



DOI: 10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.644-650

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1426>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 644-650



Toxina botulínica en la neuralgia del trigémino

Botulinum toxin in trigeminal neuralgia

A toxina botulínica na nevrálgia do trigêmeo

María Paz Torres Villacís¹; Angie Heeyzarath Zhune Gallegos²; Kevin Alfredo Monga Valdiviezo³; Odalys Estefanía Celi González⁴

RECIBIDO: 30/04/2024 **ACEPTADO:** 11/05/2024 **PUBLICADO:** 04/09/2024

1. Maestría en Salud Ocupacional; Médica General; Hospital del Día Universidad Central del Ecuador; Quito, Ecuador; paztorres13@hotmail.com; <https://orcid.org/0009-0000-9059-8373>
2. Médica General; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; heeyzgm_98@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0532-0463>
3. Médico; Médico Rural en el Ministerio de Salud Pública; Sangolqui, Ecuador; kevin.monga05@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0003-6711>
4. Médica General; Investigadora Independiente; Ibarra, Ecuador; odaceli264@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0000-9819-435>

CORRESPONDENCIA

María Paz Torres Villacís
paztorres13@hotmail.com

Quito, Ecuador

RESUMEN

La neuralgia del trigémino es un trastorno neurológico caracterizado por episodios de dolor intenso y agudo en la zona inervada por el nervio trigémino, que incluye la cara, los dientes y las encías. Este dolor, a menudo descrito como punzante o similar a descargas eléctricas, puede ser desencadenado por estímulos leves, como tocar la cara, masticar o hablar. En la revisión bibliográfica sobre el uso de la toxina botulínica en el tratamiento de la neuralgia del trigémino, se recopilaron y analizaron estudios relevantes publicados hasta el 2024. Se identificaron artículos de revistas especializadas, tesis y trabajos de investigación que documentaron la eficacia y los mecanismos de acción de la toxina botulínica en pacientes con esta condición. Las conclusiones sobre el uso de la toxina botulínica en la neuralgia del trigémino indican que este tratamiento puede ser una opción efectiva para el manejo del dolor en pacientes que no responden adecuadamente a terapias convencionales. Los estudios revisados muestran que la inyección de toxina botulínica no solo reduce la intensidad del dolor, sino que también puede prolongar los períodos de alivio sintomático.

Palabras clave: Neuralgia, Trigémino, Toxina, Dolor, Cara.

ABSTRACT

Trigeminal neuralgia is a neurological disorder characterized by episodes of intense and acute pain in the area innervated by the trigeminal nerve, which includes the face, teeth, and gums. This pain, often described as piercing or similar to electric shocks, can be triggered by mild stimuli, such as touching the face, chewing, or speaking. In the literature review on the use of botulinum toxin in the treatment of trigeminal neuralgia, relevant studies published up to 2024 were collected and analyzed. Articles from specialized journals, theses, and research papers that documented the efficacy and mechanisms of action of botulinum toxin in patients with this condition were identified. The conclusions about the use of botulinum toxin in trigeminal neuralgia indicate that this treatment may be an effective option for pain management in patients who do not respond adequately to conventional therapies. The studies reviewed show that botulinum toxin injection not only reduces the intensity of pain but can also prolong periods of symptomatic relief.

Keywords: Neuralgia, Trigeminal, Toxin, Pain, Face.

RESUMO

A neuralgia do trigêmeo é uma doença neurológica caracterizada por episódios de dor intensa e aguda na área inervada pelo nervo trigêmeo, que inclui a face, os dentes e as gengivas. Esta dor, frequentemente descrita como penetrante ou semelhante a choques elétricos, pode ser desencadeada por estímulos ligeiros, como tocar na face, mastigar ou falar. Na revisão da literatura sobre o uso da toxina botulínica no tratamento da neuralgia do trigêmeo, foram coletados e analisados estudos relevantes publicados até 2024. Foram identificados artigos de revistas especializadas, teses e trabalhos de pesquisa que documentaram a eficácia e os mecanismos de ação da toxina botulínica em pacientes com essa condição. As conclusões sobre o uso da toxina botulínica na neuralgia do trigêmeo indicam que este tratamento pode ser uma opção eficaz para o controle da dor em doentes que não respondem adequadamente às terapêuticas convencionais. Os estudos analisados mostram que a injeção de toxina botulínica não só reduz a intensidade da dor como pode prolongar os períodos de alívio sintomático.

Keywords: Neuralgia do Trigêmeo, Toxina, Dor, Face.

