

**Palabras clave:** Bruxismo; Manejo del Dolor; Placa Motora; Rehabilitación Bucal; Toxinas Botulínicas Tipo A.

## ABSTRACT

**Introduction:** bruxism is a multifactorial disorder that affects masticatory function and quality of life, requiring effective therapeutic alternatives.

**Objective:** to describe the effectiveness of botulinum toxin as a complementary treatment to the use of myorelaxant splints in patients with bruxism.

**Methods:** a bibliographic search was conducted in various databases following the PRISMA guidelines. The process included the identification and selection of existing sources, which allowed for the subsequent analysis of the available literature to adequately develop the topic addressed.

**Development:** evidence indicates that botulinum toxin type A reduces the frequency of bruxism episodes, decreases pain, and improves sleep quality when combined with occlusal splints. Clinical effects are most noticeable during the first three months, with a progressive decline thereafter, suggesting the need for periodic applications. Benefits have been reported in reducing bite force and muscle activity, although doubts remain regarding its long-term efficacy. The literature agrees that its use is safe and well tolerated, but standardized protocols are required to optimize clinical outcomes.

**Conclusions:** botulinum toxin represents an effective adjuvant therapeutic option in the management of bruxism, especially in severe cases. Its combination with myorelaxant splints enhances results, although further studies are needed to define sustainable application guidelines.

**Keywords:** Bruxism; Pain Management; Motor Endplate; Mouth Rehabilitation; Botulinum Toxins, Type A.

## RESUMO

**Introdução:** o bruxismo é um transtorno multifatorial que afeta a função mastigatória e a qualidade de vida, requerendo alternativas terapêuticas eficazes.

**Objetivo:** descrever a efetividade da toxina botulínica como tratamento complementar ao uso de placa miorrelaxante em pacientes com bruxismo.

**Métodos:** foi realizada uma busca bibliográfica em diversas bases de dados, seguindo a diretriz PRISMA. O processo incluiu a etapa de identificação e seleção das fontes existentes, o que permitiu a análise posterior da literatura disponível, possibilitando um adequado desenvolvimento da temática abordada.

**Desenvolvimento:** a evidência indica que a toxina botulínica tipo A reduz a frequência dos episódios de bruxismo, diminui a dor e melhora a qualidade do sono quando combinada com férulas oclusais. Os efeitos clínicos são mais evidentes durante os primeiros três meses, com diminuição progressiva posterior, o que sugere a necessidade de aplicações periódicas. Relatam-se benefícios na redução da força de mordida e da atividade muscular, embora persistam dúvidas sobre sua eficácia a longo prazo. A literatura coincide em que seu uso é seguro e bem tolerado, mas requer protocolos padronizados para otimizar os resultados clínicos.

**Conclusões:** a toxina botulínica constitui uma opção terapêutica coadjuvante eficaz no manejo do bruxismo, especialmente em casos severos. Sua combinação com férulas mio-relaxantes potencializa os resultados, embora sejam necessários estudos adicionais para definir diretrizes de aplicação sustentáveis.

**Palavras-chave:** Bruxismo; Manejo da Dor; Placa Motora; Reabilitação Bucal; Toxinas Botulínicas Tipo A.

## INTRODUCCIÓN

El bruxismo se define como la contracción involuntaria de los músculos masticatorios, manifestada en forma de apretamiento (céntrico) o rechinar dentario (excéntrico). Puede presentarse durante el sueño o en la vigilia, y su diagnóstico se clasifica en casos posibles, basados en autoinforme y examen clínico, y definitivos, que requieren polisomnografía, considerada el estándar de referencia aunque limitada por su costo y complejidad.<sup>(1)</sup>

La literatura distingue formas primarias o idiopáticas, sin comorbilidades asociadas, y secundarias o iatrogénicas, vinculadas a factores médicos o psicosociales. Asimismo, se reconocen variantes clínicas según la actividad muscular (céntrica y excéntrica) y grados de severidad (leve, moderado y grave), definidos por la frecuencia de aparición, el daño dentario y la repercusión psicosocial.<sup>(2)</sup>

