

**República Dominicana**

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE**



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela de Medicina**

**Trabajo Profesional Final para optar por el título de Especialista en  
Neurocirugía**

**“Perfil postoperatorio de la neuralgia del trigémino en pacientes intervenidos  
por descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el  
Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022”**

**Realizado por:**

Dr. Isidro De León Felipe                      18-1335

**Asesorado por:**

Dra. Violeta González, asesora metodológica

Dr. Pedro Pablo Díaz, asesor de contenido

**Santo Domingo, Distrito Nacional**

Los conceptos expuestos en la presente investigación son de la exclusiva responsabilidad de los autores.

Julio, 2022

## **Resumen**

**Propósito.** El propósito de este trabajo es presentar el perfil postoperatorio de 16 pacientes con el diagnóstico de Neuralgia del Trigémino (NT) quienes fueron sometidos a Descompresión Microvascular (DMV) con la finalidad de precisar el éxito y seguridad de la técnica quirúrgica, mediante la evolución del paciente, presentación de complicaciones y resolución o recidiva de los síntomas.

**Introducción.** La NT, se define como un síndrome neurológico caracterizado por un dolor facial unilateral recurrente, punzante y paroxístico, afectando a uno o varios ramos del nervio. Los ataques de dolor generan en la 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. A pesar de que existen múltiples teorías sobre la patogénesis de este síndrome, la más aceptada es la compresión del nervio por una estructura intracraneal, usualmente vascular. Por este motivo, cuando el tratamiento médico fracasa, se recurre a la intervención quirúrgica, siendo una de las técnicas más utilizada la DMV.

**Métodos.** El método utilizado en el presente estudio fue el descriptivo, observacional y transversal, con enfoque retrospectivo, a través del estudio de los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con neuralgia del trigémino e intervenidos con la descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo.

**Resultados.** En el intervalo de tiempo del estudio se observó que la NT afecta con mayor frecuencia al sexo femenino en 69% de los casos. La hipertensión arterial fue

la comorbilidad más frecuente en 56%. El conflicto etiológico más prevalente fue venoso en un 44%. En el 93,7% de los casos se afectó el ramo maxilar. El 63% de los pacientes presentó afectación de los tres ramos. 31,2% de los pacientes estuvo bajo tratamiento farmacológico durante un período mayor a 12 meses previo a la intervención quirúrgica. 50% de los casos presentó al menos una complicación luego de la cirugía, siendo la hipoacusia transitoria la más prevalente, ocurriendo en un 33% de los casos. La recidiva del dolor ocurrió en un 13% de los casos. Tanto la necesidad de reintervención como la mortalidad fue de 0%.

## **Abstract**

**Purpose.** The purpose of this work is to present the postoperative profile of 16 patients with the diagnosis of Trigeminal Neuralgia (TN) who underwent Microvascular Decompression (MVD) in order to determine the success and safety of the surgical technique, through patient evolution, presentation of complications and resolution or recurrence of symptoms.

**Introduction.** TN is defined as a neurological syndrome characterized by recurrent unilateral facial pain, stabbing and paroxysmal, affecting one or several branches of the nerve. The pain attacks generate in the patient worry, fear of new episodes and lead to changes in lifestyle in order to avoid any stimulus that may trigger them. Although there are multiple theories about the pathogenesis of this syndrome, the most accepted one is the compression of the nerve by an intracranial structure, mostly vascular. For this reason, when medical treatment fails, surgical intervention is resorted to, with DMV being one of the most commonly used techniques.

**Methods.** The method used in the present study was descriptive, observational and cross-sectional, with a retrospective approach, through the study of the clinical records of patients diagnosed with trigeminal neuralgia and intervened with microvascular decompression by retromastoid approach.

**Results.** In the time interval of the study it was observed that TN affects more frequently the female sex in 69% of the cases. Arterial hypertension was the most

frequent comorbidity in 56% of cases. The most prevalent etiologic conflict was venous in 44%. The maxillary branch was affected in 93.7% of the cases. 63% of the patients had involvement of all three branches. 31.2% of the patients were under pharmacological treatment for a period of more than 12 months prior to the surgical intervention. 50% of the cases presented at least one complication after surgery, being transient hypoacusia the most prevalent, occurring in 33% of the cases. Pain recurrence occurred in 13% of cases. Both the need for reoperation and mortality was 0%.

## **Agradecimientos**

Fueron muchos días y noches completos de trabajo, sentir que no se podía más, pero con el apoyo de Dios y su gracia todo es posible. Mi padre Isidro De León Rodríguez un día dijo, no tengo una herencia material que pueda dejarle a mis hijos, pero si quiero brindarles la mejor educación que pueda, que entiendo es la mejor herencia que pueden tener, mi madre Ramona Felipe (Aura) siempre pendiente de mí, aunque físicamente lejos siempre presente, apoyándome con sus oraciones y brindándome todo su inmenso cariño, a ellos les estaré eternamente agradecido. Durante todo el transcurso de formación como neurocirujano, mi esposa Marilyn Pichardo siempre estuvo presente, sufriendo mis penas y celebrando mis triunfos, brindándome ese apoyo sin el cual pude haber desmayado en múltiples ocasiones, llegar a la casa y encontrarla a ella y a mi querida hija Isabella era y es lo que me motiva a seguir trabajando día a día, muchas gracias a las dos. Mis hermanas Isaura y Massiel siempre están pendientes, ellas son parte muy importante en mi carrera.

Al equipo de neurocirugía del Hospital General de la Plaza de la Salud le debo todo mi respeto, por brindarme este espacio formador con el apoyo siempre del equipo de médicos de ese gran servicio, encabezado por el Dr. Pedro Pablo Díaz gran ser humano y gran profesor. Igualmente, muchas gracias al Dr. José Luis Bretón quien fue un gran amigo y un gran maestro, al Dr. Johnson Encarnación siempre pendiente de nuestro desarrollo, al Dr. Gustavo Collado, gran amigo siempre dispuesto a compartir sus conocimientos, al Dr. Vladimir Pepín gran apoyo con su vasta experiencia, al Dr. José Isidro Ruiz gran profesional dispuesto a ayudar siempre que fuese necesario, al Dr. Silvestre de la Rosa una persona siempre dispuesta a ayudar, al Dr. Víctor Pimentel quien siempre estuvo en quirófano para apoyarnos y mostrarnos

el camino, al Dr. Roney Díaz brindándonos parte de sus conocimientos y al Dr. Carlos Pimentel que se mostró una persona dispuesta enseñar. A todos muchas gracias por brindarme parte de su tiempo.

A mis compañeros residentes el Dr. Rodrigo Morel, el Dr. Enmanuel Díaz, la Dra. Lisa Santiago y la Dra. Ironelis Herrera muchas gracias por su compañerismo y amistad sincera. El equipo de neurocirugía no está completo sin mencionar y dar las gracias a Winsmerlyn Marte y Lesmary que siempre estaban para ayudar con el desarrollo de nuestras actividades.

## Tabla de contenido

<b>Resumen.....</b>	<b>2</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>4</b>
<b>Agradecimientos .....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1: El problema .....</b>	<b>12</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	13
1.2 Preguntas de Investigación .....	15
1.3 Objetivos del Estudio: Generales y Específicos .....	17
1.4 Justificación .....	19
1.5 Limitaciones .....	21
<b>Capítulo 2: Marco Teórico .....</b>	<b>22</b>
2.1 Antecedentes.....	23
2.1 Antecedentes y referencias .....	23
2.2 Marco Conceptual.....	27
2.2.1 Neuralgia del Trigémino.....	27
2.2.2 Antecedentes Históricos .....	28
2.2.3 Patogénesis .....	30
2.2.4 Factores de Riesgo.....	31
2.2.5 Cuadro Clínico .....	32
2.2.6 Diagnóstico .....	33
2.2.7 Tratamiento no quirúrgico.....	34
2.2.8 Tratamiento quirúrgico.....	35
2.2.10 Pronóstico .....	37

2.2.11 Sobrevida.....	38
<b>2.3 Contextualización .....</b>	<b>39</b>
2.3.1 Reseña del Sector .....	39
2.3.2 Reseña Institucional.....	39
<b>Capítulo 3. Diseño Metodológico .....</b>	<b>41</b>
3.1 Contexto.....	42
3.2 Modalidades de trabajo final.....	42
3.3 Tipo de Estudio .....	42
3.4 Variables y su operacionalización .....	43
3.5 Métodos y Técnicas de Investigación.....	47
3.6 Instrumentos de recolección de datos.....	48
3.7 Consideraciones Éticas .....	48
3.8 Universo .....	49
3.9 Muestra .....	49
Criterios de Inclusión: .....	49
Criterios de Exclusión: .....	49
<b>Capítulo 4: Resultados .....</b>	<b>51</b>
<b>Capítulo 5: Discusión y conclusiones.....</b>	<b>69</b>
5.1 Discusión.....	70
5.2 Conclusión .....	74
<b>Capítulo 6: Recomendaciones.....</b>	<b>75</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>77</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>80</b>
<b>Anexo 1: Ficha de Recolección de Datos .....</b>	<b>81</b>
<b>Anexo 2. Aprobación comité de ética.....</b>	<b>83</b>

## **Introducción**

La neuralgia del trigémino (NT), se define como un síndrome neurológico caracterizado por un dolor facial unilateral recurrente, el cual se describe como punzante –a menudo descrito como una descarga eléctrica– y paroxístico, pudiendo tener una duración de fracciones de segundo o continua. Dichos paroxismos pueden reaparecer después de un período refractario y/o presentarse varias veces al día (1).

La neuralgia del trigémino puede limitarse a una rama del quinto par craneal o extenderse a otras divisiones de este, y generalmente es desencadenada por estímulos sensoriales inocuos. Esta patología se clasifica en clásica (NTC) o secundaria (NTS) causada por esclerosis múltiple o una lesión que ocupa espacio como un tumor, aneurisma cerebral o dolicoectasia vertebrobasilar (1).

Aproximadamente la mitad de los pacientes con NT también tienen dolor continuo concomitante: un dolor de fondo doloroso, sordo o ardiente de menor intensidad en la misma zona que el dolor paroxístico (2). El dolor continuo suele estar presente durante los mismos períodos que el dolor paroxístico.

La descompresión microvascular (DMV) para el tratamiento de la NT, fue descrita por primera vez en el año 1962 por Gardner y popularizada posteriormente por Jannetta a partir de 1967. La tasa de remisión del dolor luego de una DMV, en los primeros meses, es mayor al 80%, con una incidencia de recurrencia entre el 15-30%. La mayor incidencia de recurrencia ocurre en los primeros 2 años luego de la cirugía (3).

Partiendo de la premisa de que una compresión vascular es la principal causa de la NT primaria, se infiere que su resolución se puede lograr, en la mayoría de los casos, a través de una DMV. No obstante, existen otras alternativas –compresión con balón, termolesión por radiofrecuencia, radiocirugía, etc.– que, aunque se basan en una técnica menos invasiva, presentan una mayor tasa de recurrencia (4). El propósito del presente trabajo es presentar los resultados de 16 pacientes con diagnóstico de NT, en los cuales se realizó una DMV, para determinar desde el postoperatorio inmediato, el grado de resolución del dolor y las eventualidades de los pacientes.

## **Capítulo 1: El problema**

## 1.1 Planteamiento del problema

La neuralgia del trigémino (NT) es una causa bien conocida de dolor facial en la población general, aunque es una afección poco frecuente con una prevalencia estimada de 155 casos por millón de personas. Las mujeres se ven afectadas con el doble de frecuencia que los hombres, con una tasa de 200,2/1 000 000 en mujeres y 107,5/1 000 000 en hombres (5).

La incidencia se ha visto incrementada progresivamente con el aumento de la edad: que oscila entre unos 4-5/100.000/año hasta 20/100.000/año después de los 60 años (6). A pesar de que existen estudios que permiten estimar la prevalencia e incidencia de NT a nivel global, dichos estudios se realizan con mayor frecuencia en países desarrollados que en los en vía de desarrollo como lo es la República Dominicana.

