

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Carrera de Kinesiología y Fisiatría

Año 2025

Trabajo Final de Carrera

"Aplicación de la técnica inducción miofascial longitudinal en pacientes bruxistas con dolor y su impacto en la apertura bucal. Un estudio preexperimental"

Alumna:

Malena Belén Mauro

MalenaBelen.Mauro@alumnos.uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Tutora:

Lic. Kinesióloga Fisiatra Marisa Catalano

Marisa.Catalano@uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

"Aplicación de la técnica inducción miofascial longitudinal en pacientes bruxistas con dolor y su impacto en la apertura bucal. Un estudio pre-experimental"

"Application of the longitudinal myofascial induction technique in bruxism patients with pain and its impact on mouth opening. A pre-experimental study"

Autores: Mauro, Malena Belén: Catalano, Marisa Haydee

RESUMEN:

Introducción: *El bruxismo es una actividad muscular masticatoria parafuncional caracterizada por el apretamiento o rechinamiento dental, asociada frecuentemente a dolor miofascial y limitación en la apertura bucal. La articulación temporomandibular puede verse afectada tanto mecánica como funcionalmente, comprometiendo la calidad de vida de quienes lo padecen. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de la técnica de inducción miofascial longitudinal en pacientes bruxistas con dolor y su impacto en la apertura bucal.* ***Materiales y métodos:*** *Se realizó un estudio preexperimental con evaluación pre y post intervención en 6 participantes adultos con diagnóstico de bruxismo y dolor orofacial.* ***Resultados:*** *En relación con el dolor, el 50% de los participantes presentó una disminución significativa en la intensidad dolorosa, alcanzando reducciones de hasta el 97% y 98% respecto al valor inicial. El 50% restante no evidenció cambios. En cuanto a la apertura bucal, el 100% de los participantes mostró un incremento en la amplitud máxima, con mejoras que oscilaron entre 4 mm y 12 mm. El 67% logró una ganancia superior a 5 mm respecto de la medición inicial.* ***Conclusión:*** *La técnica de inducción miofascial longitudinal demostró ser una herramienta terapéutica efectiva para mejorar la apertura bucal en pacientes bruxistas y generar reducción del dolor en parte de la muestra estudiada.*

Palabras clave: "Bruxism" [Mesh] and "Manual Therapy" [Mesh] and "Myofascial Induction" [Mesh] and "Pain" [Mesh] and "Muscle elongation" [Mesh].

ABSTRACT

Introduction: *Bruxism is a parafunctional masticatory muscle activity characterized by clenching or grinding of the teeth, frequently associated with myofascial pain and limitation in mouth opening. The temporomandibular joint may be affected both mechanically and functionally, compromising the quality of life of those who suffer from it. The objective of this study was to evaluate the effects of the longitudinal myofascial induction technique in bruxism patients with pain and its impact on mouth opening.* ***Materials and methods:*** *A pre-experimental study was conducted with pre- and post-intervention evaluation in 6 adult participants diagnosed with bruxism and orofacial pain.* ***Results:*** *Regarding pain, 50% of the participants showed a significant decrease in pain intensity, reaching reductions of up to 97% and 98% compared to baseline values. The remaining 50% showed no changes. Concerning mouth opening, 100% of the participants demonstrated an increase in maximum amplitude, with improvements ranging from 4 mm to 12 mm. A total of 67% achieved a gain greater than 5 mm compared to the initial measurement.* ***Conclusion:*** *The longitudinal myofascial induction technique proved to be an effective therapeutic tool for improving mouth opening in bruxism patients and for reducing pain in part of the studied sample.*

Keywords: "Bruxism" [Mesh] and "Manual Therapy" [Mesh] and "Myofascial Induction" [Mesh] and "Pain" [Mesh] and "Muscle elongation" [Mesh].

Introducción:

Marco teórico:

El bruxismo es una actividad muscular masticatoria parafuncional, refiere a cualquier acción que involucra los músculos orales y de la mandíbula sin estar relacionada con la masticación, deglución o fonación, que se manifiesta como apretamiento, rechinamiento o frotamiento dental sin propósito funcional [(1)].

Esta patología se caracteriza por presentar un síndrome de dolor miofascial [(2)]. Se define por ser un trastorno doloroso de evolución crónica con la aparición de puntos gatillo. Estos, son puntos hiperirritables originados en tejido conectivo y músculos, en donde el dolor se irradia más allá de los limites anatómicos de los músculos de la masticación. Además, dificulta la movilidad de la articulación témporomandibular (ATM).