En términos epidemiológicos, se estima que hasta el 37,5 % de la población presenta signos de bruxismo, con mayor prevalencia en mujeres. La frecuencia varía según la edad: alcanza un 40 % en niños, 13 % en adultos jóvenes y desciende a 3 % en mayores de 60 años. Su impacto clínico incluye desgaste del esmalte y la dentina, daño en restauraciones y movilidad dentaria, lo que evidencia su relevancia en salud bucal.<sup>(1,3)</sup>

El manejo terapéutico busca limitar el daño dentario y muscular mediante férulas oclusales, tratamientos farmacológicos, terapias cognitivas y, más recientemente, la aplicación de toxina botulínica tipo A (TB-A). Esta última ha surgido como alternativa coadjuvante por su capacidad de reducir la actividad muscular, aunque la evidencia aún es limitada y persiste falta de consenso entre especialistas.<sup>(4,5)</sup>

En este escenario, resulta necesario un análisis crítico de la literatura para valorar la eficacia de la TB-A como complemento de la placa miorrelajante, identificar coincidencias y divergencias en los hallazgos y señalar los vacíos de conocimiento. Ello permitirá fortalecer la toma de decisiones clínicas y orientar futuras investigaciones en odontología y salud pública. En relación a lo indicado se realiza el presente estudio, el cual tuvo como objetivo describir la efectividad de la toxina botulínica como tratamiento complementario al uso de placa miorrelajante en pacientes con bruxismo.

## MÉTODOS

Se desarrolló una revisión sistemática de la literatura, siguiendo las directrices PRISMA para garantizar transparencia y reproducibilidad. El periodo de búsqueda se delimitó entre enero de 2010 y diciembre de 2024, con el propósito de abarcar la evidencia más reciente y relevante sobre el uso de TB como terapia complementaria en el manejo del bruxismo. Las fuentes de información fueron provenientes de la base de datos biomédicas PubMed/MEDLINE. Adicionalmente, se revisaron referencias secundarias provenientes de los artículos seleccionados y literatura gris (tesis, actas de congresos y documentos institucionales) cuando aportaban datos originales relacionados con el tema. Esta estrategia permitió ampliar el espectro de búsqueda y reducir el sesgo de publicación.

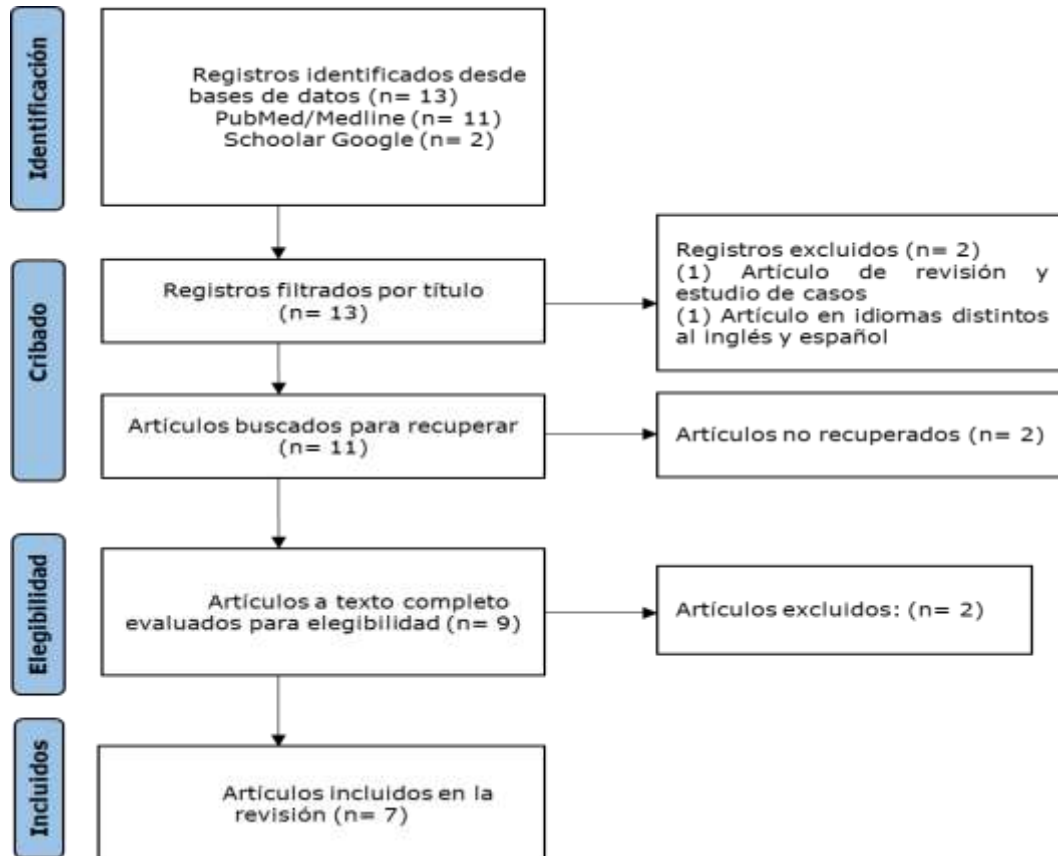
La estrategia de búsqueda se construyó mediante la combinación de palabras clave y operadores booleanos, adaptados a cada base de datos. Se emplearon los términos "bruxism", "bruxismo", "botulinum toxin", "toxina botulínica", "occlusal splint", "férula oclusal" y "myorelaxant plate", unidos por los operadores AND y OR. Se consideraron artículos publicados en español e inglés, sin restricción geográfica. Los criterios de inclusión contemplaron estudios originales, ensayos clínicos y estudios observacionales que evaluaran la eficacia de la TB en pacientes con bruxismo, publicados dentro del rango temporal definido y con acceso al texto completo. Se excluyeron duplicados, revisiones narrativas o sistemáticas, reportes de casos, editoriales, artículos sin revisión por pares, estudios irrelevantes y aquellos fuera del periodo establecido.