La ausencia de estudios sobre la NT en la República Dominicana constituye un reto para los profesionales de la salud que deben tratar a los pacientes que se presentan con las manifestaciones de esta patología, pues al ser una condición inhabitual, la información registrada de la misma es escasa. Por este motivo, es de importancia la realización de estudios en el país que documenten esta patología, sobre todo en los casos en los cuales es refractaria al tratamiento clínico y requiera una intervención quirúrgica, permitiendo así disminuir la brecha del conocimiento para poder brindarle al paciente un procedimiento de vanguardia que mejore su calidad de vida.

El presente estudio tiene como propósito dar a conocer a la comunidad académica y científica la evolución postoperatoria y frecuencia de los pacientes diagnosticados con

neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022, y de la misma forma determinar las características clínicas y quirúrgicas manifestadas, incluyendo hallazgos intraoperatorios, etiología, estancia hospitalaria, tratamiento, mortalidad, entre otros, dando así una visión general del estado actual de esta patología en la República Dominicana.

## 1.2 Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles complicaciones postoperatorias se presentaron en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022?
2. ¿Cuál fue el grado de resolución del dolor en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022?
3. ¿Cuál fue la etiología fisiopatológica que dio origen a la compresión del quinto par craneal en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022?
4. ¿Hubo necesidad de reintervención en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022?

5. ¿Cuál fue la mortalidad que se presentó en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022?

### **1.3 Objetivos del Estudio: Generales y Específicos**

#### **Objetivos Generales:**

1. Determinar el perfil postoperatorio de la neuralgia del trigémino en pacientes intervenidos por descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el periodo 2011-2022.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Describir las complicaciones postoperatorias en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.
2. Valorar el grado de resolución del dolor en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.
3. Identificar la fisiopatología que dio origen a la compresión del quinto par craneal en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos

mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.

4. Determinar si fue requerida una reintervención quirúrgica en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.
  
5. Evaluar la mortalidad postquirúrgica en los pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.

## **1.4 Justificación**

La neuralgia del trigémino es un reto alevoso para la ciencia médica actual. El dolor crónico que esta provoca ha sido un escollo desde los albores de la humanidad, hasta un pasado bastante reciente en el cual esta patología fue descrita y posteriormente se desarrollaron varias técnicas quirúrgicas, dentro de las cuales la DMV se asoció a mayor tasa de resolución del dolor, otorgando así una esperanza para aquellos pacientes con dolor refractario al tratamiento clínico.

Del mismo modo, se implementaron técnicas modernas de neuroimagen con alta resolución, las cuales -en la actualidad- permiten a las neurociencias la posibilidad de determinar el conflicto neurovascular con alta precisión, mediante la resonancia magnética cerebral en la secuencia FIESTA, junto a un experto en el área para su correcta interpretación.

La incidencia anual de la NT se estima entre 4 a 5 por 100,000 habitantes (7). En ese sentido, la frecuencia de reportes de esta patología es el motivo para desarrollar dicha investigación, con la finalidad de dar a conocer cómo evolucionan los pacientes intervenidos mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo, así como también caracterizar la población que presenta NT desde el punto de vista sociodemográfico, valorando otros aspectos como tratamiento clínico previo y quirúrgico, determinar el grado de resolución del dolor crónico, si requirió tratamiento clínico y las complicaciones postoperatorias.

Como resultado de la investigación se pretende aportar a la comunidad científica datos locales sobre el manejo quirúrgico de esta patología, con la finalidad de enriquecer el actual déficit, de nuestro medio, en la literatura relevante. El no realizar este trabajo investigación perpetuaría el estancamiento al utilizar protocolos extranjeros que no necesariamente se adecuen a nuestra realidad como país en vía de desarrollo.

## **1.5 Limitaciones**

Se presentaron algunas limitaciones durante el desarrollo de esta investigación, una de ellas fue que a nivel global hubo un limitado acceso a todas las fuentes de información debido a no ser de acceso gratuito y a nivel nacional, la muy reducida bibliografía disponible en relación con la neuralgia del trigémino y su evolución postoperatoria mediante descompresión microvascular por abordaje retromastoideo.

El tamaño de la muestra se vio reducido por el hecho de ser una investigación realizada solo en un centro de salud, añadido a esto al ser un estudio retrospectivo tuvimos la limitante de no poder contactarnos con todos los pacientes vía telemedicina.

Por este motivo se decidió llevar a cabo este tema de investigación con el fin de aportar información actualizada para el beneficio del país y con fines de su publicación de manera gratuita en la literatura relevante.

## **Capítulo 2: Marco Teórico**

## **2.1 Antecedentes**

### **2.1 Antecedentes y referencias**

Desde los albores de la humanidad ha sido un escollo el diagnóstico y tratamiento de la neuralgia del trigémino. A raíz de esto, se ha convertido en un reto alevoso para la ciencia médica sobre todo cuando es refractaria al tratamiento clínico. En este sentido se han realizado estudios relacionados con las diversas técnicas quirúrgicas buscando comparar la evolución postoperatoria de las mismas y sus complicaciones.

En este mismo tenor, Sindou et al. en su investigación “Traitement de la névralgie trigéminal par décompression vasculaire microchirurgicale” concluye que la DMV es la primera opción terapéutica quirúrgica para pacientes con neuralgia resistente a los medicamentos anticonvulsivos. En dicho estudio se realizó una revisión sistemática de 362 pacientes sometidos a DMV estos fueron estudiados con un seguimiento de 18 años, con una media de 8 años. Como resultados se obtuvo que la tasa de sedación completa de la neuralgia (sin dolor, sin tratamiento farmacológico) fue 86% inmediatamente después de la cirugía, 91% después de un año y el 80% después de ocho años de media. Añadiendo que se encontró resultados significativamente mejores cuando la prótesis implantada en mantener el vaso compresivo lejos no estaba tocando el nervio (8).

De acuerdo con un reporte de caso titulado “Descompresión Microvascular en Neuralgia del Trigémino: reporte de 36 casos y revisión de la literatura” publicado en la Revista Argentina de Neurocirugía Campero et al nos muestra los resultados de 36

pacientes con diagnóstico de neuralgia del trigémino (NT), en los cuales se realizó una descompresión microvascular (DMV). Los 36 pacientes con diagnóstico de NT fueron operados realizando una DMV, en los cuales se evaluó: edad, sexo, tiempo de sintomatología previo a la cirugía, hallazgos intraoperatorios (a través de los videos quirúrgicos), y resultados postoperatorios. En cuanto a los resultados, de 36 pacientes 25 fueron mujeres y 11 varones y el promedio de edad fue de 48 años. El seguimiento postoperatorio fue en promedio de 38 meses. De los 36 pacientes, 32 (88%) evolucionaron sin dolor hasta la fecha. De los 4 casos con recurrencia de dolor, en dos pacientes se observó como hallazgo intraoperatorio un conflicto venoso. Se obtuvo como conclusión que la DMV como tratamiento de la NT es un procedimiento efectivo y seguro (4).

Así lo corrobora Raghavendra, Varsha KS y Shivender S los cuales llevaron a cabo un estudio acerca del perfil postoperatorio de 16 pacientes sometidos a DMV vía incisión retromastoidea con el objetivo de evaluar el resultado de esta en la NT, para esto se calculó una puntuación de dolor del Barrow Neurological Institute antes y después de la operación para todos los pacientes. En los resultados se obtuvo que, durante un período de 24 meses, los 16 pacientes se sometieron a MVD por NT. Los resultados postoperatorios fueron considerados satisfactorios en 15 de los 16 pacientes, valorados con un *Barrow Neurological Institute (BNI) score*  $\leq 3$  (9).

En contraparte, en el estudio titulado “Risk Factors for Outcomes After Microvascular Decompression for Trigeminal Neuralgia”, publicado por Jia Shi, Yitao Qian, Wei Han et al, se evidencia una diferencia en los resultados del postoperatorio por DMV de los

pacientes jóvenes. Para el estudio, se incluyeron 184 pacientes con NT sometidos a DMV de los cuales se recopilaron datos de los registros electrónicos y fueron analizados retrospectivamente. Obteniendo como resultado que de los 184 pacientes 133 tuvieron buen control del dolor y 51 mal control con posterior recurrencia de la patología. Los pacientes mayores tuvieron mejores resultados postoperatorios en cuanto al manejo del dolor que los más jóvenes. Otros factores que predijeron un mal perfil postoperatorio fueron un *BNi score* elevado y la compresión multivaso detectada intraoperatoriamente. Se concluyó que los pacientes más jóvenes con NT tuvieron peores resultados de dolor a largo plazo después de DMV y que la compresión combinada de la arteria cerebelosa superior y la vena petrosa se asoció con peores resultados (11)

Phan K, Rao P y Dexter M realizaron un meta-análisis conformado por 11 artículos en el cual evaluaron la eficacia y las complicaciones de la DMV por NT. Mediante seis bases de datos electrónicas para estudios que compararon los resultados de la DMV para NT en ancianos (punto de corte  $\geq 60, 65, 70$  años) versus poblaciones más jóvenes, utilizando 1524 pacientes de edad avanzada y 3488 en la cohorte más joven, obteniendo como resultados que no hubo diferencias significativas en las tasas de éxito en los pacientes de edad avanzada frente a los más jóvenes (87,5 % frente a 84,8 %). Sin embargo, las tasas de recurrencia fueron menores en los ancianos (11,9 % frente a 15,6 %). El número de muertes en la cohorte de ancianos fue mayor (0,9% versus 0,1%). Las tasas de accidente cerebrovascular (2,5 % frente a 1 %) y tromboembolismo (1,1 % frente a 0 %) también fueron más altas en los pacientes ancianos con NT. Complicaciones tales como muerte, infartos, tromboembolismo, meningitis, hematoma cerebeloso, etc., estuvieron presentes en ambos grupos con

una tasa de aparición menor al 4.5%. Se concluyó que la DMV sigue siendo una estrategia efectiva y razonable en la población de adultos mayores (10).

## **2.2 Marco Conceptual**

### **2.2.1 Neuralgia del Trigémino**

La neuralgia del trigémino, también conocida como enfermedad de Fothergill o tic douloureux, es un síndrome clínico caracterizado por episodios recurrentes de dolor súbito, punzante, usualmente unilateral, de tipo severo, breve, penetrante y en la distribución de una o más ramas del quinto par craneal (12).

La neuralgia del trigémino es definida por la IASP como «dolor paroxístico, unilateral, severo, penetrante, de corta duración, recurrente, en la distribución de una o varias de las ramas del V par craneal» (13).

La Sociedad Internacional de Dolor de Cabeza la define como:

A. Ataque de dolor paroxístico con una duración de segundos a dos minutos que afecta una o más divisiones del nervio trigémino y que cumpla con los criterios de los apartados B y C.

B. Dolor con alguna de las siguientes características:

1. Intenso, superficial o terebrante.
2. Precipitado por puntos «trigger».

C. Ataques que son estereotipados individualmente por cada paciente.

D. No hay evidencia clínica de déficit neurológico.

E. No es atribuido a otra causa.

Se afirma que su prevalencia ha aumentado conforme el aumento de la esperanza de vida y constituye el 89% de todas las neuralgias faciales en personas mayores de 60 años. Se estima una incidencia de 4-5 por cada 100,000 habitantes (6).

Los ataques de dolor generan en la 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 (6).

### **2.2.2 Antecedentes Históricos**

Antes de la introducción de la DMV, el tratamiento quirúrgico utilizado era la sección del nervio trigémino, con las evidentes consecuencias que ello conlleva: pérdida de la sensibilidad en el área inervada por el mismo. Posteriormente se desarrolló el procedimiento de Spiller-Frazier que consistía en realizar una sección parcial del nervio evitando lesionar la rama oftálmica para evitar la queratitis.