El consenso internacional sobre la evaluación del bruxismo lo distingue en dos grandes formas: bruxismo del sueño y bruxismo de vigilia [(3)]. El primero es una actividad estereotipada que ocurre durante los micro despertares del sueño, asociado con trastornos del sueño y actividad muscular rítmica. El segundo, se produce en la vigilia como respuesta a emociones como la ansiedad, la concentración, el estrés y la frustración. Tal y como plantean Acevedo et al, la tensión psicológica y la dificultad de expresar emociones, son una de las causas principales del bruxismo[(4)]. No comunicar, refuerza la persistencia de esta actividad. Por eso, cabe destacarse la necesidad de un abordaje clínico interdisciplinario de los pacientes.

Actualmente, más del 50% de la población adulta padece de bruxismo, siendo éste también influenciado por factores fisiológicos y sistémicos [(5)]. Se ha observado que el uso de medicamentos,

como los antidepresivos que inhiben la recaptación de serotonina, aumentan la frecuencia de episodios bruxistas. Esto, sugiere que el bruxismo no es solo una respuesta al entorno, sino también a características propias del paciente.

Una de las consecuencias del bruxismo, es su posible impacto en la postura corporal. La falta de piezas dentarias, en conjunto con bruxismo severo, puede alterar la oclusión y provocar desequilibrios musculares en la región cervical y dorsal. Estos cambios posturales pueden derivar en adaptaciones craneocervicales compensatorias, afectando tanto la biomecánica mandibular como el eje postural general del cuerpo [(6)]. Además, tal y como plantea Muñoz, los pacientes con bruxismo suelen presentar dolor orofacial crónico, manifestándose en puntos gatillo miofasciales activos, hipersensibilidad muscular y disfunción articular [(7)]. Rojas JL, caracteriza este dolor por ser profundo, mal localizado e irradiado, generalmente, a cabeza, cuello y espalda [(8)]. Esta disfunción, también es causa de la activación de puntos gatillo en músculos masticatorios. Por lo tanto, el tratamiento también debe considerar su relación con el sistema músculoesquelético, reforzando la necesidad e importancia de un abordaje que incluya la fisioterapia y la kinesiología.

Por otro lado, el enfoque biopsicosocial ha sido ampliamente promovido para comprender y tratar el bruxismo [(9)]. A diferencia del enfoque exclusivamente anatomo biomecánico, este modelo identifica dimensiones como el afrontamiento emocional, el contexto del paciente, y su percepción del dolor. Estos factores son clave para comprender por qué algunos pacientes responden mejor al tratamiento que otros. El vínculo entre el dolor orofacial y las variables psicológicas, aumentan la percepción del

dolor y afectan negativamente la respuesta al tratamiento odontológico convencional [10]. Esto pone en evidencia que las emociones no sólo acompañan al dolor, sino que lo modulan directamente.

Se ha estudiado que el sistema laríngeo está implicado en las emociones y su regulación, implicando que el sistema límbico (SL) está en íntima relación y conexión con la actividad muscular de la ATM. De esta manera, se confirma la hipótesis infiriendo que el sistema motor emocional responde, mediante el almacenamiento de estas emociones en el SL, con actividad bruxista, exacerbando dolor y tensión muscular [2].

Actualmente, el tratamiento del bruxismo se basa en un enfoque integral que combina intervenciones odontológicas, psicológicas y kinésicas. El eje central que atraviese el tratamiento debe ser la educación del paciente y la corrección de hábitos [11].

Por último, desde el área de la kinesiología, se puede asistir positivamente a la corrección de la sintomatología del bruxismo. En este caso, se eligió la técnica manual denominada Inducción Miofascial Longitudinal. La misma se realizará sobre la fascia del masetero, en donde sus objetivos de aplicación serán mejorar el funcionamiento de la ATM y disminuir el dolor provocado por la patología [12].