El proceso de selección se desarrolló en varias fases. En primer lugar, se identificaron los registros iniciales mediante la búsqueda en las bases de datos. Posteriormente, se realizó una depuración de duplicados y una lectura de títulos y resúmenes para descartar estudios no pertinentes. Los artículos potencialmente elegibles fueron analizados en texto completo por dos revisores independientes, quienes aplicaron los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Finalmente, se obtuvo un número reducido de estudios que conformaron la muestra final. El procedimiento se documentó mediante un diagrama de flujo PRISMA (Fig. 1), que refleja las etapas de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión.

Para la extracción y análisis de datos, se diseñó una matriz que recopiló las variables clave de cada estudio. La síntesis de la información se realizó de manera cualitativa, comparando los hallazgos entre los estudios incluidos y destacando las tendencias comunes y discrepancias. No se efectuó metaanálisis debido a la heterogeneidad de los diseños y medidas de resultado. La integración de los datos permitió establecer conclusiones fundamentadas sobre la efectividad de la TB como tratamiento coadyuvante en el manejo del bruxismo.

## DESARROLLO

Se obtuvieron 11 artículos de los cuales se excluyeron 4 que no cumplieron los criterios requeridos, totalizando finalmente 7 documentos para el contexto de la investigación. Se puede observar el diagrama de flujo de la identificación y selección de artículos en la figura 1.



**Fig.1** Diagrama de flujo del proceso de revisión.

En el análisis de los estudios seleccionados se identificaron ensayos clínicos y trabajos prospectivos que evaluaron la eficacia de la TB tipo A en comparación con el uso de férulas oclusales en pacientes con bruxismo. Los artículos incluidos abarcan diferentes contextos y protocolos de seguimiento que permiten valorar tanto los efectos inmediatos como los resultados a mediano plazo. Las variables analizadas se centraron en la reducción del dolor, la fuerza de mordida, la calidad del sueño y los cambios bioquímicos asociados al estrés, lo que ofrece una visión integral del impacto clínico de ambas intervenciones. Para facilitar la comprensión, la tabla 1 resume las características principales de cada estudio.