Walter Dandy implementó una técnica que utilizaba un abordaje a través de la fosa posterior, al que llamó “abordaje cerebeloso”, y que se asoció a disminución significativa del riesgo de parálisis facial y anestesia, pues estaba dirigida a seccionar porción sensorial de la raíz más distal al nervio facial, ganglio geniculado y raíz motora del trigémino. Con esta técnica fue capaz de preservar parte de la sensibilidad facial y evitar la disfunción motora.

En 1934, Dandy analizó 215 de sus 500 casos en una publicación en *The American Journal of Surgery* y comentó en sus hallazgos que la presión causada sobre el nervio por diversas estructuras estuvo presente en la mayoría de estos pacientes, siendo la arteria cerebelosa superior y la vena petrosa las más frecuentemente involucradas. Sin embargo, a pesar de que su hipótesis luego sería probada, Dandy no realizó pruebas para comprobarla.

Taarnhoj fue el primer cirujano en tratar la NT sin realizar sección de la raíz del nervio; su técnica fue bien recibida por la comunidad de neurocirugía pues era una mejora de la técnica de Spiller-Frazier. Del mismo modo, Gardner realizó una neurólisis similar utilizando el abordaje descrito por Frazier. Estos procedimientos significaron un avance por encima de la sección del nervio trigémino pues evitaba la pérdida de sensibilidad en dicha área.

La DMV como tratamiento para la NT fue descrita en primer lugar por W. James Gardner de la *Cleveland Clinic*. En su artículo sobre la NT (1959) (23), Gardner reportó que en uno de sus pacientes existía un asa arterial anómalo que descansaba sobre el nervio y que el dolor cedió al colocar una esponja de gel (Gelfoam), siendo esta la primera DMV para NT sin sección simultánea de la raíz del nervio trigémino.

Posteriormente, mientras Gardner publicaba sus hallazgos en los 1960s, Peter Janetta fue un investigador dedicado al estudio de proyecciones de la médula espinal del sistema vestibular en gatos, para lo cual utilizaba un microscopio operativo. Debido a su pericia en el uso del microscopio, Robert Rand solicitó su colaboración

para diseccionar los nervios craneales en una televisión de circuito cerrado para estudiantes de odontología. Su caso índice fue un paciente con NT derecha y el abordaje utilizado fue a través de la región retromastoidea. Durante el procedimiento se percató de que la arteria cerebelosa se encontraba comprimiendo el nervio trigémino y le atribuyó la causa de la NT.

No fue hasta el 1967 que Jannetta se mudó a la Universidad Estatal de Louisiana en donde se le otorgó la oportunidad de perseguir su teoría, antes ideada por Dandy, de realizar de manera rutinaria DMV atraumáticas (sin neurólisis ni sección del nervio) para TN usando un abordaje retromastoideo suboccipital (14).

### **2.2.3 Patogénesis**

El nervio trigémino, también denominado V par craneal, es el más grande de los 12 pares de nervios craneales y a su vez subdivide en 3 ramos principales: nervio oftálmico (V1), nervio maxilar (V2) y nervio mandibular (V3). Tanto V1 como V2 reciben estímulos sensitivos, mientras que V3 corresponde a un ramo motor y sensitivo (15).

El componente sensitivo de todos los ramos nace de las terminaciones nerviosas en la cara, mucosas (paranasal, nasofaríngea, palatina, corneana y bucal), labios, encías, dientes, conducto auditivo externo (excepto el trago) y los dos tercios anteriores de la lengua (solo sensibilidad general). El componente motor de V3 da inervación a los músculos de la masticación (músculos temporales, maceteros, pterigoideo medial y lateral).

Aunque la patofisiología de la NT es compleja y no comprendida por completo, existen condiciones a las que se les atribuye ser el origen de dicho síndrome. Debido a su trayecto y a su tamaño, una de las causas que pueden originar este síndrome es la compresión neurovascular de su raíz en su entrada a la cisterna cerebelopontina (10). En esa zona, la transición entre la mielinización por las células de Schwann y la mielinización por los oligodendrocitos toma lugar, lo que podría hacerla una zona susceptible de compresión. Además, biopsias realizadas en zonas comprimidas en pacientes con NT han demostrado desmielinización, desmielinización, remielinización y aposición de axones aferentes desmielinizados (16), una causa reconocida de hiperexcitabilidad neuronal (17).

#### **2.2.4 Factores de Riesgo**

La esclerosis múltiple constituye el principal factor de riesgo para presentar una neuralgia del trigémino, aunque este solo se encuentra presente en un 5% de los casos. En contraste, menos de un 2% de los pacientes con esclerosis múltiple desarrollan neuralgia del trigémino. En el caso de los pacientes con neuralgia del trigémino bilateral, la incidencia de esclerosis múltiple puede llegar hasta un 18% de los casos. Por lo que, en pacientes con presentación bilateral, especialmente en pacientes menores de 40 años, debe sospecharse la esclerosis múltiple como causa de base (18). Del mismo modo, la sinusitis crónica y la diabetes son patologías asociadas a un riesgo incrementado de NT (15).

Otros factores de riesgo incluyen la hipertensión en el sexo femenino y una historia familiar de primer orden de neuralgia del trigémino (18).

Además, algunos estudios sugieren que la edad es también un factor de riesgo para el desarrollo de este síndrome, siendo el mismo más frecuente en pacientes mayores de 50 años. El sexo femenino presenta una incidencia ligeramente mayor con relación al masculino (1:1.5 a 1:1.7) (15), en quienes, además, se presenta en edades más tempranas y lesiones de la raíz del nervio ipsilateral menos frecuentes. Se ha sugerido que mutaciones por ganancia de función de canales de sodio dependientes de voltaje podrían predisponer a la aparición del síndrome, puesto que ya dichas mutaciones se han identificado en condiciones similares a la NT, tales como el trastorno de dolor extremo paroxístico, eritromelalgia y neuropatía de fibra pequeña (1).

### **2.2.5 Cuadro Clínico**

La NT se caracteriza por un cuadro episódico de dolor facial intenso que se distribuye a lo largo del trayecto de una o más de las divisiones del quinto par craneal. Los episodios de dolor suelen aparecer de forma unilateral y paroxística con duración de unos pocos segundos hasta varios minutos u horas e incluso pueden repetirse durante horas con intervalos muy cortos entre ataques (18).

El cuadro de dolor es agudo, punzante, penetrante y eléctrico o similar a una descarga tan severa que lleva a los pacientes a detener cualquier actividad que se encuentran haciendo y los lleva a retorcerse y agarrarse la cara. Normalmente puede ser desencadenado por un toque ligero en cualquier área inervada por el nervio trigémino, incluyendo el viento, masticar, hablar, lavarse la cara, afeitarse, limpiar los dientes o

aplicar maquillaje. Dentro de las manifestaciones también se incluye depresión, ansiedad y pérdida de peso. (18)

El paciente puede estar asintomático entre crisis, correspondiendo este tiempo a un periodo en remisión. La intensidad del dolor puede inmovilizar al paciente con un gesto típico denominado “*tic douloureux* de Trousseau”. En las crisis pueden ocurrir fenómenos vasomotores como la vasodilatación y congestión de las mucosas oculares y nasales. El acceso doloroso en algunos casos es seguido durante algunos minutos por calor, fenómeno conocido como “flushing” de la cara, lagrimeo y rinorrea. (18)

### **2.2.6 Diagnóstico**

La historia clínica comprende la base del diagnóstico de NT, haciendo énfasis en las características del dolor y examen físico complementado con exploración neurológica, imágenes por resonancia magnética cerebral, tomografía computarizada y potenciales evocados para diferenciar entre una neuralgia esencial o secundaria. La angio-RM es la prueba de elección para observar las compresiones vasculares en la zona del V par en el tronco cerebral (18).

Referente al dolor característico de NT, la Asociación Internacional de Cefalea, planteó en el 1988, un conjunto de pautas que permiten la valoración diagnóstica de la Neuralgia del Trigémino, estas son: crisis paroxísticas de dolor en la región frontal o facial con duración de dos segundos a dos minutos, un dolor que presente una distribución en la extensión de una o más ramas del quinto par craneal, de manera

repentina, punzante, intensa, superficial, cortante o quemante de intensidad severa y precipitado por zonas gatillo o por actividades realizadas normalmente como hablar, comer, cepillar los dientes o lavar la cara; El paciente no presenta sintomatología previa entre los paroxismos y con ausencia de un déficit neurológico. (15)

El diagnóstico diferencial comprende dolor facial a causa de origen tumoral, post traumático, infeccioso, disfunción temporomandibular, enfermedades degenerativas y otras neuralgias que involucran nervios craneanos (18).

### **2.2.7 Tratamiento no quirúrgico**

La primera línea del tratamiento de NT se basa en un manejo farmacológico. En la actualidad no se ha determinado un tratamiento totalmente eficaz, usualmente se dirige un tratamiento sintomático con el fin de mitigar el dolor hasta intervenir quirúrgicamente (18).

El uso de drogas antiepilépticas como la carbamazepina y oxcarbazepina (considerados de primera elección), baclofeno, gabapentina, lamotrigina, fenitoína, etc., son por lo general los medicamentos más eficaces para controlar el dolor. Otras opciones del manejo médico incluyen derivados de la morfina, antidepresivos tricíclicos, entre otros (18).

No obstante, entre el 33 al 50% de los pacientes requerirán intervención quirúrgica en algún punto de su condición.

### 2.2.8 Tratamiento quirúrgico

El manejo quirúrgico se destina a los pacientes que no presentan mejora tras el tratamiento farmacológico, aquellos que solo tienen un alivio parcial o temporal del dolor después de 1 año y los que requieren medicación luego del consumo de más de 3000 tabletas de una sola droga. Otra indicación aceptada es la refractariedad al tratamiento definida como el uso de dos medicamentos a dosis óptimas, uno de los cuales debe ser la carbamazepina (19).

Los métodos quirúrgicos se pueden dividir en cuatro grupos: lesiones distales al ganglio de Gasser, lesiones a nivel del ganglio, lesiones de la raíz (rizotomías) con radiocirugía por *gamma-knife* y descompresión microvascular a través de la fosa posterior (20).

El primer grupo incluye todo tipo de lesiones periféricas de los nervios terminales del trigémino: neurectomía, inyección de alcohol, lesiones por radiofrecuencia; pero ninguno de estos métodos ha sido respaldado por estudio alguno.

El segundo grupo involucra lesiones percutáneas del ganglio semilunar a través de una cánula larga o electrodo que se inserta a través de la mejilla, luego cruzará entre el arco mandibular y el hueso maxilar, para alcanzar la fosa infratemporal y luego atravesará el foramen oval, penetrando la base del cráneo y alcanzando la fosa de Meckel, donde yace el ganglio. Las lesiones se pueden ejecutar a través de

compresión por balón, inyección de glicerol o termocoagulación por radiofrecuencia, tomando en cuenta que este último no puede ser llevado a cabo en la primera raíz del trigémino por el riesgo de desaferentación de la córnea y queratitis. El alivio del dolor es inmediato y duradero.

La radiocirugía por *gamma knife* es el abordaje más reciente en cuanto al manejo de la NT. El alivio del dolor es tardío, requiriendo de 6 a 8 semanas para conseguirlo. Las complicaciones de este procedimiento incluyen entumecimiento en un 9% a 37% de los pacientes y parestesia en un 6% a un 13%; no se han reportado complicaciones no relacionadas con el nervio trigémino. En un 34% de los pacientes puede ser necesario repetir la administración de radiación, incrementando la toxicidad de la misma.