Imagen 1. *Inducción longitudinal de la fascia del masetero [12].*

Cabe destacar que, histofisiológicamente, existen dos capas de tejido fascial, una superficial y una profunda, en donde, la última, mantiene una tensión basal

continua, ya que se relaciona con el tejido musculoesquelético. Este, transmite fuerzas y cargas en las diferentes capas fasciales musculares que envuelven las diferentes fibras y células (epimisio, endomisio y perimisio). Cuando el tejido fascio-muscular se presenta hiperreactivo, la fisiología de la matriz extracelular (MEC) se ve afectada. En condiciones normales, es la responsable de aportar oxígeno y nutrientes a las células, eliminar del espacio intersticial dióxido de carbono (CO_2) y toxinas. Al estar presente esta hiperreactividad, las toxinas no drenan hacia sistema linfático, el medio intersticial aumenta su PH por el acúmulo de CO_2, se rigidiza y aumenta la respuesta inflamatoria. El resultado de esta hipoactividad de la MEC se traduce en dolor, como consecuencia de la rigidez y la presión intersticial, que estimulan las terminales nerviosas libres. Además, como la MEC es reservorio de citocinas y factores de crecimiento, la actividad inflamatoria en este tipo de patologías estará presente, principalmente, por el exceso del requerimiento de la actividad muscular [13].

Gracias a la técnica de Inducción Miofascial Longitudinal, según Pilat, se genera la corrección en la tensión del tejido miofascial y, por consecuencia, la facilitación del movimiento. Esto favorece la desintoxicación de la MEC y la disminución inflamatoria, interrumpiendo la hiperestimulación de las terminales nerviosas libres, restableciendo el equilibrio homeostático del intersticio [12].

Este trabajo lo que buscará es comprobar si con la técnica de inducción miofascial longitudinal, se puede llegar al objetivo kinésico propuesto.

Justificación:

Se realizó la siguiente investigación con el fin de conocer los efectos de la inducción miofascial longitudinal en personas que

sufran de bruxismo para evaluar si se podría disminuir o controlar el síndrome de dolor miofascial, la intensidad del dolor y el impacto de esta maniobra en la limitación de la apertura bucal. Este trabajo está orientado a aportar información y herramientas para abordar al bruxismo desde la terapia manual, siendo de interés kinésico seguir tratando este tipo de patologías mediante intervenciones no invasivas sobre alteraciones neuromusculares.

Objetivo general:

Evaluar los efectos de la inducción miofascial longitudinal en personas con bruxismo, analizando sus manifestaciones clínicas y musculoesqueléticas.

Objetivos específicos:

- Medir los cambios en la intensidad del dolor orofacial antes y después de la aplicación de la técnica.
- Analizar la movilidad mandibular y la apertura bucal previo y posterior a la intervención.
- Evaluar el tono muscular y la tensión de puntos gatillo en la musculatura antes y después de la aplicación de la técnica.

Metodología:

Diseño de estudio:

Es un estudio pre experimental, realizado bajo la supervisión de una profesional licenciada en kinesiología.

Población de estudio:

Personas mayores de edad, de ambos sexos, con bruxismo que presenten dolor crónico y limitación en la apertura bucal.

Ámbito de estudio:

El estudio se realizó en el Centro Especializado de Kinesiología (CEK), con dirección en Av. Corrientes 1762 2° “C”, CABA.

Selección y tamaño de la muestra:

Fueron seleccionados 6 (seis) participantes, que cumplen tanto con criterios de inclusión como de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores de 18 años.
- Ambos sexos.
- Adultos con diagnóstico de bruxismo tanto en vigilia como nocturno.
- Presentar dolor y/o dificultad en la apertura bucal.

Criterios de exclusión:

- Adultos con intervenciones quirúrgicas dentales, bucales o faciales realizadas en el último mes.
- Personas inyectadas con toxina botulínica (bótox) en los músculos de la masticación en los últimos 6 meses.
- Personas que hayan consumido fármacos analgésicos o relajantes musculares en las últimas 24hs.
- Personas con cirugías y/o etapas hemorrágicas agudas.
- Personas con trauma o fobia a la realización de terapia manual.

Materiales y Métodos:

Los participantes se sometieron a una evaluación del rango óptimo de movimiento de la articulación pre y post intervención con la terapia de Inducción Miofascial Longitudinal. A los mismos, se les explicó la dinámica del tratamiento, aceptando su participación mediante un consentimiento informado.

Para evaluar la intensidad del dolor, se utilizó la escala visual analógica del dolor (EVA), en donde “0” es “no dolor” y 10 es “el peor dolor imaginable” y una regla que permite medir, de medir de forma analítica, la apertura real bucal, tomando

de referencia los incisivos centrales superiores con los inferiores.