**Tabla 1.** Resultados encontrados en los estudios identificados.

| Fuente                                     | País (Población)       | Método/ Monitoreo y control   | Resultados   |
|--|------------------------|---|--|
| Kaya et al.,(2021) <sup>(6)</sup>          | Turquía (n= 40)        | Evaluación a 2, 6 semanas; 3 y 6 meses  | En pacientes con férulas oclusales no hubo cambios iniciales en el dolor, pero al sexto mes mejoró la apertura bucal. Con TB, el alivio fue menos consistente, mostrando efectos transitorios sobre dolor y fuerza muscular, sin beneficio sostenido   |
| Ali et al.,(2021) <sup>(7)</sup>           | Arabia Saudita (n= 42) | Índice de calidad del sueño de Pittsburg (PSQI). Evaluación a 3, 6, 9 y 12 meses  | En el grupo control, los pacientes con sobredentaduras sobre implantes que utilizaron férula mostraron una mejora limitada en la calidad del sueño, atribuible a la reducción parcial del bruxismo y a una mejor función mandibular. En contraste, el grupo experimental tratado con TB tipo A evidenció una diferencia significativa en la calidad del sueño, siendo una opción más eficaz                |
| Shehri et al.,(2022) <sup>(8)</sup>        | Siria (n= 20)          | Electromiografía. Evaluación a 2 semanas, 1 y 3 meses<br>Posterior evaluación a 4 y 6 meses   | En el grupo control, tratado con solución salina (placebo), no se registraron cambios en la percepción del dolor. En el grupo experimental, la aplicación de 10 MU de TB tipo A redujo el dolor en las primeras semanas, al mes y a los tres meses; sin embargo, a partir del tercer mes se evidenció un aumento del dolor y de la actividad muscular, lo que sugiere un efecto transitorio de la terapia  |
| Cruce et al.,(2022) <sup>(9)</sup>         | Australia n= 22)       | Electromiografía. Evaluación a 4, 12 y 20 semanas   | En el grupo control, el índice de bruxismo disminuyó significativamente a las cuatro semanas posteriores al tratamiento activo. En el grupo experimental, la reducción fue aún mayor, especialmente con dosis más altas de TB y en pacientes con mayor severidad inicial   |
| Karagozoglu y Ozcan,(2023) <sup>(10)</sup> | Turquía (n= 40)        | Los niveles de cortisol, DHEA y TNF-α se midieron mediante una prueba de inmunoabsorción ligada a enzimas. Evaluación a 8 y 12 semanas. Posteriormente evaluación a 6 meses | En el grupo control, los pacientes tratados con férula mostraron una reducción significativa de la inflamación en el líquido crevicular asociada al estrés. De manera similar, en el grupo experimental, la aplicación de TB tipo A produjo una disminución equivalente, evidenciando que ambas intervenciones contribuyen de forma efectiva al control de la respuesta inflamatoria vinculada al bruxismo |

|  |                |  |   |
|--|----------------|--|---|
| Da Silva et al.,(2023) <sup>(11)</sup> | Brasil (n= 20) | Gnatodinómetro para fuerza de mordida. Evaluación a 15, 90, 120 y 180 días | Los pacientes fueron administrados dosis de 30 UM de TB para ser eficaz y reducir significativamente el dolor y la fuerza oclusal |
|--|----------------|--|---|

Se encontró mediante mediciones de cortisol que el estrés está íntimamente asociado al bruxismo, después del tratamiento de férula oclusal y bótox los niveles de cortisol disminuyeron en bruxistas, siendo este el desencadenante.<sup>(4)</sup> La aplicación de la TB tipo A (BTX-A) frente al bruxismo es de mayor eficacia durante los primeros tres meses, al cuarto mes se revierte paulatinamente el efecto, ocasionando dolor y reactivación de los músculos de la masticación por lo que se sugiere aplicaciones de botox A periódicas. Shehri et al.,<sup>(8)</sup>

La aplicación de bótox es normalmente en el musculo masetero uni o bilateralmente, dependiendo del caso, pero también es beneficioso administrar en los músculos temporales, siendo igualmente efectivos en el tratamiento a corto plazo aliviando el dolor y la reducción de la fuerza de la mordida. Según Alcolea et al.,<sup>(4)</sup> el caso de pacientes que no pueden utilizar por diversas razones la férula oclusal, se recomienda aplicaciones de TB a dosis bajas como único tratamiento. También se ha demostrado según algunos análisis del sueño que el uso conjunto de férulas y aplicación de BTX-A mejora eficazmente la satisfacción del paciente mejorando la calidad del sueño, haciendo énfasis en pacientes con bruxismo con sobre dentaduras con implantes de arco único.

El diagnóstico del bruxismo ha sido objeto de múltiples aproximaciones clínicas en la literatura. Witt et al.,<sup>(12)</sup> señalan que la evaluación clínica mediante palpación de los músculos faciales constituye un método inicial para identificar signos de fatiga o dolor asociados a la actividad parafuncional. Esta técnica, realizada tanto en la superficie externa como en la cavidad oral, permite al odontólogo detectar indicios de sobrecarga muscular durante el examen dental. Sin embargo, otros autores han propuesto protocolos más estructurados que integran tanto la anamnesis como la exploración clínica.

