

DOI: <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i46.992>

Revisión bibliográfica del abordaje fisioterapéutico en los trastornos del nervio trigémino en sus ramificaciones principales, a propósito de dos casos.

Bibliographic review of the physiotherapeutic approach to disorders of the trigeminal nerve in its main branches, regarding two cases

 Sergio Flores Valenzuela¹  Sarah Guibarra Boyan²

Filiación y grado académico

¹Director del departamento académico de fisioterapia y kinesiología, Universidad Privada del Valle. La Paz, Bolivia. sfloresv@univalle.edu
²Fisioterapia y kinesiología, Universidad Privada del Valle. La Paz, Bolivia. gbs2021358@est.univalle.edu

Fuentes de financiamiento

La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Recibido:04/08/2023

Revisado:20/10/2023

Aceptado:08/04/2024

Citar como

Flores Valenzuela, S., & Guibarra Boyan, S. Tratamiento fisioterapéutico descriptivo para los trastornos del nervio trigémino en sus tres ramificaciones principales: nervio oftálmico (V1), nervio maxilar (V2) y nervio mandibular (V3). *Revista De Investigación E Información En Salud*, 19(46). <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i46.992>

Correspondencia

Sergio Flores Valenzuela
sfloresv@univalle.edu
Telf. y celular: +591 75850541

RESUMEN

El quinto par craneal, conocido también como nervio trigémino, es un nervio mixto que juega un papel esencial en la sensibilidad y la función motora de la cara; el cual puede llegar a desarrollar trastornos dolorosos en boca y el rostro, además de hipersensibilidad, hormigueo o parestesia, ardor y espasmos musculares que pueden durar años o toda la vida y que pueden afectar la calidad de vida del paciente. Esta revisión identifica la epidemiología, causas, clasificación, síntomas, el diagnóstico y los tratamientos mediante técnicas empleadas por el fisioterapeuta, enfocados para aliviar el dolor, mejorar la función motora y restaurar la calidad de vida de los pacientes. El abordaje fisioterapéutico como un protocolo para evaluar la eficacia y seguridad en el control de esta patología es el objetivo más importante de esta investigación.

Palabras clave: Fisioterapia, nervio trigémino, neuralgia, trastorno.

ABSTRACT

The fifth cranial nerve, also known as the trigeminal nerve, is a mixed nerve that plays an essential role in the sensitivity and motor function of the face; which can lead to painful disorders in the mouth and face, as well as hypersensitivity, tingling or paresthesia, burning and muscle spasms that can last for years or a lifetime and can affect the patient's quality of life. This review identifies the epidemiology, causes, classification, symptoms, diagnosis and treatments through techniques used by the physiotherapist, focused on relieving pain, improving motor function and restoring the quality of life of patients. The physiotherapeutic approach as a protocol to evaluate the effectiveness and safety in the control of this pathology is the most important objective of this research.

Keywords: Disorder, neuralgia, physiotherapy, trigeminal nerve.

INTRODUCCIÓN

El nervio trigémino, también conocido como el quinto par craneal, juega un papel esencial en la sensibilidad y la función motora de la cara. Este nervio se divide en tres ramificaciones: el nervio oftálmico (V1), el nervio maxilar (V2) y el nervio mandibular (V3); estas ramas son responsables de transmitir sensaciones y permitir la movilidad en diferentes áreas faciales(1).

Los trastornos del nervio trigémino y sus ramificaciones pueden dar lugar a una variedad de síntomas, como dolor facial, trastornos de la sensibilidad, dificultades en la masticación y problemas articulares temporo-mandibulares; para abordar estos trastornos, la fisioterapia y la kinesiología ofrecen un conjunto de enfoques terapéuticos efectivos; se han desarrollado tratamientos específicos para las ramificaciones del nervio trigémino y estos tienen como objetivo aliviar el dolor, mejorar la función motora y restaurar la calidad de vida de los pacientes (1, 2).