La descompresión microvascular es la técnica quirúrgica más difundida y de elección para la NT, es la opción dirigida a eliminar la presunta causa del dolor. Durante este procedimiento el neurocirujano penetra por trepanación en la región retromastoidea para acceder a la cisterna del ángulo pontocerebeloso, lugar anatómico de las estructuras que suelen afectarse en la NT. Se explora el nervio trigémino para identificar los vasos sanguíneos adheridos y se procede a disecar micro quirúrgicamente los vasos del nervio para una vez separados lograr la descompresión con una pequeña pieza de material inerte (teflón) que funciona como amortiguador. El éxito de este procedimiento se traduce en un alivio del dolor permanente que no afecta la sensibilidad facial. 1423 este procedimiento alcanza el alivio del dolor en un 90% de los casos, manteniendo al 80% de los pacientes libres de dolor en un año, al

75% a los tres años y al 73% a los cinco. Entre las complicaciones cabe destacar meningitis aséptica (la más común, viéndose en un 11% de los pacientes), pérdida sensorial, diplopía transitoria, fuga de LCE y, en raras ocasiones, parálisis cerebral (20).

En pacientes que experimentan dolor recurrente luego de haber sido sometidos a DMV, se suele aplicar procedimientos percutáneos. Los procedimientos percutáneos son más usados en pacientes mayores de 65 a 70 años (18).

#### **2.2.10 Pronóstico**

La evidencia actual plantea la NT como un síndrome progresivo con tasas de evolución muy variable entre pacientes. Los ataques de dolor se pueden manifestar de forma irregular, varias veces al día, durante semanas, meses y parar espontáneamente durante la etapa inicial en pacientes sin tratamiento. El 65% de los pacientes con diagnóstico reciente de NT, tendrán un segundo episodio dentro de los 5 años y un 77% en 10 años. Además, se espera una remisión de los episodios de al menos 6 meses en un 50% de los pacientes.

En pacientes con tratamiento basado en antiepilépticos no se aborda la causa de la compresión vascular, presente en un 95% de los casos, ni el hecho de que la NT es un síndrome progresivo, esto conlleva, con el tiempo, a un aumento continuo de las dosis para lograr el alivio del dolor, hasta llegar al punto de que la medicación no

pueda controlar el dolor. Los episodios de NT pueden llegar a desencadenar cuadros depresivos (18).

### **2.2.11 Sobrevida**

En la mayoría de los pacientes puede evitarse el dolor con un tratamiento adecuado, en otros casos, con el tiempo los episodios de NT pueden remitir de manera espontánea, al menos inicialmente. No obstante, no existe un tratamiento que garantice la curación completa (18).

## **2.3 Contextualización**

### **2.3.1 Reseña del Sector**

El estudio se llevó a cabo en el Hospital General de la Plaza de la Salud, ubicado en el sector Ensanche La Fé, de la ciudad de Santo Domingo, en el Distrito Nacional, República Dominicana.

### **2.3.2 Reseña Institucional**

El Hospital General de la Plaza de la Salud se empezó a construir a mediados del año 1995. Tanto las edificaciones, sus instalaciones y equipos adquiridos, fueron financiados con fondos del Estado Dominicano. A mediados del año 1996, los tres edificios que conforman el Hospital, estaban terminados en su obra civil y gran parte de sus instalaciones y equipos se encontraban en vías de ser habilitados. Previo a la inauguración oficial de la obra, el 10 de agosto de 1996, el Poder Ejecutivo emitió dos decretos: el primero, creando el Patronato para la administración del Centro de Diagnóstico, Medicina Avanzada y Telemedicina (CEDIMAT), y el segundo, para regir el Hospital General de la Plaza de la Salud. Finalmente, el hospital fue abierto al público el 24 de marzo de 1997.

El hospital ha sido concebido como una institución médico-asistencial del más alto nivel científico que se pueda ofrecer en el país. Las inversiones que se han hecho en su construcción y equipamiento, y la presencia de un cuerpo de médicos especialistas capacitados, la mayoría de ellos entrenados en importantes centros médicos de

América y Europa, avalan la calidad de la atención a los pacientes y lo definen como un centro de referencia nacional con proyección internacional.

Actualmente la Plaza de la Salud cuenta con un Departamento de Neurocirugía con equipos de alta calidad como craneotomo, microscopio quirúrgico, fijadores de cráneo y un personal con vasta experiencia en el área.

## **Capítulo 3. Diseño Metodológico**

### **3.1 Contexto**

La presente investigación se basó en el estudio de casos de pacientes diagnosticados con neuralgia del trigémino en el Hospital General de la Plaza de la Salud, intervenidos por descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo con la finalidad de determinar el perfil postoperatorio durante el periodo 2011-2022.

### **3.2 Modalidades de trabajo final**

Esta investigación tuvo como objetivo principal determinar el perfil postoperatorio de los pacientes diagnosticados con neuralgia del trigémino e intervenidos por descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud durante el periodo 2011-2022, con la finalidad de precisar el éxito y seguridad de la técnica quirúrgica, mediante la evolución del paciente, presentación de complicaciones y resolución o recidiva de los síntomas.

### **3.3 Tipo de Estudio**

Estudio observacional, descriptivo y transversal, con enfoque retrospectivo. Se llevó a cabo mediante el análisis de los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con neuralgia del trigémino e intervenidos por descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud durante el periodo 2011-2022.

### 3.4 Variables y su operacionalización

Variable	Tipo y subtipo	Definición	Indicador
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del ingreso al centro hospitalario.	Cuantitativa Discreta	10-19 años 20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años ≥ 60 años
<b>Sexo</b>	Estado genotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo.	Cualitativa nominal	Masculino  Femenino
<b>Tiempo de evolución del dolor previo al diagnóstico</b>	Tiempo transcurrido desde inicio de los síntomas hasta que el paciente es diagnosticado con la	Cuantitativa discreta	< 1 año 1 - 2 años 2 - 3 años 3 - 4 años

	enfermedad		≥ 4 años
<b>Comorbilidad</b>	Enfermedades que padece el paciente al momento del diagnóstico	Cualitativa nominal	Hipertensión arterial Diabetes Mellitus Asma Hipotiroidismo Dislipidemia Falcemia
<b>Lado afectado</b>	Hemicara del paciente que está siendo afectada por la enfermedad	Cualitativa nominal	Izquierdo Derecho
<b>Cantidad de dermatomas afectados</b>	Número de dermatomas en los cuales el paciente percibe los síntomas	Cuantitativa discreta	1 dermatoma 2 Dermatomas 3 Dermatomas
<b>Frecuencia de dermatomas afectados</b>	Número de veces que se ve afectado un dermatoma por la sintomatología de la	Cuantitativo discreto	Ramo Oftálmico (V1) Ramo Maxilar (V2) Ramo Mandibular

	enfermedad		(V3)
<b>Etiología</b>	Causante de la compresión del nervio que está produciendo la sintomatología del paciente	Cualitativa nominal	Arterial Venoso Adherencia Aracnoidea Arterial con Adherencia Aracnoidea Venoso con Adherencia Aracnoidea
<b>Tiempo en tratamiento farmacológico previo a cirugía</b>	Tiempo que el paciente fue sometido a tratamiento conservador antes de requerir procedimiento quirúrgico	Cuantitativa discreta	< 4 meses 4 - 8 meses > 8 - < 12 meses ≥ 12 meses
<b>Motivo de indicación</b>	Razón por la cual el paciente fue sometido	Cualitativa nominal	Fallo al tratamiento clínico

<b>quirúrgica</b>	a cirugía		Reacción alérgica al tratamiento
<b>Tiempo de estancia hospitalaria tras cirugía</b>	Tiempo que el paciente se mantuvo ingresado posterior a su cirugía	Cuantitativa discreta	2 días 3 días 4 días 5 días ≥ 6 días
<b>Proporción de pacientes postquirúrgicos complicados</b>	Cantidad de pacientes que presentaba al menos una complicación	Cualitativa nominal	Si No
<b>Complicaciones postquirúrgicas</b>	Problema médico ocurrido tras la realización de la cirugía	Cualitativa nominal	Mastoiditis Meningitis bacteriana Parálisis facial transitoria Contusión cerebelosa Hipoacusia transitoria

			Hematoma cerebeloso
<b>Recidiva del dolor</b>	Reaparición de sintomatología que provocó que el paciente buscara atención médica	Cualitativa nominal	Sí No
<b>Reintervención quirúrgica</b>	Necesidad de realizar una nueva cirugía por recidiva de la sintomatología o refractariedad de la misma	Cualitativa nominal	Sí No
<b>Mortalidad</b>	Desenlace mortal del paciente	Cualitativa nominal	Sí No

### 3.5 Métodos y Técnicas de Investigación

Para el presente trabajo se utilizó el método observacional donde se empleó la revisión y el análisis de los registros electrónicos de los pacientes con neuralgia del trigémino intervenidos con descompresión microvascular por abordaje retromastoideo del Hospital General de la Plaza de la Salud. Para esto se revisarán los softwares Lolcli y SAP, donde se encuentran de forma digital los mismos.

De igual forma, se hizo uso de entrevistas donde los pacientes fueron seguidos de manera prospectiva mediante la telemedicina, para la recolección de datos de la evolución de la enfermedad.

### **3.6 Instrumentos de recolección de datos**

Los datos recolectados a partir de los expedientes y entrevistas fueron registrados en una hoja de Excel en el programa de Microsoft Excel online, y fueron analizados en el software de análisis estadístico SPSS, para luego ser interpretados por el equipo de investigación.

### **3.7 Consideraciones Éticas**

Las consideraciones éticas que fueron aplicadas en esta investigación fueron basadas en el protocolo de evaluación estipulado por los Departamentos de Investigación y Enseñanza del Hospital General de la Plaza de la Salud y el Comité de Ética de la Universidad Iberoamericana.

El trabajo no involucra la participación de poblaciones vulnerables ni pretende violar los derechos de los pacientes. El estudio garantiza la privacidad y la preservación de los derechos de los participantes.

### **3.8 Universo**

El universo estuvo conformado por 67 pacientes que han sido diagnosticados con neuralgia del trigémino en el departamento de neurocirugía entre el periodo 2011-2022 en el Hospital General de la Plaza de la Salud.

### **3.9 Muestra**

La población estuvo compuesta por 16 pacientes que han sido diagnosticados con neuralgia del trigémino refractarios al tratamiento clínico y posteriormente intervenidos por descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022. El tipo de muestreo será de tipo no probabilístico, seleccionado por conveniencia, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes diagnosticados con neuralgia del trigémino refractario al tratamiento clínico.
- Pacientes manejados con DMV por abordaje retromastoideo en el centro en el periodo 2011-2022.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes diagnosticados con neuralgia del trigémino sin necesidad de tratamiento neuroquirúrgico.

- Pacientes manejados con otro tratamiento neuroquirúrgico diferente a la descompresión microvascular.

## **Capítulo 4: Resultados**

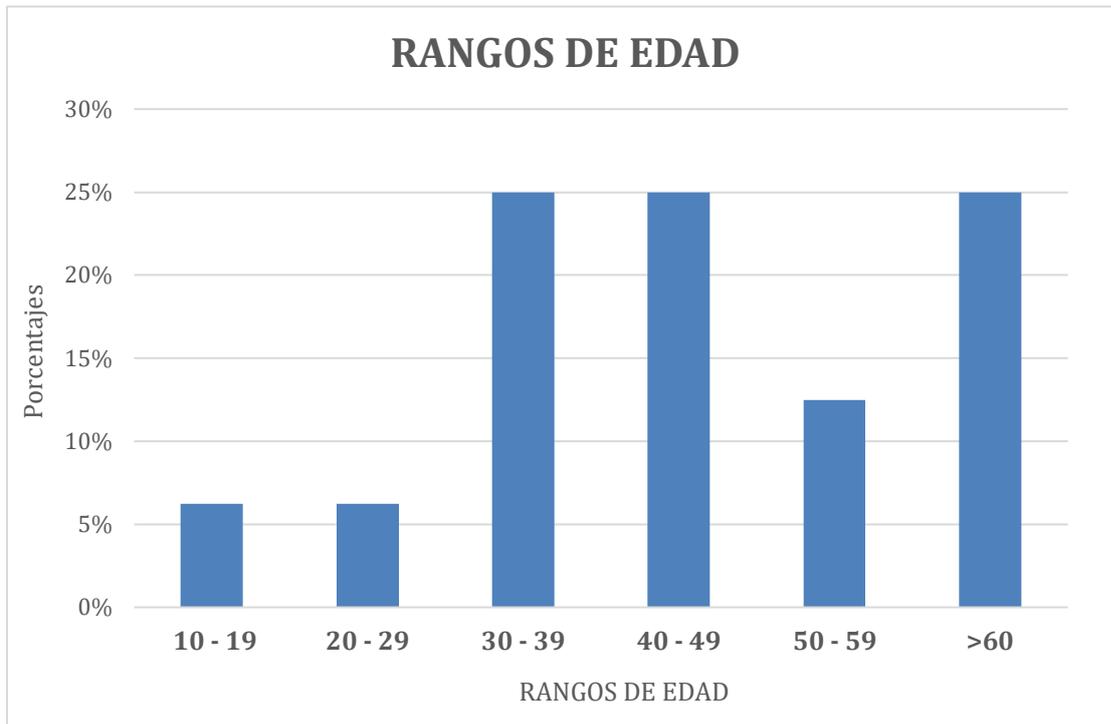
**Figura 1. Distribución de acuerdo con el sexo de los pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 69% (n=11) era de sexo femenino, mientras que un 31% (n=5) fue del sexo masculino.