En este sentido, Pinos et al.,<sup>(13)</sup> describen un esquema diagnóstico compuesto por diez criterios (cinco anamnésicos y cinco clínicos), que abarcan desde el reporte subjetivo de rechinar dentario hasta la identificación de bruxofacetas, hipertrofia muscular y movilidad dentaria aumentada. Este enfoque sistemático busca reducir la subjetividad del diagnóstico y aportar mayor consistencia en la práctica clínica.

En cuanto a las estrategias terapéuticas, la literatura refleja una amplia diversidad de opciones que van desde intervenciones psico-conductuales hasta procedimientos farmacológicos. Witt et al.,<sup>(12)</sup> destacan la utilidad de la psicoterapia, los ejercicios de relajación y el asesoramiento nutricional como medidas complementarias, mientras que el uso de férulas o protectores bucales se considera un recurso fundamental para prevenir el desgaste dentario. Estas férulas, elaboradas en materiales rígidos o flexibles, actúan como barrera mecánica entre las arcadas y pueden combinarse con otras modalidades de tratamiento. Pinos et al.,<sup>(3)</sup> subrayan que las placas miorrelajantes, además de mantener la mandíbula en posición funcionalmente adecuada, pueden potenciar sus efectos cuando se asocian a inyecciones de TB, mostrando resultados alentadores en la reducción de la actividad parafuncional.

La TB, particularmente el serotipo A, ha emergido como una alternativa terapéutica de creciente interés. Varios autores describen su mecanismo de acción a nivel neuromuscular, donde la cadena ligera de la toxina actúa como endopeptidasa dependiente de zinc capaz de escindir proteínas del complejo SNARE, bloqueando la liberación de acetilcolina y, por ende, la transmisión neuromuscular.<sup>(6,8,13,14)</sup>

El uso de la TB en bruxismo, sin embargo, ha generado controversia. Algunos estudios señalan que, aunque se ha empleado de manera no autorizada en músculos masticatorios, los estudios disponibles muestran una reducción mínima de la fuerza muscular sin impacto significativo en la actividad mandibular.<sup>(15,16,17)</sup> En contraste, otros autores como Chen,<sup>(18)</sup> y Coelho,<sup>(19)</sup> reportan un efecto paliativo de cuatro a seis meses, con disminución de la intensidad de la contracción muscular, aunque enfatizan que este abordaje no resuelve la causa subyacente del bruxismo y requiere cautela ante la posibilidad de alteraciones estructurales por aplicaciones repetidas. Esta divergencia evidencia la necesidad de estudios clínicos más rigurosos que definan con claridad la eficacia y seguridad del recurso.

La comparación con otras terapias farmacológicas también resulta relevante. Minakuchi et al. documentan que agentes como rabeprazol, clonazepam y clonidina han mostrado beneficios limitados y poco consistentes, mientras que las inyecciones de Botox tipo A evidencian reducciones significativas en parámetros específicos del bruxismo de sueño, aunque acompañadas de efectos adversos. Por su parte, Malcangi et al.,<sup>(20)</sup> destacan la versatilidad de la TB en el tratamiento de trastornos del movimiento hiperkinético, subrayando que su campo de aplicación se ha expandido progresivamente en las últimas décadas gracias a la mejora en las técnicas de administración y al desarrollo de nuevas formulaciones.

La literatura refleja un panorama heterogéneo en torno al diagnóstico y tratamiento del bruxismo. Mientras que los protocolos clínicos y anamnésticos aportan mayor objetividad diagnóstica, las opciones terapéuticas oscilan entre medidas conservadoras y farmacológicas, con resultados variables. La TB se perfila como una herramienta prometedora, aunque su uso en bruxismo aún carece de suficiente respaldo científico para ser considerado estándar. La evidencia disponible sugiere beneficios temporales y paliativos, pero persisten vacíos en cuanto a su eficacia sostenida y seguridad a largo plazo.<sup>(21,22,23,24)</sup> Este escenario plantea la necesidad de investigaciones controladas y comparativas que permitan establecer criterios claros de indicación y evaluar su papel dentro de un abordaje integral del bruxismo.