Introducción

La NT se define como un dolor severo repentino usualmente unilateral, con crisis recurrentes, breves y punzantes en la distribución de una o más ramas del quinto nervio craneal. Tiende a ser desencadenado por estímulos inocuos. La prevalencia es alta y ha aumentado junto con la expectativa de vida, constituye el 89% de las neuralgias faciales en personas mayores de 60 años. La NT está descrita como una de las causas de episodios de dolor facial recurrente; con una incidencia de 4 a 5 por 100.000 habitantes (1).

Los ataques de dolor generan en el paciente, preocupación, miedo de nuevos episodios y llevan a cambios en el estilo de vida con el fin de evitar cualquier estímulo que los pueda desencadenar. La NT no tratada puede llevar a pérdida de peso, depresión y en algunos casos a suicidio. Las dificultades en su diagnóstico se asocian con tratamientos inapropiados, como el uso de opiáceos, o intervenciones innecesarias e irreversibles como las extracciones dentales (2).

Las ramas mandibular y maxilar se afectan con más frecuencia que la oftálmica. Tiene una leve predilección por el sexo femenino (3:2) y se afecta con más frecuencia el lado derecho que el izquierdo (3). Algunos casos ocurren en la segunda y tercera décadas, y su afectación en niños es extremadamente rara. Aunque la NT del adulto es más prevalente, la NT pediátrica representa aproximadamente el 1% de todos los casos. La NT pediátrica varía de la NT del adulto en que es más comúnmente bilateral (42 por ciento) y está relacionada con la compresión del nervio craneal (46 por ciento de las ocasiones). La NT se siente con mayor frecuencia en la distribución de las divisiones maxilar (V2) o mandibular (V3). Menos común incluye la distribución oftálmica (V1) (4).

Metodología

En la revisión bibliográfica sobre el uso de la toxina botulínica en el tratamiento de la neuralgia del trigémino, se recopilaron y analizaron estudios relevantes publicados hasta el 2024. Se identificaron artículos de revistas especializadas, tesis y trabajos de investigación que documentaron la eficacia y los mecanismos de acción de la toxina botulínica en pacientes con esta condición.

Resultados

Clínica y patrón de dolor de la NT

La mayoría de los pacientes con NT presentan un patrón de dolor típico o esencial, caracterizado por ataques de dolor agudo, punzante, eléctrico, de gran intensidad y corta duración (segundos). Tienden a ser cíclicos con periodos de remisión. La frecuencia de los ataques varía desde uno cada pocos minutos a una crisis aislada. Los periodos de dolor se presentan de forma periódica en brotes que duran días o meses, y se alternan con fases libres de dolor de duración variable (meses e incluso años).

Es característico que el paciente localice zonas/puntos gatillo en el territorio del trigémino, donde ante determinados estímulos o movimientos como masticar, hablar, comer, sonreír, cepillado de dientes, se desencadena el dolor. Un pequeño porcentaje de pacientes presentan dolor atípico, que se caracteriza por un dolor basal constante, acompañado de paroxismos que afecta a una zona más difusa de la cara y no suelen presentar periodos de remisión. Este patrón de dolor atípico, aparece con más frecuencia en NT sintomática, los pacientes suelen ser jóvenes y responden peor al tratamiento (5).

Clasificación

Tabla 1. Características diferenciales entre la neuralgia del trigémino clásica y sintomática

Características	NT clásica	NT sintomática
Etiología	Desconocida (idiopática)	Lesión orgánica
Edad	> 50 años	< 50 años
Afectación	Unilateral	Uni o bilateral
Tipo de dolor	Paroxístico, latigazo	Continuo
Zonas/puntos gatillo	Frecuentes	Infrecuentes/ocasional
Déficit neurológico	Ausente	Frecuente, reflejo corneal

Fuente: Fragueiro Paz (5).

- **Neuralgia del trigémino clásica:** La NT clásica puede definirse cuando el dolor provocado no tiene una causa específica, aunque en ocasiones puede ser atribuida a compresiones neurovasculares. Así mismo, se puede atribuir que la NT clásica está relacionada con los casos en los que los cuadros de dolor son debido a un vaso tortuoso, que en el 58 a 75% de los casos es debido a la arteria cerebelosa superior.
 - **Neuralgia del trigémino secundaria:** La NT secundaria además de cumplir los criterios diagnósticos de la neuralgia del trigémino va a estar ligada a una causa subyacente. Cuando existe sospecha de NT secundaria existen varias características clínicas que nos ayudan al diagnóstico de la misma como: aparición de la neuralgia antes de los 50 años, afectación de la rama oftálmica, daño bilateral, disfunción sensitiva. En pacientes adultos por lo general la NT secundaria se origina de forma extra axial, es decir por la aparición de tumores. Por otro lado, en pacientes jóvenes el factor de riesgo más subjetivo de NT secundaria es la esclerosis múltiple (EM) (6).
- anamnesis, es decir, conseguir toda la información posible sobre el dolor, en donde se incluye:
- Inicio del dolor, duración, extensión, gravedad y frecuencia.
 - La localización del dolor y radiación.
 - Factores de alivio.
 - Factores de agravamiento.
 - Otros aspectos como bruxismo, apretamiento, el flujo salival o el gusto.
 - Presencia de fibromialgia o migrañas.
 - Efecto que provoca el dolor en la vida diaria del paciente.
 - Historial médico.
 - Historial psicológico (7).