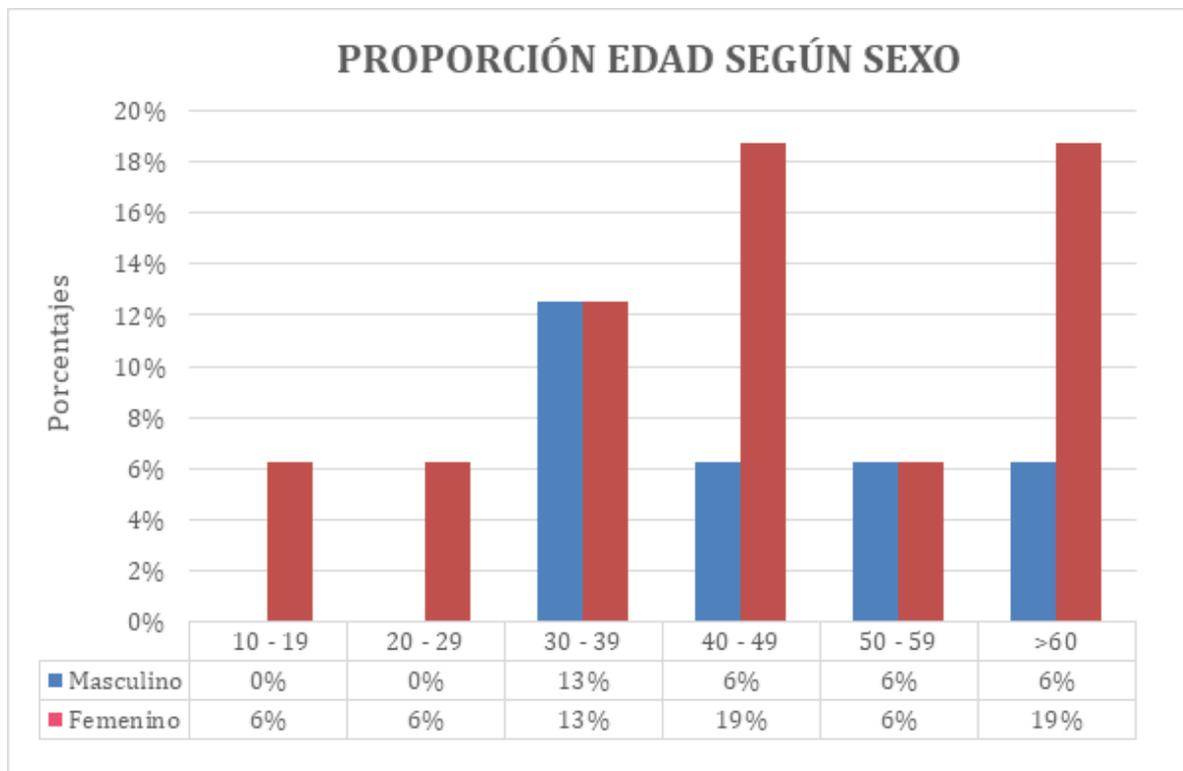
**Figura 2. Distribución de los rangos de edad de los pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 6.25% (n=1) de los pacientes tenía de 10-19 años, otro 6.25% (n=1) de 20-29 años. Un 25% (n=4) de 30-39 años, otro 25% (n=4) de 40-49 años. Un 12.5% (n=2) de 50-59 años y un 25% (n=4) más de 60 años.

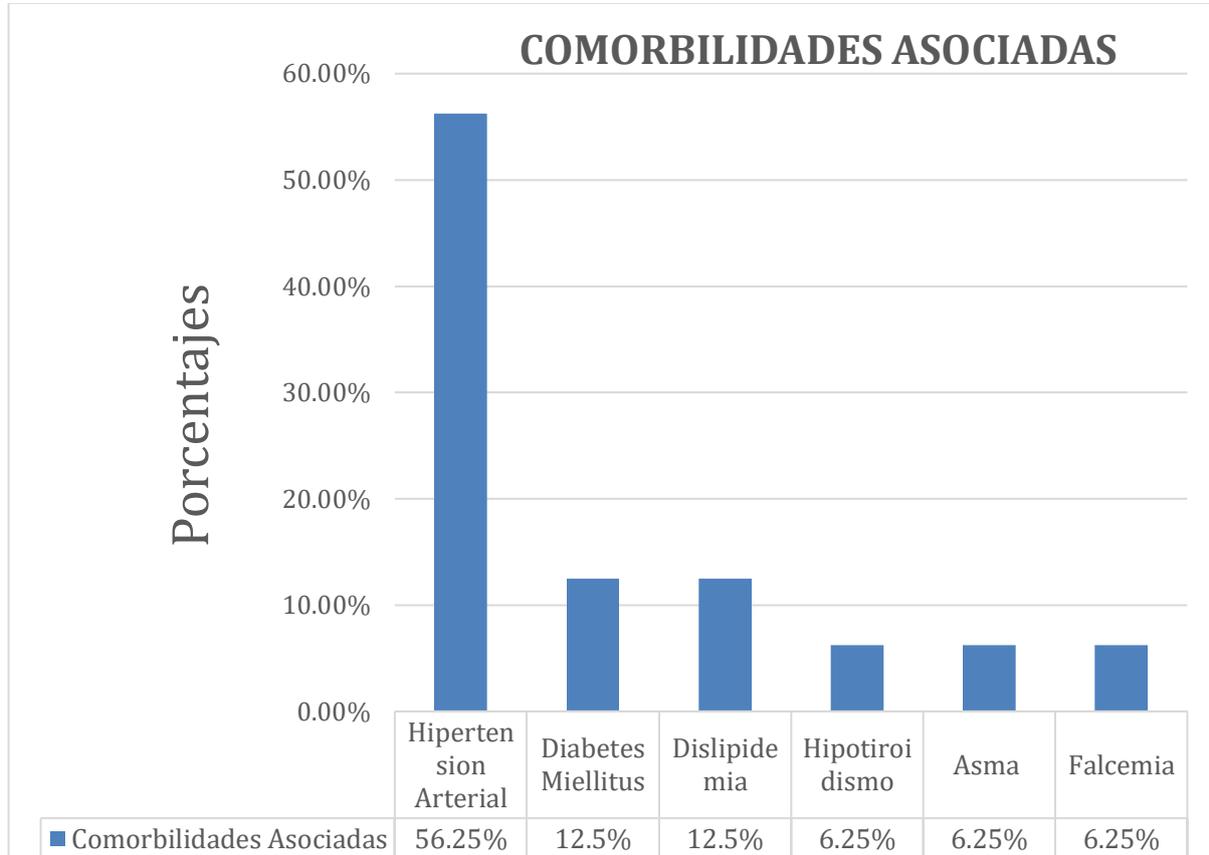
**Figura 3. Proporción de la edad según el sexo de los pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Dentro de los pacientes con rango de edad entre 10-19 años, 6.25% (n=1) eran de sexo femenino al igual que el rango entre 20-29 años, el rango de edad entre 30-39 años presento un 12.5% (n=1) femenino y 12.5% (n=1) masculino, entre las edades de 40-49 años se presentó un 18.75% (n=3) femenino y un 6.25% (n=1) masculino, en el rango de edad de 50-59 años se presentó un 6.25% (n=1) femenino y 6.25% (n=1) masculino, por último el rango de  $\geq 60$  años presento un 18.75% (n=3) femenino y un 6.25% (n=1) masculino.

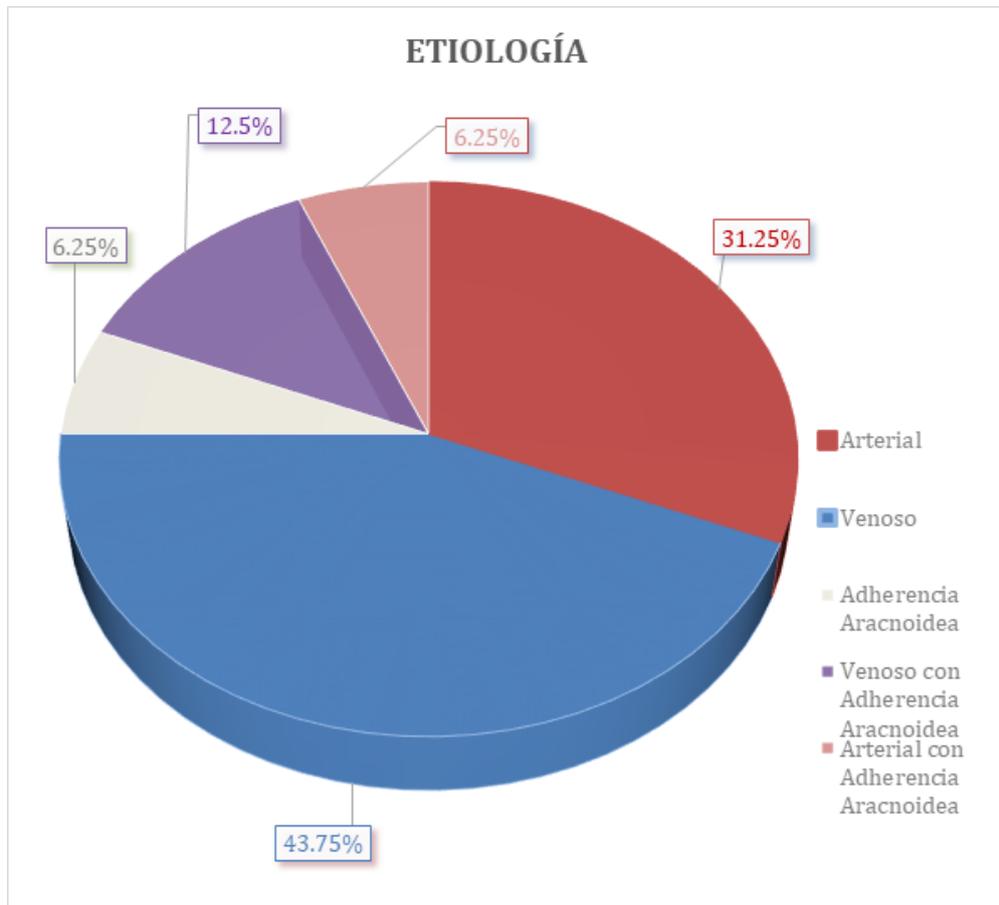
**Figura 4. Frecuencia de comorbilidades asociadas en los pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 56.2% (9) de los pacientes con comorbilidades asociadas tenían hipertensión arterial, un 12.5% (n=2) padecía de diabetes mellitus, otro 12.5% (n=2) poseía alguna dislipidemia, un 6.25% (n=1) sufría de hipotiroidismo, otro 6.25% (n=1) padecía de asma y el ultimo 6.25% (n=1) de falcemia.