## CONCLUSIONES

En síntesis, el uso de toxinas botulínicas en el tratamiento para bruxismo puede reducir la frecuencia de episodios, disminución de dolor y fuerza masticatoria, traducándose en mejora de calidad de vida del paciente; siendo considerado un tratamiento seguro con baja probabilidad de producir efectos adversos. Ello, demuestra que los resultados clínicos del uso, aunado a los métodos tradicionales con placas miorrelajantes (férulas oclusales), podría justificarse en práctica clínica diaria, especialmente en pacientes diagnosticados con bruxismo severo. Sin embargo, el uso de la TB pierde efecto a mediano y largo plazo, por lo que es imprescindible la reaplicación del tratamiento aproximadamente cada 6 meses, en función de las necesidades del paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oliveira MVA, Porto MAF, Simamoto Júnior PC, Coelho UP, Cabral LC. Management of bruxism associated with temporomandibular disorder: case report. RGO, Rev Gaúch Odontol [Internet]. 2022 [Citado 20/05/2025]; 70: e20220007. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-86372022000720190126>
2. Álvarez V, Baldeón M, Malpartida V. Bruxismo en niños y adolescentes: Revisión de la literatura. Odovtos - International Journal of Dental Sciences [Internet]. 2020 [Citado 20/05/2025]; 22(2): 53-61. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=499566080006>
3. Pinos P, Gonzabay E, Cedeño M. El bruxismo conocimientos actuales. Una revisión de la literatura. Revista RECIAMUC [Internet]. 2020 [Citado 20/05/2025]; 4(1): 49-58. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/430>
4. Alcolea J, Mkhitarian L. Tratamiento del bruxismo con toxina botulínica tipo A. Estudio clínico prospectivo. Cir. plást. iberolatinoam. [Internet]. 2019 Dic [Citado 20/05/2025]; 45(4): 435-448. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0376-78922019000400013&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922019000400013&lng=es).
5. Škaričić J, Čimić S, Kraljević-Šimunković S, Vuletić M, Dulčić, N. Influence of Occlusal Splint on Mandibular Movements in Patients with Bruxism: a Comparative Pilot Study. Acta Stomatol Croat [Internet]. 2020 Sep [Citado 20/05/2025]; 54(3): 322-332. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33132395/>
6. Kaya DI, Ataoglu H. Botulinum toxin treatment of temporomandibular joint pain in patients with bruxism: A prospective and randomized clinical study. Niger J Clin Pract [Internet]. 2021 Mar [Citado 20/05/2025]; 24(3): 412-417. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33723117/>
7. Ali S, Alqutaibi A, Aboalrejal A, Elawady D. Botulinum toxin and occlusal splints for the management of sleep bruxism in individuals with implant overdentures: A randomized controlled trial. Saudi Dent J [Internet]. 2021 Dec [Citado 20/05/2025]; 33(8): 1004-1011. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34938043/>
8. Shehri Z, Alkhouri I, Hajeer M, Haddad I, Abu M. Evaluation of the Efficacy of Low-Dose Botulinum Toxin Injection Into the Masseter Muscle for the Treatment of Nocturnal Bruxism: A Randomized Controlled Clinical Trial. Cureus [Internet]. 2022 Dec 4 [Citado 20/05/2025]; 14(12): e32180. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36474649/>
9. Cruse B, Dharmadasa T, White E, Hollis C, Evans A, Sharmin S, et al. Efficacy of botulinum toxin type a in the targeted treatment of sleep bruxism: a double-blind, randomised, placebo-controlled, cross-over study. BMJ Neurol Open [Internet]. 2022 Sep 5 [Citado 20/05/2025]; 4(2): e000328. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36110927/>
10. Karagozoglu I, Ozcan M. Evaluation of biochemical changes and treatment efficacy in patients with bruxism following botulinum toxin or splint therapy: a randomized clinical trial. Clin Oral Investig [Internet]. 2023 Dec 28 [Citado 20/05/2025]; 28(1): 43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38153567/>