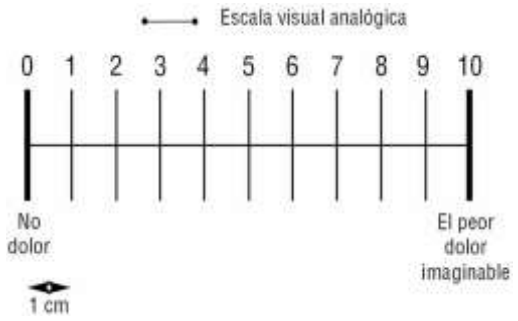


Imagen 2. *Escala visual analógica utilizada con cada participante*

Fases del estudio:

La intervención se divide en cuatro fases:

1. Lectura y firma del consentimiento informado por parte de los participantes.
2. Evaluación de las variables del dolor y la apertura bucal previo a la intervención inicial.
3. Aplicación de la técnica de Inducción Miofascial Longitudinal sobre el masetero.
4. Reevaluación post tratamiento.

Variables, procedimientos e instrumentos:

Una de las variables a evaluar es la percepción de la intensidad del dolor del individuo mediante la palpación del músculo masetero, considerando a la escala EVA como instrumento para onjetivarlo.

Para identificar si el participante es consciente de su bruxismo y el momento de su aparición se utilizará un cuestionario, cuyo procedimiento, consta de 3 preguntas, las cuales están detalladas en “Anexos”.

Otra variable a evaluar, es la amplitud de la apertura bucal máxima, implementando como instrumento, una regla graduada en centímetros y milímetros, que se utilizará para medir antes y después de la aplicación de la técnica. En el procedimiento, se toman de referencia los incisivos centrales superiores y los inferiores (mandibulares) y se le pide al participante que mantenga la

boca con la apertura máxima posible. Se coloca el "0" de la regla en los incisivos centrales inferiores y la misma, en dirección a los incisivos centrales superiores, considerando una medición milimétrica para una mayor especificidad. Se mide antes y después de la intervención.

Intervención

Frecuencia y cantidad de sesiones:

El protocolo de la aplicación de la técnica de Inducción Miofascial Longitudinal se realizó a lo largo de 3 semanas con una frecuencia de 2 sesiones por semana (6 sesiones en total).

Duración de las sesiones:

La sesión tiene una duración de 20 minutos, en donde la técnica se aplica durante 10 minutos por lado.

Aplicación de la terapia:

Esta terapia (Inducción Miofascial Longitudinal) se aplicó con el participante acostado en la camilla en decúbito supino con su cabeza rotada levemente hacia un lado sin utilizar almohada; el terapeuta sentado a la cabecera de la camilla.

La técnica constó en colocar los dedos de la mano cefálica sobre el arco cigomático, punto de inserción del musculo masetero, luego, luego el pulgar o eminencia tenar de la mano caudal del kinesiólogo, se ubicó la masa muscular por debajo del contacto con los dedos de la mano craneal.

Posteriormente, realizó una leve tracción con la mano craneal hacia cefálico y la mano caudal, se desplazó hacia podálico. Al ir avanzando en la liberación, la mano caudal se deslizó lentamente hacia el ángulo maxilar, siguiendo el recorrido del masetero.

La sesión tiene una duración de 20 minutos, en donde la técnica se aplica durante 10 minutos por lado.

Al finalizar la sesión, se volvieron a tomar las medidas de la misma forma que al inicio para registrar los cambios o no del rango de movimiento de la ATM y se repreguntó sobre la intensidad del dolor con la EVA.

En todas las sesiones se repitó la misma metodología de aplicación del tratamiento.

Recursos utilizados:

Fue necesario utilizar el programa Excel para ingresar todos los valores que se obtuvieron en cada una de las sesiones y los gráficos para analizar los datos. Además, se les entregó por Google Docs el cuestionario con las preguntas y, por último, la hoja con el consentimiento informado impreso.