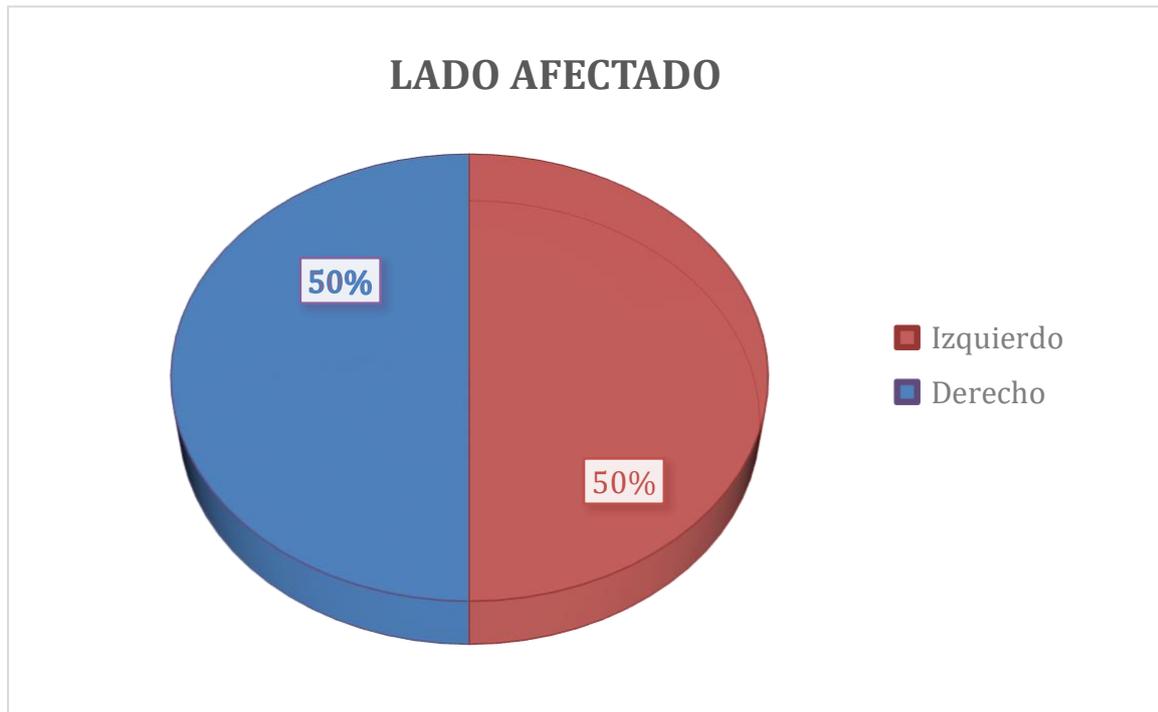
**Figura 5. Etiología de la neuralgia del trigémino en pacientes sometidos a descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 43.75% (n=7) de los pacientes poseía una neuralgia del trigémino de origen venoso, un 31.25% (n=5) arterial, un 12.5% (n=2) de origen venoso con adherencia aracnoidea, un 6.25% (n=1) por adherencia aracnoidea pura y, el otro 6.25% (n=1) de origen arterial con adherencia aracnoidea.

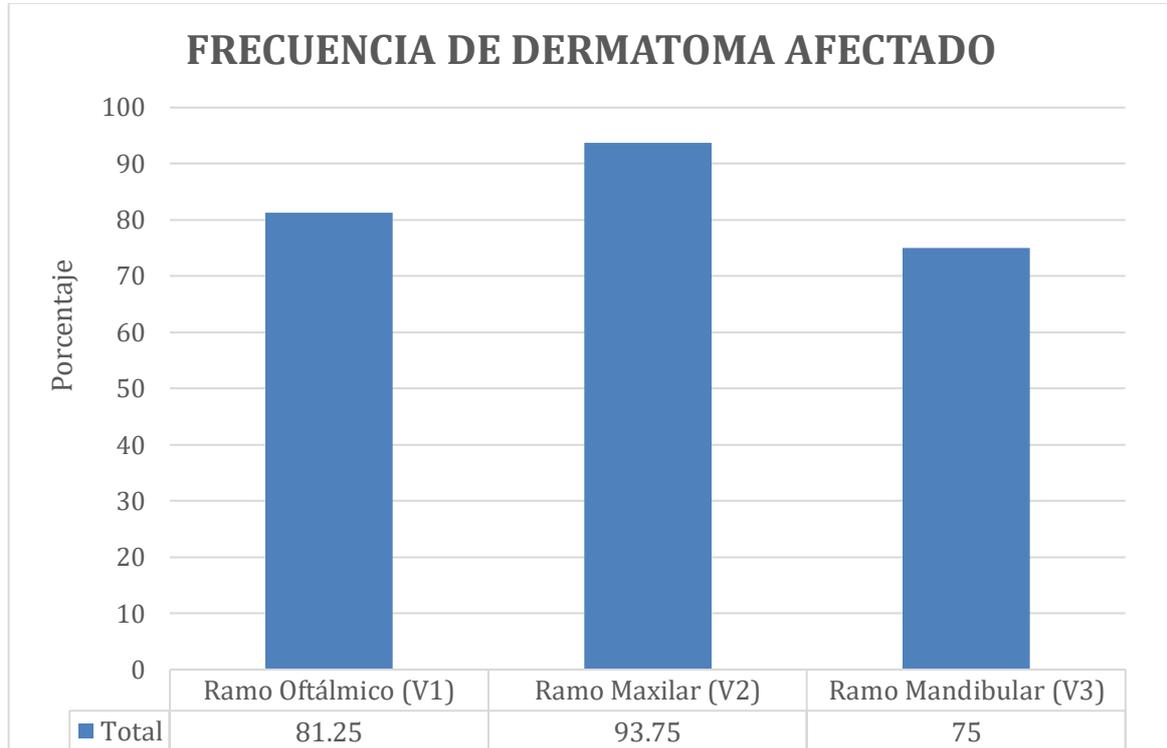
**Figura 6. Lado afectado en pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

50 % (n=8) de los pacientes presento una afectación del lado izquierdo, mientras que el resto del lado derecho.

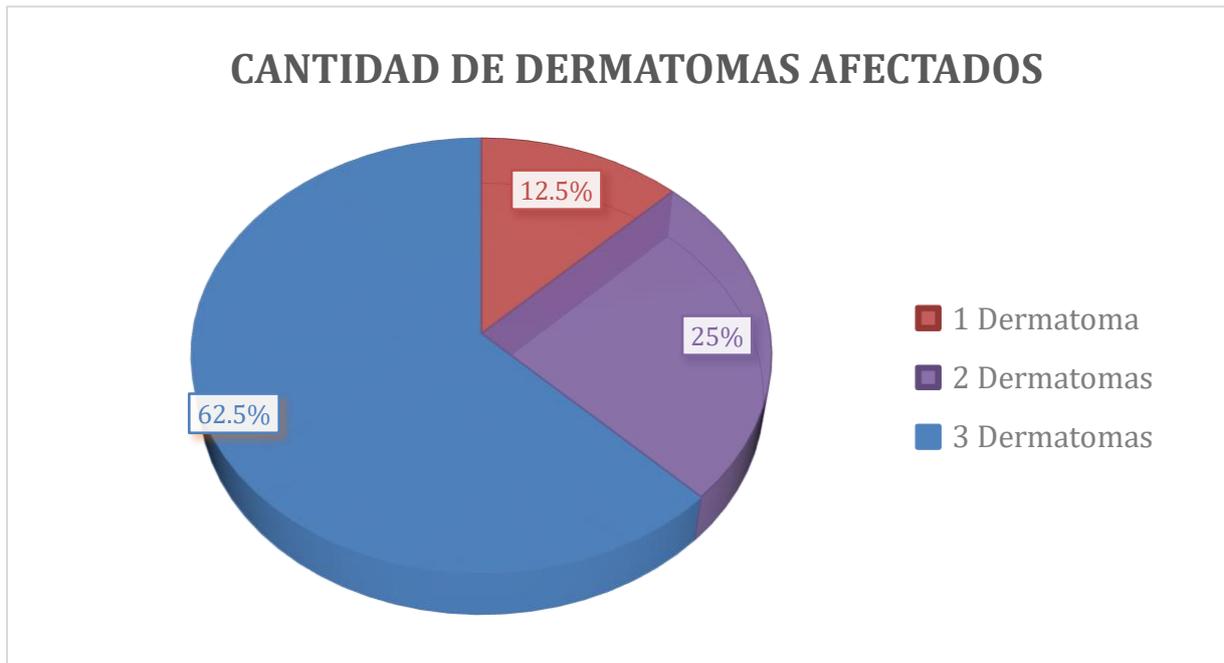
**Figura 7. Frecuencia de dermatoma afectado en pacientes con neuralgia del trigémino sometidos a descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 93.75% (n=15) de los pacientes presentó afectación del ramo maxilar del trigémino. Un 81.25% (n=13) presentó afectación del ramo oftálmico y otro 75% (n=12) del ramo mandibular.

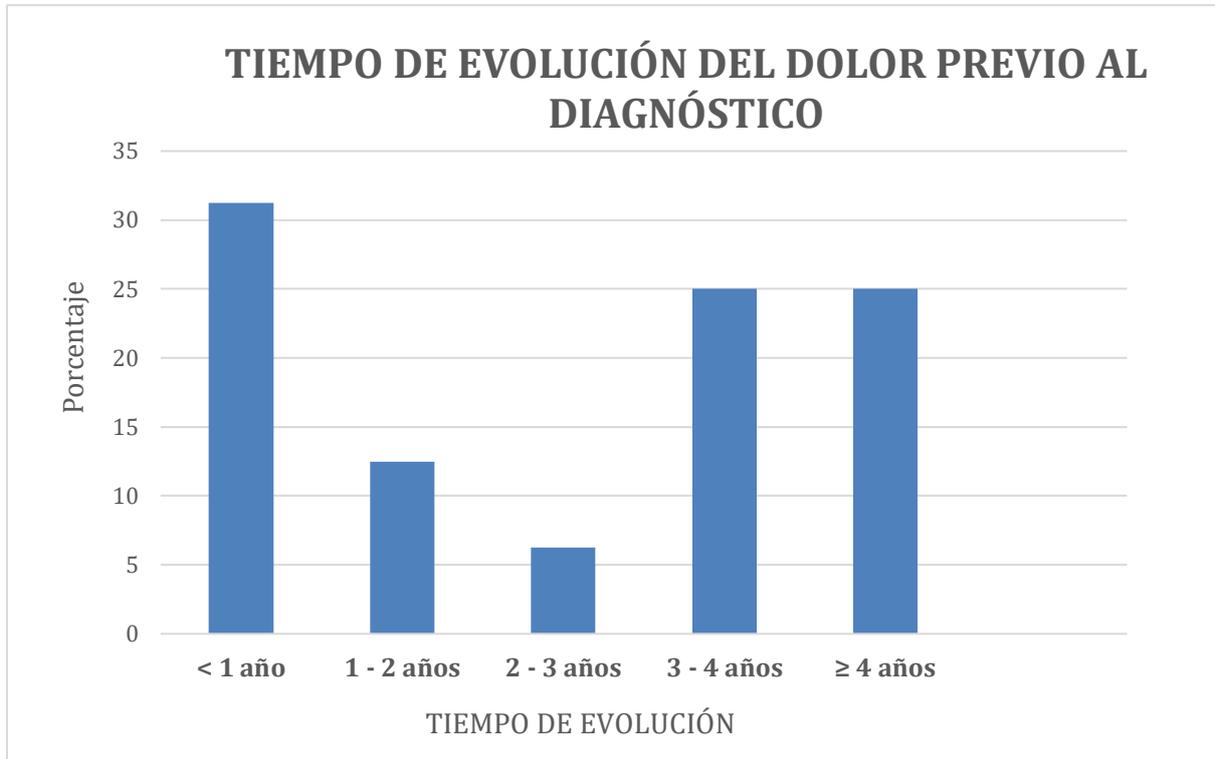
**Figura 8. Cantidad de dermatomas afectados en pacientes con neuralgia del trigémino sometidos a descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

El **63%** (n=10) de los pacientes con neuralgia del trigémino presentó afectación de 3 dermatomas, un 25% (n=4) de 2 dermatomas y el 12.5% (n=2) restante de 1 dermatoma.