Una de las patologías que hacen referencia a esta sintomatología es la neuralgia del trigémino, que es un dolor facial paroxístico, lancinante, descrito como una descarga eléctrica, de duración corta, habitualmente desencadenado por un estímulo sensorial en algunas zonas de la cara e irradiado al territorio de inervación de una o más ramas de este nervio; una enfermedad que aparece desde los 50 años, más frecuente en varones; la incidencia anual se estima en 4 por 100 000 habitantes (3). En este sentido, creemos importante difundir esta revisión para el personal de salud en general.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda bibliográfica entre febrero y junio del 2023 sobre la base de datos científicos de: Pubmed, Lecturio, UpToDate, scientific reports, Google scholar, SCIELO y 5 libros en el idioma traducido al castellano y 3 libros al inglés utilizando los descriptores: “trigeminal neuralgia”, “physiotherapeutic approach”, “treatment”, “pain”, “rehabilitation”, “neurology”, de los cuales se rescataron 20 artículos, basándose en criterios de selección: artículos en revisión, artículos en inglés de no más de 5 años de antigüedad, y artículos actualizados en la descripción de tratamientos, epidemiología y diagnóstico, que tuvieron un

aporte relevante a esta investigación, relacionado a fisioterapia y kinesiología; finalmente se obtuvieron 13 artículos y 4 libros; también se recolectaron datos de 2 pacientes anónimos en la ciudad de La Paz, Bolivia identificados con esta patología. Los artículos seleccionados fueron revisados a texto completo para extraer la información relevante sobre el rol de la fisioterapia y kinesiología en las patologías del nervio trigémino.

REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

Los tratamientos enfocados en las patologías del nervio trigémino y en sus ramificaciones, oftálmico (V1), nervio maxilar (V2) y el nervio mandibular (V3), han demostrado en el campo de la fisioterapia y la kinesiología, resultados alentadores en el manejo de los trastornos asociados con este importante nervio craneal; tras analizar la sintomatología de una neuralgia del trigémino con dolor lancinante, parestesias que incomodan la actividad rutinaria y la calidad de vida del paciente, a continuación, se presentan algunos de los resultados comunes observados en la aplicación de estos tratamientos (3):

Alivio del dolor facial: Mediante la combinación de técnicas de terapia manual, ejercicios de fortalecimiento y estiramiento, así como el uso de modalidades terapéuticas como la electroterapia, muchos pacientes experimentan una reducción significativa del dolor facial, lo que mejora la calidad de vida.

Mejora de la sensibilidad: Los tratamientos dirigidos a las ramificaciones del nervio trigémino también han demostrado ser efectivos en la mejora de la sensibilidad facial; a través de la terapia manual y la estimulación neuromuscular, se puede lograr una mayor percepción y respuesta sensorial, restaurando la función sensorial y la reducción de la sensación de entumecimiento o hipersensibilidad en la cara.

Rehabilitación de la función motora: Los ejercicios de fortalecimiento y estiramiento, junto con la terapia manual, permiten que los pacientes pueden experimentar mejoras en la movilidad mandibular, la capacidad de masticación y la coordinación de los músculos faciales. Esto se traduce en una mayor funcionalidad y una mejor calidad de vida en las actividades diarias. Es importante tener en

cuenta que los resultados pueden variar según el individuo y la gravedad de la afección del nervio trigémino. Además, se requiere un enfoque integral y personalizado que aborde las necesidades y los objetivos específicos de cada paciente (2, 3).

Los trastornos del nervio trigémino son afecciones comunes en la población general; la epidemiología de estos trastornos puede variar según diversos factores, como la edad, el sexo y las condiciones subyacentes; la prevalencia de los trastornos del nervio trigémino se estima en aproximadamente el 1 % de la población general; pudiendo afectar a personas de todas las edades, aunque las personas más de 50 años son las más afectadas.

Existe una ligera variación en la prevalencia según el sexo, con una mayor incidencia en las mujeres en comparación con los hombres, no así en la neuralgia del trigémino que presenta más prevalencia en varones (1, 3). Estas patologías pueden tener diversos orígenes, entre las que se incluyen la compresión del nervio por anomalías estructurales, como tumores y vasos sanguíneos anómalos; lesiones traumáticas a nivel facial y mandibular; infecciones virales o bacterianas, sobre todo del tracto respiratorio y para nasal; enfermedades autoinmunes y trastornos neurológicos como la esclerosis múltiple y artritis reumatoidea entre otras. La etiología exacta varía según la ramificación del nervio trigémino afectada, entre las más conocidas tenemos (2-4). Por otro lado, pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes; sobre todo con el dolor facial crónico, la alteración de la sensibilidad y las dificultades en la función motora que pueden limitar la capacidad de llevar a cabo actividades diarias y afectar negativamente las relaciones interpersonales y la salud emocional (1, 3).