RESULTADOS:

Se pudo evidenciar que, en casi todos los casos, la intensidad del dolor disminuyó posteriormente a la aplicación de la técnica. Así mismo, todos declararon que antes de la aplicación del tratamiento, su bruxismo y rechinamiento era mucho mayor que al terminar, sintiendo una disminución en los episodios bruxistas y la intensidad de la tensión. Se puede visualizar en el **Gráfico 1**, que el 50% de los pacientes refirieron cambios en la intensidad del dolor. En dos (2) de los casos hubo una mejora del 97% (pacientes 1 y 4) y otro del 98% (paciente 3). En el otro 50% restante no se registraron cambios en la intensidad inicial y final.

En cuanto a la apertura bucal objetivable enun plano sagital, el 100% de los participantes experimentaron una mayor apertura), detallándose dicho registro en el **Grafico 2**. Dos (2) pacientes, luego de las 6 sesiones, pudieron mejorar 4mm (pacientes 5 y 6), uno 6mm (paciente 3),

otros dos, 7 mm (pacientes 1 y 2), y por último, uno de ellos, 12mm. De este modo, se evidencia que el 67% de los pacientes mejoró su apertura bucal máxima más allá de los 5mm con respecto a la medición inicial.



Gráfico 1. Intensidad del dolor antes y después del tratamiento

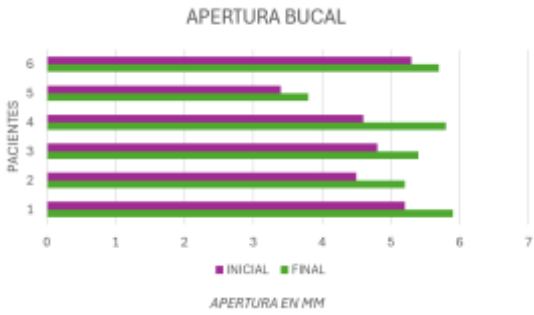


Grafico 2. Valores de las medidas antes y después del tratamiento

DISCUSIÓN

Considerando los resultados obtenidos en este trabajo, se puede confirmar la hipótesis de la investigación. La aplicación de terapia manual, específicamente de la Inducción Miofascial Longitudinal, es efectiva para el tratamiento del dolor y la mejora del rango de movilidad de la articulación temporomandibular. Se evidencia una efectividad de la técnica utilizada en la totalidad de los participantes, aportando información relevante en la aplicación de este tipo de terapias en pacientes con bruxismo.

Además, es importante destacar que la mayoría de los participantes han manifestado a lo largo de las 6 sesiones una disminución notoria de la tensión provocada por la parafunción, tanto en los que presentaron bruxismo del sueño como en vigilia.

La mayoría de los participantes ha mencionado que su calidad de sueño también mejoró. Expresaron que, luego de

la intervención, no se desperon con tensión en el masetero o cuello y que su sueño fue más continuo y sin interrupciones, como sucedía previamente. Este cambio, puede relacionarse con la activación del sistema parasimpático como respuesta a la aplicación de la terapia, por su conexión directa con el sistema límbico (almacenamiento de emociones). Al disminuir la tensión basal de la fascia del masetero, se genera una respuesta en cadena donde, se interrumpe información de dolor e hiperactividad de los músculos masticatorios (maseteros en este caso), el tono disminuye, así como también el estímulo constante de las motoneuronas gamma (encargadas de regular el tono y los husos neuromusculares). Esto, está íntimamente relacionado con la vía reticuloespinal, la cual modula el tono y regula la actividad autónoma del sistema nervioso y sistema límbico. De aquí, se puede interpretar por qué los participantes refieren mejoras en el sueño y un estado de relajación profundo luego de la aplicación de la terapia.

En una minoría de los participantes, el dolor no disminuyó como en el resto de los mismos. Esta respuesta, como se menciona en el marco teórico, podría suceder por una respuesta exacerbada desde el sistema límbico hacia la tensión basal del tono muscular, provocando dolor y microdespertares frecuentes durante el sueño.

Es importante considerar en estas personas el factor psicoemocional y, probablemente, su dificultad de afrontar el estrés y la presión de enfrentar determinadas conflictivas de la vida diaria.