Diagnóstico

El diagnóstico de la neuralgia del trigémino se basa principalmente en una buena

El diagnóstico de la NT es fundamentalmente clínico y se basa, sobre todo, en la anamnesis, donde la exacta localización del dolor, los intervalos libres, los puntos sensitivos bucofaciales desencadenantes al masticar, etc., son orientativos. En la exploración física hay que tener presente la distribución anatómica de las tres ramas del V par craneal (oftálmica, maxilar y mandibular) y la evaluación sensitiva facial y del reflejo corneal con examen de los músculos masticadores, que adquieren una particular



relevancia. El examen complementario por excelencia, ante la duda, es la resonancia magnética (8).

Tras la anamnesis es fundamental una exhaustiva exploración física, comenzando desde la región de la cabeza y cuello e incluyendo la inspección de la piel tratando de localizar lesiones cutáneas⁶. Durante el examen físico debemos centrarnos en los músculos de la masticación, el cuello y la cabeza buscando puntos de gatillo, sensibilidad y movimientos de la articulación temporomandibular incluyendo el crepitante. En el examen intraoral, exploramos los tejidos duros y blandos. Debemos, también, examinar los dientes buscando alguna posible patología dental (7).

La valoración diagnóstica por imágenes es esencial para el diagnóstico de la NT clásica, puesto que técnicas como la resonancia magnética permiten demostrar el grado de compresión neurovascular, lo cual no solo facilitará el diagnóstico si no que permitirá seleccionar de mejor manera a los candidatos a cirugía, ya que en el 89% de los casos se muestra una compresión del nervio trigémino. Cuando en los exámenes neurológicos no se encuentra evidencia de contacto neurovascular o no se encuentra la causa que está originando la NT esta se debe considerar como una neuralgia del trigémino idiopática (6).

Tratamiento

En la actualidad, se encuentran disponibles múltiples opciones para el tratamiento médico-quirúrgico de la NT. La recomendación general es iniciar con farmacoterapia y considerar la cirugía en los pacientes refractarios al tratamiento médico. Notoriamente, hasta la fecha no se dispone de estudios controlados que comparen directamente el tratamiento médico vs cirugía; por lo cual esta orientación es guiada fundamentalmente por la evaluación de la relación riesgo-beneficio. La evaluación de las ventajas y desventajas de estas dos grandes modalidades de tratamiento constituye uno de los principales objetos de investigación a futuro en relación a la NT (9).

Toxina botulínica

La toxina botulínica es una neurotoxina producida en los cultivos de la bacteria *Clostridium botulinum* de manera natural durante la esporulación de su exotoxina de la cual hay 7 subtipos siendo el subtipo A el más empleado en problemas neurológicos. Su aplicación conlleva a una parálisis muscular temporal, con el fin de producir un efecto final, que es una denervación química temporal en la unión neuromuscular sin producir ninguna lesión física en las estructuras nerviosas (10).

La toxina botulínica trabaja como bloqueador neuromuscular local para inhibir la liberación de la acetilcolina, al espacio sináptico, funcionando como neurotransmisor para producir relajación muscular local, penetrando en los terminales presinápticos de la unión neuromuscular, donde se une a la proteína clave SNAP-25 en la liberación de la acetilcolina. Además, puede inhibir la liberación de otros neurotransmisores, inhibiendo la descarga de los usos musculares o la transmisión simpática y la inhibición de la liberación de norepinefrina y el ATP, implicados en la cronificación del dolor. La toxina botulínica puede inhibir la liberación de neuropéptidos nociceptivos como la sustancia P, péptido relacionado con el gen de calcitonina (CGRP), cuyo aumento a nivel medular aumenta la sensibilización central al dolor, y su inhibición se ha asociado al efecto analgésico de la toxina botulínica; también sobre la expresión del potencial transitorio del receptor vanilloid 1 (TRPV1), que inhibe la actividad neurogénica. Inflamación y sensibilización periférica (10).