Los trastornos del nervio trigémino y sus ramificaciones, pueden clasificarse en diferentes categorías según sus características clínicas y los síntomas presentes; tal como la neuralgia del trigémino, caracterizada por episodios de dolor facial intenso, lancinante y repentino. Se sub clasifica en el tipo 1, que implica episodios de dolor breve y punzante, y el tipo 2, que se caracteriza por dolor intermitente o constante y lancinante en una o más ramificaciones del nervio; en muchas ocasiones genera trastornos de la sensibilidad con hipoestesia, parestesia o hiperestesia; desde otra perspectiva ocasionan alteraciones en la función motora de

los músculos faciales, región orbitaria y de la mandíbula, como debilidad muscular, dificultad para abrir o cerrar la boca, problemas para hablar, asimetría facial o problemas con la masticación, comprometiendo la articulación temporomandibular (ATM); finalmente existen trastornos mixtos (1, 4).

El diagnóstico requiere una evaluación exhaustiva por parte de los profesionales de la salud, como los fisioterapeutas y kinesiólogos. Como primer paso es realizar una historia clínica detallada, con la recopilación prolija de la información de los síntomas, la duración y la frecuencia de los episodios de dolor, factores desencadenantes, así como cualquier antecedente de lesiones o afecciones médicas relevantes. Seguidamente es pertinente realizar un examen físico minucioso para evaluar la sensibilidad, la función motora y el compromiso de la ATM; esto puede incluir pruebas de sensibilidad facial, evaluación de la fuerza muscular facial y de la mandíbula, así como la evaluación de la movilidad y estabilidad de la articulación. En algunos casos se considera necesario realizar pruebas de imagen para evaluar la estructura y la posible compresión del nervio trigémino, como la resonancia magnética (RM) o tomografía computarizada (TC) y así detectar la presencia de tumores, malformaciones vasculares u otras anomalías estructurales. Por otro lado, es posible realizar estudios de conducción nerviosa para evaluar la función del nervio trigémino; estas pruebas pueden incluir la estimulación eléctrica del nervio y el registro de las respuestas correspondientes en áreas específicas de la cara y la mandíbula. Finalmente, en situaciones más complejas o cuando los síntomas no se corresponden claramente con un diagnóstico específico, puede ser necesario derivar al paciente a un especialista en neurología, neurocirugía o a un cirujano maxilofacial para una evaluación adicional y un diagnóstico más preciso (1, 5).

El tratamiento de los trastornos del nervio trigémino y sus ramificaciones en el ámbito de la fisioterapia y la kinesiólogía puede involucrar diversas estrategias terapéuticas:

La terapia manual: Es una intervención fundamental en el tratamiento de los trastornos del nervio trigémino. Pueden incluir técnicas de movilización y manipulación suave de las estructuras afectadas, como la articulación temporomandibular (ATM) y los tejidos blandos circundantes. Esta

terapia tiene como objetivo mejorar la movilidad, reducir la tensión y aliviar el dolor facial.

Los ejercicios terapéuticos: Desempeñan un papel crucial en su tratamiento. Se pueden prescribir ejercicios específicos para fortalecer los músculos faciales y de la mandíbula, mejorar la coordinación motora y promover la relajación de los tejidos tensos. Estos ejercicios se adaptarán a las necesidades individuales de cada paciente (6, 8).

Terapia de control del dolor: En el caso de la neuralgia del trigémino y otros trastornos dolorosos, se pueden utilizar técnicas de control del dolor, como la aplicación de calor o frío localizado, uso

de técnicas de relajación, como la respiración profunda, así como la estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS); esta última tiene como objetivo la analgesia por medio de excitación de nervios sensitivos; es una técnica no invasiva y con pocos efectos secundarios, convirtiéndose en una alternativa a la terapia farmacológica; desde otra óptica, se definen tres formas básicas de TENS en su aplicación (Tabla 1):

- 1. De frecuencia alta e intensidad baja, llamado TENS convencional
- 2. De frecuencia baja e intensidad alta, llamado de “tipo acupuntura”
- 3. De estimulación breve e intensa.