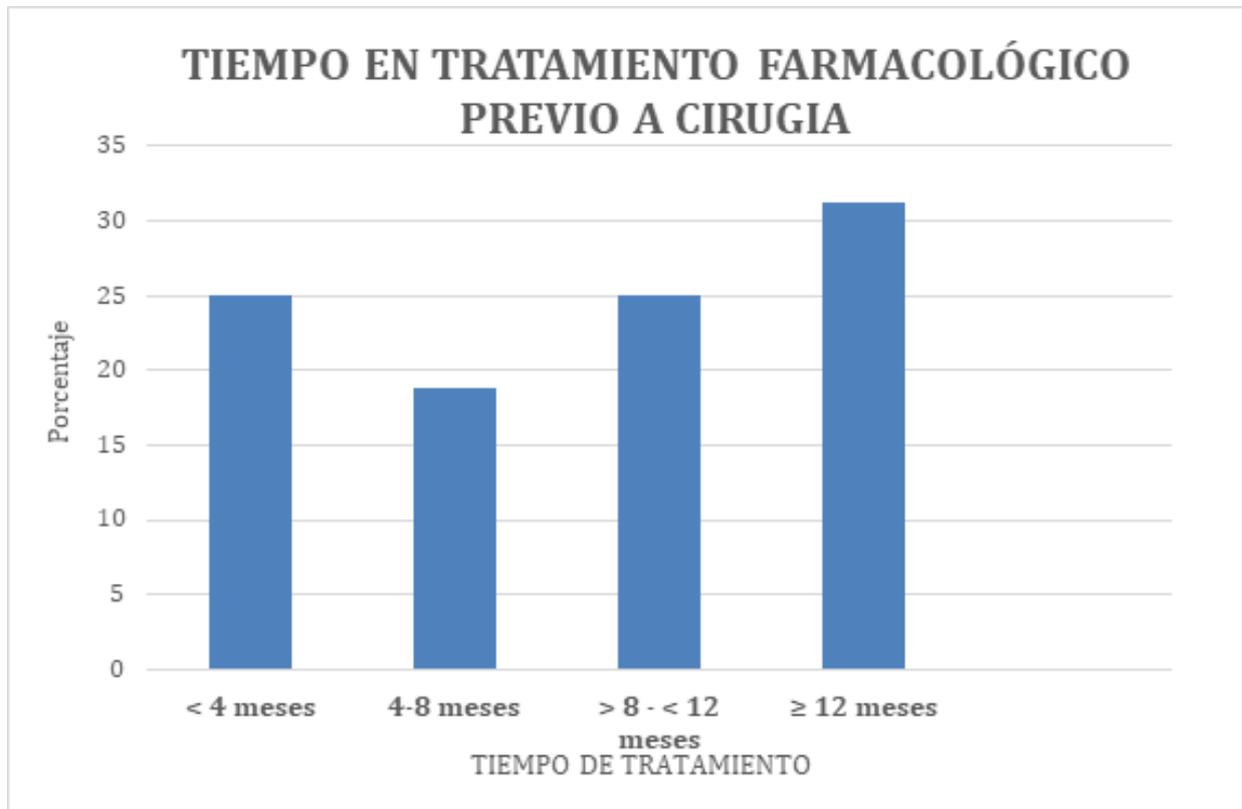
**Figura 9. Tiempo de evolución del dolor previo al diagnóstico en pacientes con neuralgia del trigémino sometidos a descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

**Gráfico No. 9:** Se encontró que un 31.2% (5) de los pacientes tuvo tiempo de evolución del dolor previo a su diagnóstico menor a 1 año, un 12.5% (n=2) entre 1-2 años, un 6.25% (n=1) de 2-3 años, (n=4) de 3-4 año y el otro 6.25% (n=4) restante, mayor a 4 años.

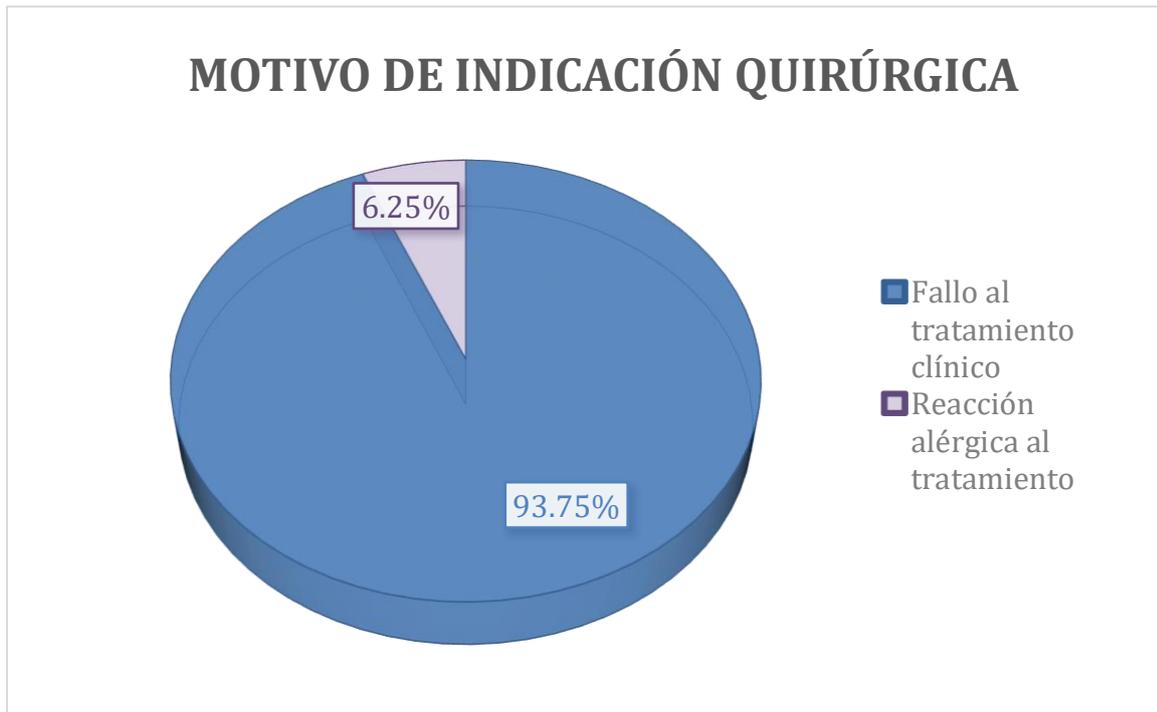
**Figura 10. Tiempo en tratamiento farmacológico previo a cirugía en pacientes con neuralgia del trigémino sometidos a descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 31.25% (n=5) de los pacientes estuvo bajo tratamiento farmacológico durante un periodo mayor a 12 meses, un 25% (n=4) mayor a 8 meses, pero menor a 12 meses, otro 25% (n=4) menor de 4 meses y el 18.75% (n=3) restante, de 4-8 meses.

**Figura 11. Motivo de indicación quirúrgica en pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)z

El 93.75% (n=15) de los pacientes tuvo indicación quirúrgica por presentar resistencia al tratamiento clínico, mientras que el resto (n=1) por reacción alérgica al mismo.

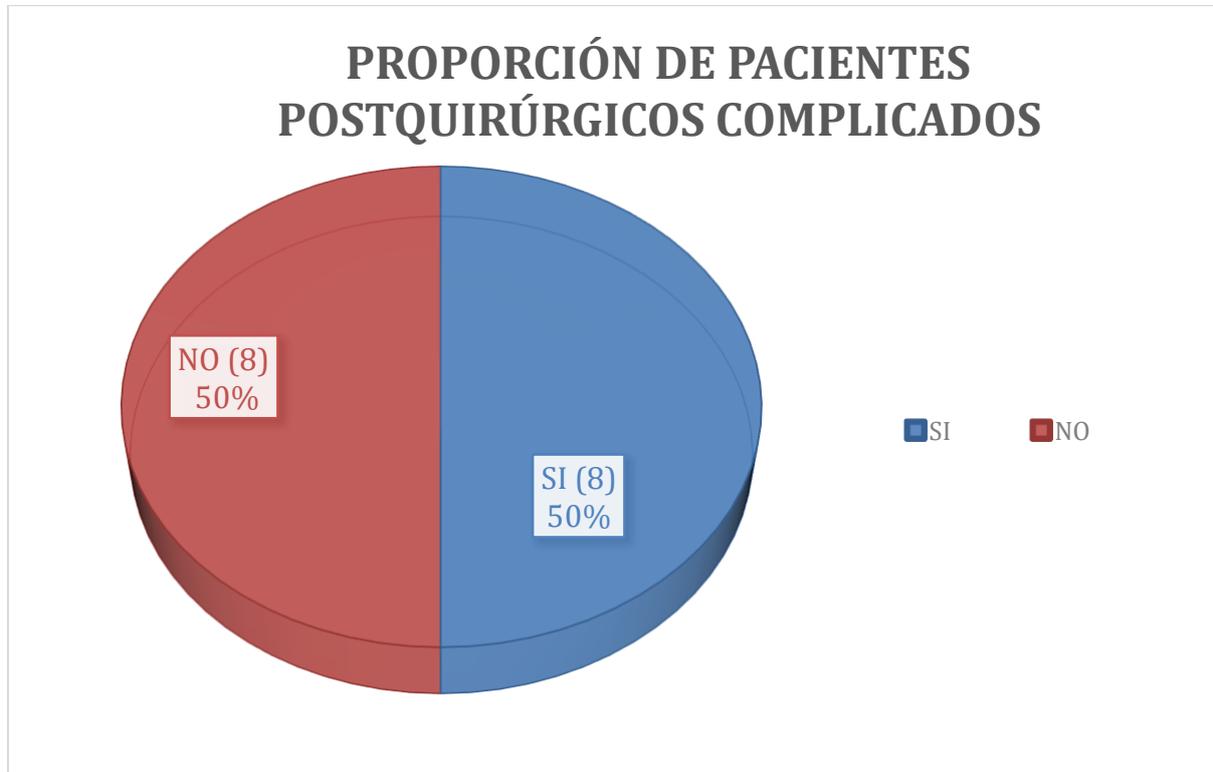
**Figura 12. Tiempo de estancia hospitalaria postquirúrgica en pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 37.5% (n=6) de los pacientes que fueron intervenidos con diagnóstico clínico de neuralgia del trigémino permanecieron 3 días ingresados, un 18.75% (n=3) 4 días y otro 18.75% (n=3) más de 6 días. Un 12.5% (n=2) 5 día, mientras que el otro 12.5% (n=2) restante 2 días.