En 1998 se hace la primera referencia como un hallazgo casual, al efecto analgésico de la toxina botulínica en pacientes con neuralgia del trigémino, en el trabajo de Wang y Jankovic, sobre espasmos hemifaciales donde observaron este efecto como hallazgo casual y hasta hoy día se han publicado casos aislados, estudios abiertos, hasta ensayos clínicos aleatorizados frente a place-

bo (10). En el tratamiento de esta patología se usa 100 unidades diluidas en 2.5 mL de solución salina de depósito, administrados cada 6 meses (11).

Conclusión

Las conclusiones sobre el uso de la toxina botulínica en la neuralgia del trigémino indican que este tratamiento puede ser una opción efectiva para el manejo del dolor en pacientes que no responden adecuadamente a terapias convencionales. Los estudios revisados muestran que la inyección de toxina botulínica no solo reduce la intensidad del dolor, sino que también puede prolongar los períodos de alivio sintomático. Además, la intervención presenta un perfil de seguridad favorable, con efectos secundarios generalmente leves y transitorios. Sin embargo, se destaca la necesidad de realizar más investigaciones para definir mejor las indicaciones, dosificaciones óptimas y la duración de los efectos, así como para comprender los mecanismos de acción subyacentes. En conclusión, la toxina botulínica representa una alternativa prometedora en el arsenal terapéutico para la neuralgia del trigémino, aunque se requiere cautela y un enfoque individualizado en su aplicación.

Bibliografía

- Buckcanan Vargas A, Mata Fuentes M, Fonseca Artavia K, Buckcanan Vargas A, Mata Fuentes M, Fonseca Artavia K. Neuralgia del Trigémino. *Med Leg Costa Rica* [Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 3];37(1):130–7. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000100130&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Marín-Medina DS, Gámez-Cárdenas M. Neuralgia del trigémino: aspectos clínicos y terapéuticos. *Acta Neurológica Colomb* [Internet]. 2019 Jan 1;35(4):193–203. Available from: <https://www.actaneurologica.com/index.php/anc/article/view/961>
- Castillo-Álvarez F, Hernando de la Bárcena I, Marzo-Sola ME. Toxina botulínica en la neuralgia del trigémino. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2017 Jan;148(1):28–32. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775316303852>
- Saxler LT. Tratamiento de la neuralgia del trigémino con toxina botulínica [Internet]. Universidad Europea Valencia; 2022. Available from: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/1841/tfg_LauraTheresaSaxler.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fragueiro Paz R. Terapias empleadas en la neuralgia del trigémino: una revisión sistemática [Internet]. Universidad Da Coruña; 2018. Available from: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/20668/FragueiroPaz_Rocío_TFG_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Lara Salinas IC. Neuralgia del trigémino: tratamiento farmacológico y quirúrgico [Internet]. Universidad Católica de Cuenca; 2024. Available from: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/df688a9c-acbd-429e-9572-21c9c-b969bc9/content>
- Lara Díaz C. Actualización en el manejo de la neuralgia del Trigémino [Internet]. Universidad de Sevilla; 2021. Available from: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/134673/TFG_492-LARA_DÍAZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Yelnya BA, Asdrubal Benito GL, Martha Zuzana PP. Tratamiento con Toxina Botulínica en la neuralgia del trigémino. Presentación de un caso. *II Jorn Virtual Med Fam en Ciego Ávila*. 2023;
- Freire LFL, Chingo DJA, Saldarriaga LCZ, Mera LMI, Escalante VCG, Villacres AXZ, et al. Alternativas emergentes en la farmacoterapia de la neuralgia del trigémino. *Arch Venez Farmacol y Ter*. 2019;38(2):34–9.
- Marín Naranjo RM. El uso de toxina botulínica en el tratamiento de la neuralgia del trigémino (V par craneal). *Odovtos Int J Dent Sci*. 2018;20(3):43–50.
- Cerrate VC, Sánchez CS, Ramírez ER, Quino CF, Herrera JE, Cueva VC, et al. Actualización de criterios diagnósticos y tratamiento de la neuralgia del trigémino. *Odontol Sanmarquina*. 2013;16(1):44–8.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Paz Torres, M., Zhune Gallegos, A. H., Monga Valdiviezo, K. A., & Celi González, O. E. (2024). Toxina botulínica en la neuralgia del trigémino. RECIAMUC, 8(2), 644-650. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.644-650](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.644-650)