Tabla 1. Modalidades básicas de corrientes en la estimulación eléctrica nerviosa transcutánea y sus características

	Frecuencia alta e intensidad baja	Frecuencia baja e intensidad alta	Breve intensa
Duración del pulso	0,1 ms	0,15 – 0,2 ms	0,15 – 0,5 ms
Frecuencia	80 – 100 Hz	3 Hz (en trenes o ráfagas)	100 – 150 Hz
Intensidad	Nivel sensitivo liminal (cosquilleo agradable)	Nivel motor liminal (contracción muscular)	Nivel sensitivo a la máxima Intensidad tolerable
Efecto	Analgesia rápida, pero de corta duración	Analgesia lenta, pero duradera	Analgesia intensa pero pasajera
Indicación terapéutica	Dolor agudo	Dolor crónico	Previa a maniobras dolorosas
Tiempo de sesión	40 - 60 min (o incluso mas)	20 – 30 min	Pocos minutos

Fuente: Extraído de Díaz Mohedo E. Manual de Fisioterapia en Traumatología (2023), Editorial Elsevier <https://www.berri.es/pdf/FISIOTERAPIA%20EN%20TRAUMATOLOGIA/9788491138976>.

El método de aplicación consiste en colocar los electrodos, de modo que estimulación de la raíz nerviosa; presenta algunas contraindicaciones los trastornos de sensibilidad cutánea, falta de cooperación del paciente (niños, ancianos, desorientados) pacientes portadores de marcapasos e implantes (9, 17).

Educación y modificación de hábitos: Los profesionales de la salud pueden proporcionar información sobre la anatomía y función del nervio trigémino, así como sobre hábitos y posturas adecuadas para reducir la tensión facial y mandibular; además, pueden sugerir modificaciones

en la alimentación, como evitar alimentos duros o difíciles de masticar, que puedan desencadenar los síntomas (6, 8).

Terapia de relajación y masaje (masoterapia): La terapia de relajación progresiva y sistemática, puede ser beneficiosa para reducir la tensión muscular y el estrés asociados con los trastornos del nervio trigémino. Esto implica la práctica de ejercicios de relajación profunda, como la relajación muscular sistemática, la meditación o el yoga así aliviar la tensión facial y mandibular. El masaje terapéutico puede ser una modalidad complementaria efectiva; con técnicas de masaje suave para relajar los

músculos faciales y de la mandíbula, mejorar la circulación sanguínea y aliviar la tensión. Sin embargo, se debe tener precaución y adaptar estos procedimientos según la tolerancia del paciente (8).

Acupuntura: Es una modalidad terapéutica que consiste en la inserción de agujas delgadas en puntos específicos del cuerpo para promover el equilibrio energético y aliviar los síntomas; puede ayudar a reducir el dolor facial, mejorar la circulación y favorecer la relajación de los músculos faciales y de la mandíbula (6-8).

Cirugía: En casos graves o resistentes al tratamiento conservador, se puede considerar la opción quirúrgica, que incluyen la descompresión micro vascular, en la cual se coloca un cojín protector entre

el nervio y los vasos sanguíneos que pueden estar comprimiéndolo, o la ablación del nervio trigémino, que implica la destrucción selectiva del nervio para interrumpir la transmisión del dolor (9, 10).

PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

En la ciudad, La Paz, Bolivia, se obtuvieron datos de 2 pacientes con trastornos del nervio trigémino; se categorizaron de manera general en sus ramificaciones oftálmico (V1), el nervio maxilar (V2) y el nervio mandibular (V3), si bien cada caso es particular y solo presentan un tipo de trastorno en alguna ramificación del nervio trigémino; a continuación, se presentan los detalles de ambos pacientes (Tabla 2 y 3).

Tabla 2. Resumen paciente 1

HISTORIA CLINICA-PACIENTE 1		
EDAD: 72 AÑOS		SEXO: Femenino
DIAGNOSTICO MEDICO: Neuralgia del Trigémino		
TIEMPO DE AFECCIÓN: 2006-2007		
ESPECIALIDADES: Neurología-Odontología-Fisioterapia		
ANTECEDENTES FAMILIARES: Ninguno de importancia		
ANTECEDENTES PERSONALES:		
TABACO: No refiere		ALCOHOL: No refiere
ALIMENTACIÓN: Balanceada		DROGAS: No refiere
ACTIVIDAD FISICA: Si		
CUADRO CLÍNICO:		TRATAMIENTO FARMACOLOGICO:
•Cefalea		-Pregabalina ®
•Dolor en la región derecha del rostro		-Neuryl®
•Adormecimiento		-Gabapentina®
•Molestias en el oído		-Algifeno®
•Sensibilidad auditiva		-Atorvastatin®
•Dolor en la zona bucal		-Tramadol ®
•Pérdida de sensibilidad facial		
•Asimetría facial		
•Sialorrea		
•Dolor en la región del cuello		
•Disfagia		
EVA:10/10	FACTORES AGRAVANTES: Cambios de temperatura	
	FACTORES MITIGANTES: Reposo	
EFFECTOS SECUNDARIOS DE TRATAMIENTO FARMACOLOGICO		
•Somnolencia (dormía más de 12 horas)		
•Mareos		
•Inestabilidad		
•Regiones de la piel con tonalidad más oscura		
TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO		
•Masoterapia en la región de la cabeza y el cuello		
•Uso de infrarrojos		
•Electroterapia		
EFFECTOS NEGATIVOS EN LA CALIDAD DE VIDA		EFFECTOS POSITIVOS EN LA CALIDAD DE VIDA
•Siempre tiene que <u>portar</u> sus medicamentos		- Dolor casi inexistente
•No podía existir un contacto con la región afectada		- Alimentación balanceada
•Aislada a sonidos agudos		- Mejoro totalmente su calidad de Vida
•Cambios en el humor		
•Falta de apetito		
•Alteración en el sistema nervioso		