Para concluir, los resultados de esta investigación, permiten demostrar una mejora en la calidad de vida de pacientes bruxistas mediante técnicas de terapia manual, en este caso, Inducción Miofascial Longitudinal. Se inferir la reducción de los

aspectos negativos (ansiedad, estrés, dolor, etc) y el incremento de aspectos positivos, como la capacidad funcional de la articulación, calidad de sueño, disminución del dolor. Se evidencia que esta patología no solo es de origen funcional, sino que, además, el componente biopsicosocial también es igual de importante y debe considerarse en todos los casos.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor no declara tener conflicto de intereses.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta investigación permiten afirmar que la inducción miofascial longitudinal constituye una intervención kinésica válida en el abordaje del bruxismo. Su aplicación produjo modificaciones favorables en el tono muscular y en la sintomatología dolorosa, acompañadas de una mejora objetiva en la apertura bucal máxima. Estos resultados refuerzan su utilidad clínica como recurso terapéutico no invasivo en el paciente bruxista.

ANEXOS

Cuestionario bruxismo:

1. ¿En qué momento del día usted bruxa? ¿De día, de noche o ambas?
2. ¿Usted se da cuenta en qué momento bruxa? ¿Cómo y por qué se da cuenta?
3. Al despertar por la mañana o durante la noche, ¿tiene su mandíbula tensionada?

Consentimiento informado:

Fecha: / /

Nombre/s y Apellido:

Por la presente autorizo al Kinesiólogo…….. o a los asociados o asistentes a su elección de este establecimiento……

…...a efectuar en mí o en la persona arriba mencionada la evaluación y/o tratamiento que consiste en terapia manual para el abordaje de bruxismo.

El Kinesiólogo/a…….. me ha explicado la naturaleza y propósito de los procedimientos y me ha informado también los beneficios esperados y las eventuales complicaciones, molestias concomitantes y riesgos que puede producirse, así como los procedimientos terapéuticos alternativos. kinésicos

Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas, y todas han sido contestadas completas y satisfactoriamente. Reconozco que no se ha dado garantías ni seguridades respecto a los resultados que se esperan del tratamiento a efectuar.

Entiendo que mi participación en este estudio es completamente voluntaria, y que puedo retirarme en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones.

Todos los datos reunidos durante las sesiones serán estrictamente confidenciales y anónimos, siendo protegidos por la Ley 25.326 de "Protección de Datos Personales".

Confirmo que, una vez informado de todos los detalles de las prácticas, y leído y comprendido lo anterior, todos los espacios en blanco han sido llenados antes de mi firma.

Nombre y Apellido del paciente:

Tipo y N° de DNI:

Firma:

Aclaración:

Referencias bibliográficas:

1. Pérez JJ. Bruxismo: etiología, fisiopatología y consecuencias. Rev CES Odont. 2015;28(1):50-64.
2. Golanska P, Saczuk K, Domarecka M, Kuć J, Lukomska-Szymanska M. Temporomandibular Myofascial Pain Syndrome — Aetiology and Biopsychosocial Modulation. A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(15):7807. doi:10.3390/ijerph18157807.
3. Lobbezoo F, Ahlberg et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress J Oral Rehabil. 2018;45(11): 837–844.
4. Acevedo AC, Castillo B. Causas del bruxismo: revisión de la literatura. Rev Estomatol Herediana. 2011;21(3):161-167.
5. Arias CE, Salinas S. Factores etiológicos del bruxismo: una revisión de literatura. Rev Cient Odontol. 2019;15(1):44-52.
6. Morán E. Cambios posturales generados por la pérdida de piezas dentarias. Rev Latinoam Ortod Odontop. 2012;3(9):1-8.
7. Muñoz S. Dolor orofacial y bruxismo: abordaje desde la medicina del dolor. Tesis Doctorado. Univ Mayor de San Andrés; 2018.
8. Rojas JL. Dolor miofascial y disfunción temporomandibular. Rev Med Clínica Las Condes. 2014;25(5):777–784.
9. Molina N. Enfoque biopsicosocial en el manejo del bruxismo. Rev Colomb Psicol. 2020;29(2):163-177.
10. Torres L, Gómez P. Dolor orofacial y salud mental: revisión de literatura. Rev Odontol Univ Antioquia. 2018;29(2):129-143.
11. Rivas A. Manejo clínico integral del bruxismo: una revisión. Rev Odont Mex. 2017;21(1):45-51.
12. Pilat A. Terapias Miofasciales:Inducción Miofascial.

España: Mc Graw Hill-Interamericana;

13. Fernandez, M. Aplicación de la técnica inducción miofascial longitudinal en pacientes bruxistas con dolor y su implicancia en la apertura bucal. Estudio experimental. 2025; 1-10.