11. Da Silva Ramalho J, Palma L, Ramalho K, Tedesco T, Morimoto S. Effect of botulinum toxin A on pain, bite force, and satisfaction of patients with bruxism: A randomized single-blind clinical trial comparing two protocols. *Saudi Dent J* [Internet]. 2023 Jan [Citado 20/05/2025]; 35(1): 53-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36817026/>
12. Witt Rodríguez P de las M, Pozo Rodríguez AJ, Sánchez Valdiviezo MN, Pacají Ruiz PR. El bruxismo o rechinamiento de dientes: síntomas y tratamiento. *Revista RECIAMUC* [Internet]. 2023 [Citado 20/05/2025]; 7(3): 68-75. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1204>
13. Pinos Robalino PJ, Gonzabay Bravo EM, Cedeño Delgado MJ. El bruxismo conocimientos actuales. Una revisión de la literatura. *Revista RECIAMUC* [Internet]. 2020 [Citado 20/05/2025]; 4(1): 49-8. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/430>
14. Gallardo Vela S, Armas Vega A, Vallejo Izquierdo LA. Uso de la Toxina Botulínica en el Tratamiento de Pacientes Bruxistas. *Revista Ciencia Latina* [Internet]. 2023 [Citado 20/05/2025]; 7(5): 5220-32. Disponible en: <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8122>
15. Padilla-Avalos C, Marroquín-Soto C. Tratamiento estético de la sonrisa gingival. *Revista Estomatológica Herediana* [Internet]. 2023 [Citado 20/05/2025]; 33(1): 62-67. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421574826013>
16. Coelho MS, Oliveira JMD, Polmann H, Pauletto P, Stefani CM, Maciel LCL, et al. Botulinum Toxin for Bruxism: An Overview. *Toxins (Basel)* [Internet]. 2025 May 16 [Citado 20/05/2025]; 17(5): 249. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40423331/>
17. Yacoub S, Ons G, Khemiss M. Efficacy of botulinum toxin type A in bruxism management: A systematic review. *Dent Med Probl* [Internet]. 2025 Jan-Feb [Citado 20/05/2025]; 62(1):145-160. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40035138/>
18. Chen Y, Tsai CH, Bae TH, Huang CY, Chen C, Kang YN, et al. Effectiveness of Botulinum Toxin Injection on Bruxism: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Aesthetic Plast Surg* [Internet]. 2023 Apr [Citado 20/05/2025]; 47(2): 775-790. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36694050/>
19. Coelho MS, Oliveira JMD, Polmann H, Pauletto P, Stefani CM, De Luca Maciel LC, De Luca Canto G. Botulinum toxin for the management of bruxism: an overview of reviews protocol. *BMJ Open* [Internet]. 2024 Oct 10 [Citado 20/05/2025]; 14(10): e082861. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/14/10/e082861>
20. Malcangi G, Patano A, Pezzolla C, Riccaldo L, Mancini A, Di Pede C, et al. Bruxism and Botulinum Injection: Challenges and Insights. *J Clin Med* [Internet]. 2023 Jul 10 [Citado 20/05/2025]; 12(14): 4586. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37510701/>
21. Luca MM, Castiglione L, Sinescu C. Efficacy and Safety of Botulinum Toxin in the Management of Temporomandibular Symptoms Associated with Sleep Bruxism: A Systematic Review. *Dent J (Basel)* [Internet]. 2024 May 23 [Citado 20/05/2025]; 12(6):156. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38920857/>

- 
22. Şahin SS, Çiftçi Şişman A, Atar E, Kilaç H, Güzelce Sultanoğlu E. Comparison of the effectiveness of botulinum toxin, dry needling, pharmacological treatment, and manual therapy for bruxism-induced myalgia: a prospective randomized study. J Oral Facial Pain Headache [Internet]. 2024 Dec [Citado 20/05/2025]; 38(4):101-110. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39800961/>
23. Delcanho R, Val M, Guarda Nardini L, Manfredini D. Botulinum Toxin for Treating Temporomandibular Disorders: What is the Evidence? J Oral Facial Pain Headache [Internet]. 2022 Winter [Citado 20/05/2025]; 36(1): 6-20. Disponible en: <https://www.jofph.com/articles/10.11607/ofph.3023>
24. Ågren M, Sahin C, Pettersson M. The effect of botulinum toxin injections on bruxism: A systematic review. J Oral Rehabil [Internet]. 2020 Mar [Citado 20/05/2025]; 47(3):395-402. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31769044/>