Fuente: Elaboración Propia
VA: Escala visual analógica del dolor

Tabla 3. Resumen paciente 2

HISTORIA CLINICA-PACIENTE 2	
EDAD: 24 AÑOS	SEXO: Masculino
DIAGNOSTICO MEDICO: Neuralgia del Trigémino	
TIEMPO DE AFECCIÓN: 2004-2005	
ESPECIALIDADES: Neurología-Fisioterapia	
ANTECEDENTES FAMILIARES: Abuela con la misma enfermedad	
ANTECEDENTES PERSONALES:	
TABACO: Ocasionalmente	ALCOHOL: No refiere DROGAS: No refiere
ALIMENTACIÓN: Dieta rígida-Balanceada	ACTIVIDAD FISICA: Si. Gimnasio
CUADRO CLÍNICO:	TRATAMIENTO FARMACOLOGICO:
•Frio intenso •Dolor en la región derecha del rostro •Adormecimiento •Molestias en el oído •Sensibilidad auditiva •Perdida de sensibilidad facial •Dolor en la región del cuello	-Tramadol® -Carbazepina®
EVA: 10/10	FACTORES AGRAVANTES: Cambios de temperatura
	FACTORES MITIGANTES: Reposo
EFFECTOS SECUNDARIOS DE TRATAMIENTO FARMACOLOGICO	
•Daño renal	
TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO	
•Masoterapia en la región de la cabeza y el cuello •Electroterapia (agradable para el paciente)	
EFFECTOS NEGATIVOS EN LA CALIDAD DE VIDA	EFFECTOS POSITIVOS EN LA CALIDAD DE VIDA
-Dificultad con la dependencia de medicamentos -Daño renal -Somnolencia -Cambios de Humor -Soledad	-Disminución de dolor

Fuente: Elaboración Propia

EVA: Escala visual analógica del dolor

DISCUSIÓN

El tratamiento de los trastornos del nervio trigémino y sus ramificaciones es un tema de gran relevancia en el ámbito de la salud, ya que pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida, ocasionado por el dolor facial y la disfunción mandibular, que pueden limitar sus actividades diarias y generar incomodidad; en la literatura científica, se han discutido varias opciones terapéuticas que pueden ser efectivas para aliviar el dolor; entre estas se encuentran la terapia manual, con la movilización y manipulación de las estructuras afectadas, como la masoterapia; la manipulación suave de la ATM y de los tejidos blandos circundantes que puede ayudar a reducir la rigidez y mejorar la movilidad; por otro lado, los ejercicios terapéuticos específicos pueden fortalecer los músculos faciales y de la mandíbula, mejorar la coordinación motora y promover la relajación de los tejidos tensos; practicas utilizadas en nuestros pacientes (10, 11). La terapia de control del dolor, como la aplicación de calor o frío localizado, la estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS) y las técnicas de relajación pueden ayudar a aliviar el dolor y reducir la sensibilidad facial, también aplicadas en nuestros pacientes; pudiendo ocasionar un alivio temporal y mejorar la calidad de vida de los pacientes (9, 12, 14).

El enfoque multidisciplinario es crucial en el tratamiento de estos trastornos, con la participación de neurólogos, neurocirujanos, cirujanos maxilofaciales y otros, puede permitir una evaluación integral y un manejo adecuado de los pacientes; cada caso debe ser evaluado individualmente, teniendo en cuenta la causa subyacente, la gravedad de los síntomas y las características particulares de cada paciente (13-15). Los trastornos del nervio trigémino y sus ramificaciones son condiciones clínicas que pueden generar dolor facial incapacitante, disfunción mandibular y limitaciones en la calidad de vida de los pacientes; por lo que la fisioterapia y la kinesiología desempeñan un papel importante en el manejo de estos trastornos, brindando opciones terapéuticas efectivas; de esta manera, la combinación de ejercicios, masajes, electroterapia pueden brindar un alivio importante del dolor, la rigidez, alteraciones en la sensibilidad y en la movilidad de la ATM; sin embargo, se requiere más investigación para respaldar la eficacia de los diferentes tratamientos en el manejo de los trastornos del nervio trigémino; además, es fundamental que los pacientes consulten a profesionales de la salud capacitados para obtener un diagnóstico preciso y un plan de tratamiento personalizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Martínez-Salio, A., & Martínez-Salio, M. A. Neuralgia del Trigémino: Diagnóstico y tratamiento. (2010). Aran Ediciones.
2. Pardo-Maza, A., Pardo-Maza, M. A., & García-Granero, M. Actualización en neuralgia del trigémino. (2016). Ergon.
3. Boto G.R. Neuralgia del trigémino: Neurocirugía [Internet]. 2010 Oct [consultado 2024 Abr 05]; 21(5):361-372. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732010000500001&lng=es.
4. A. Alcántara Montero, C.I. Sánchez Carnerero: Actualización en el manejo de la neuralgia del trigémino. Medicina de Familia SEMERGEN [Internet]. 2016 May 1 [consultado 2023, OCT. 6]; 42(4):244–53. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359315003159>.
5. Sonia Santos Lasaosa, Cuadrado M, Ana Beatriz Gago-Veiga, Guerrero-Peral ÁI, P. Irimia, José Miguel Láinez: Evidencia y experiencia del uso de onabotulinumtoxina en neuralgia del trigémino y cefaleas primarias distintas de la migraña crónica. Neurología [Internet]. 2020 Oct 1 [consultado 2023 Nov 6]; 35(8):568–78. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485317303195>.
6. Villalón-González, P. (2017). Neuralgia del trigémino y neuropatías craneales. Editorial Médica Panamericana.
7. Láinez, J. M., & Gómez-Esteban, J. C. (Eds.). Trastornos del nervio trigémino. (2014). Editorial Médica Panamericana.
8. Martínez, J. A. M., López, R. P. P., & Serrano, J. P. F. Actualización en neuralgia del trigémino y dolor neuropático facial. Dolor Neuropático y Neuralgia del Trigémino, (2016). 23-40.
9. Zakrzewska JM, Linskey ME. Trigeminal Neuralgia. In: Youmans and Winn Neurological Surgery. Elsevier; (2017). p. 1850-1863. <https://doi.org/10.1136/bmj.g474>.
10. Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland JA, Dommerholt J. Manual therapy for temporomandibular disorders. J Man Manip Ther. (2009); 17(4):247-254. <https://doi.org/10.1002/ejp.1026>.
11. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia. (2018); 38(1):1-211. <https://doi.org/10.1177/0333102417738202>.
12. Chaves TC, Turci AM, Pinheiro CF, et al. Manual therapy for the management of pain and limited range of motion in subjects with signs and symptoms of temporomandibular disorder: a systematic review of randomised controlled trials. J Oral Rehabil. (2016); 43(9):709-719. <https://doi.org/10.1111/joor.12321>.
13. Chen J, Li Z, Tang Z, et al. Effectiveness of exercise therapy in patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. J Oral Rehabil. (2019); 46(12):1161-1172. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217873>.
14. Bertoli FM, Antonioli CM, Ribeiro RF, et al. Immediate effects of muscle stretching on the masseter muscle tonus in individuals with temporomandibular disorder. J Bodyw Mov Ther. (2017); 21(2):278-283. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.12.012>.

15. Lippold C, Dannecker EA. Treatment of temporomandibular disorders using stabilisation splints in general dental practice: results after initial treatment. J Oral Rehabil. (2008);35(8):577-582. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4811420>.
16. Fillingim RB, Ohrbach R, Greenspan JD, et al. Psychological factors associated with development of TMD: the OPPERA prospective cohort study. J Pain. (2013);14(12 Suppl): T75-T90. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2013.06.009>.
17. Diaz Mohedo Esther, Manual de Fisioterapia en Traumatología (2023), Editorial Elsevier.