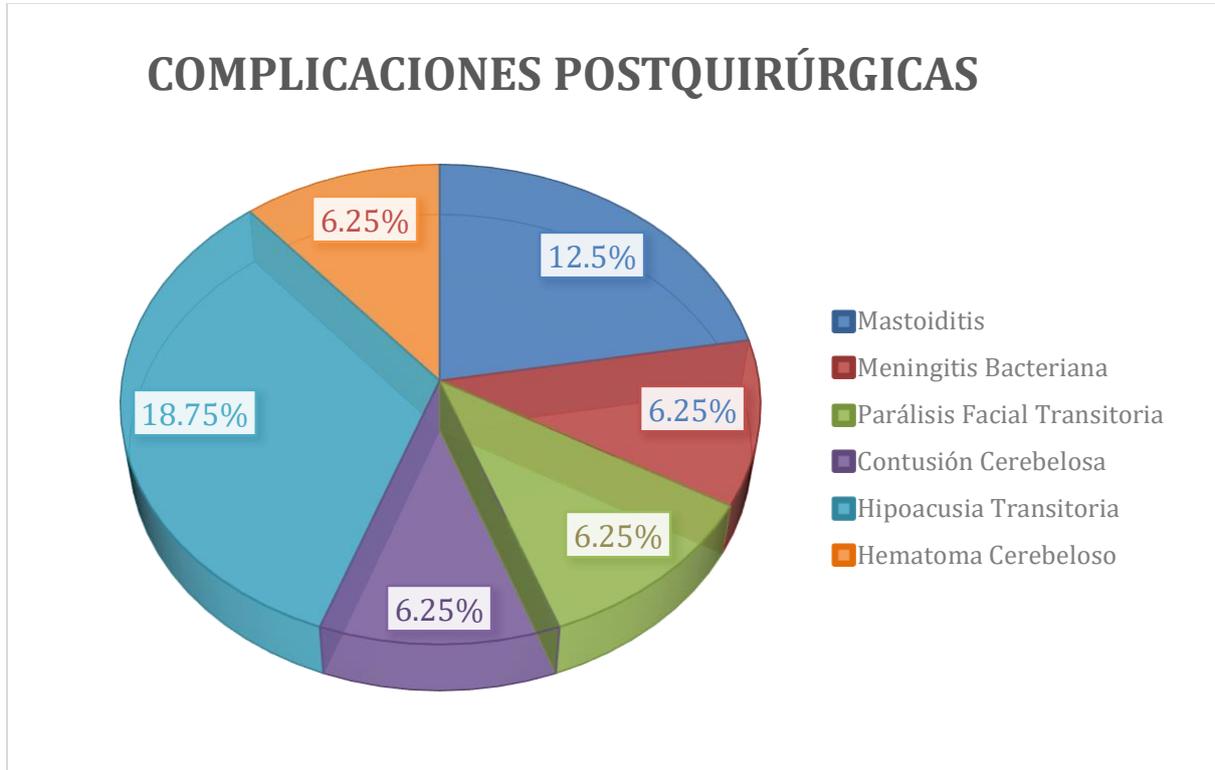
**Figura 13. Proporción de pacientes postquirúrgicos complicados que fueron sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

El 50% (n=8) de los pacientes presentaron al menos una complicación transitoria luego de la cirugía, mientras que el resto no.

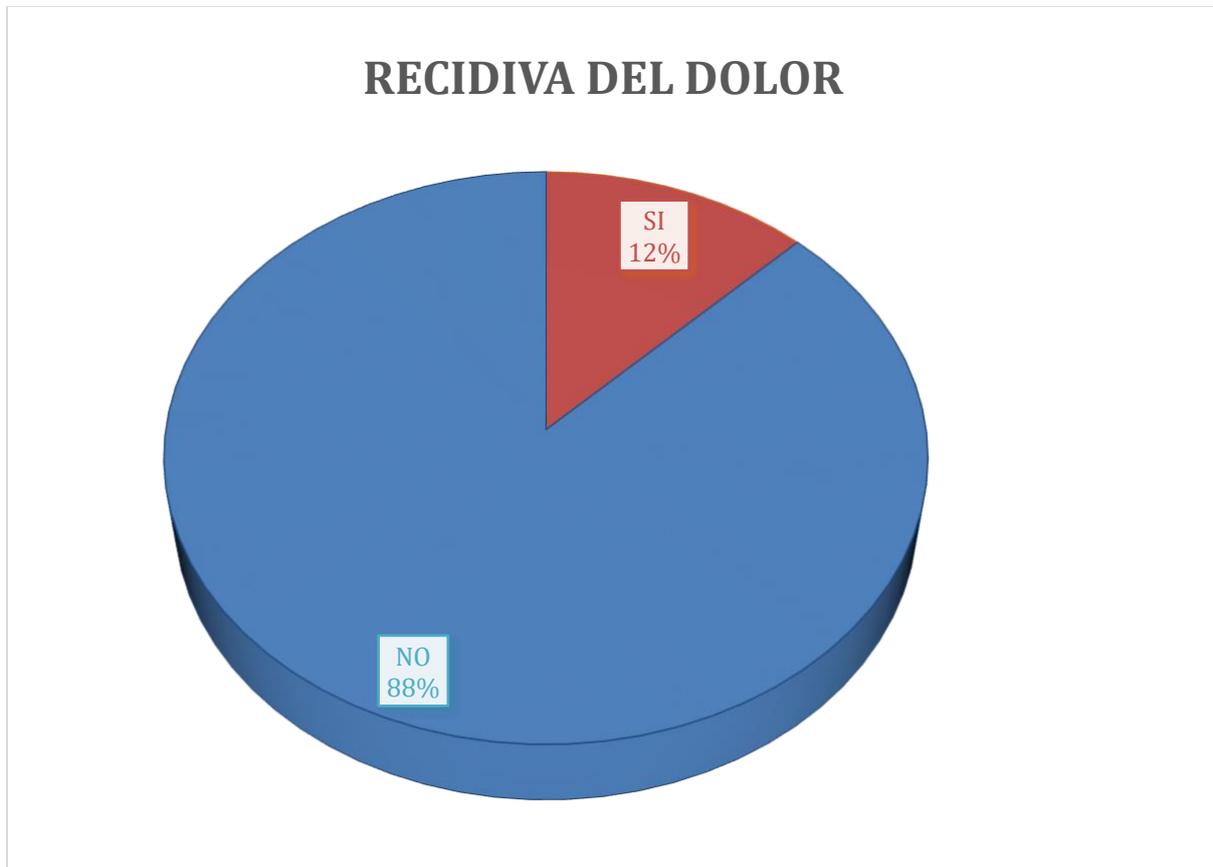
**Figura 14. Complicaciones transitorias postquirúrgicas en pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 18.75% (n=3) de los pacientes presento hipoacusia transitoria como complicación postquirúrgica, seguido por un 12.5% (n=2) que presentó mastoiditis y un 6.25% (n=1) con parálisis facial transitoria. Un 6.25% (n=1) mostró meningitis bacteriana, otro 6.25% contusión cerebelosa y el ultimo 6.25% (n=1) hematoma cerebeloso.

**Figura 15. Recidiva del dolor en pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Un 87.5 % (n=14) de los pacientes sometidos a cirugía no presentó recidiva del dolor, mientras que el resto (n=2) si presentó recidiva del dolor.

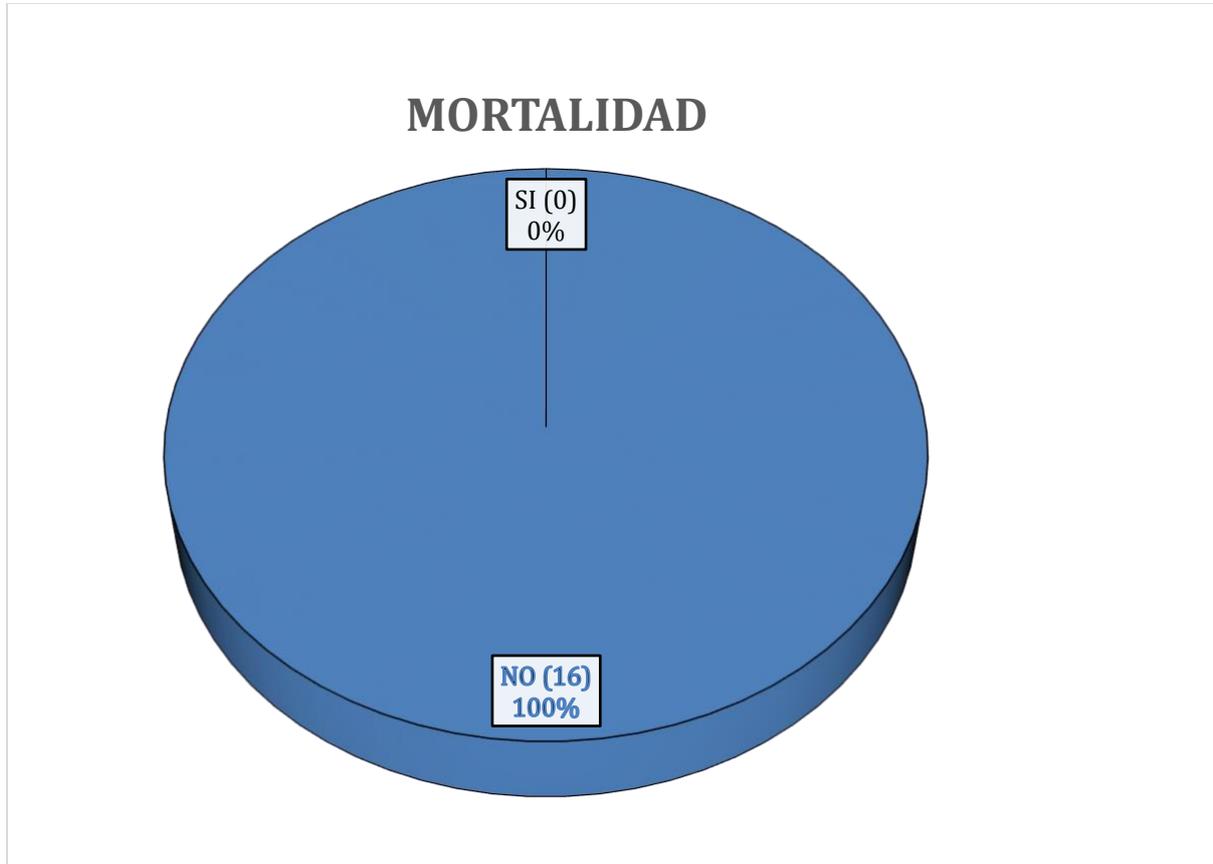
**Figura 16. Reintervención quirúrgica en pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

El 100% (n=16) de los pacientes sometidos a la cirugía no necesitaron ser reintervenidos.

**Figura 17. Mortalidad en pacientes sometidos a descompresión microvascular por neuralgia del trigémino mediante abordaje retromastoideo en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el periodo 2011-2022.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos. pág. 81 (n=16)

Ninguno de los pacientes (n=16) sometidos a la cirugía fallecieron.

## **Capítulo 5: Discusión y conclusiones**

## 5.1 Discusión

El presente estudio tiene por objetivo determinar el perfil postoperatorio de la neuralgia del trigémino en pacientes intervenidos por descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo en el periodo 2011-2022.

Dentro de los resultados obtenidos se evidenció un predominio del sexo femenino como se observa en artículos internacionales sobre DMV en neuralgia del trigémino. Tucer B et al. (5) muestra hallazgos en concordancia con nuestro trabajo, con su estudio realizado en 37 pacientes sometidos a DMV, dentro de los cuales 25 correspondieron al sexo femenino, con un predominio del 67.5%. En este mismo marco, Campero et al., (4) muestra un predominio del sexo femenino del 69% en 36 pacientes, así como también lo muestra Raghavendra H et al. en la misma proporción de 69%.

De acuerdo con el rango de edad se observó una mayoría de pacientes de 30 años o más con un predominio del 87.5% (14), con una mediana de 47.5 años. Podemos observar, en el estudio de Tucer B et al. (5), una similitud en el rango de edad presentando una predominancia de pacientes de entre (29-66) años con una mediana de 53.6 años. Así mismo, Raghavendra H et al. presenta una mediana de 50 años con un rango de edad de (25-71) años, sugiriendo un predominio de pacientes en el mismo rango de edad que en nuestro estudio.

Al analizar las comorbilidades asociadas se encontró que el 56.2% (9) de los pacientes presentó hipertensión arterial, similar a los hallazgos de Hamdy N. El-Tallawy et al. (21) que muestran un 50% y Jia Shi et al. (11) 42.9% quienes presentan proporciones cercanas. La hipótesis acerca de la asociación de la hipertensión y la NT se fundamenta en la probabilidad de que la tortuosidad vascular producida por la hipertensión podría provocar el conflicto. La relación ha sido descrita pero todavía no se ha comprobado ya que se necesita más evidencia en la literatura relevante.

En cuanto a la etiología de la neuralgia del trigémino, se evidenció una predominancia del 44% de los casos de origen puramente venoso, hallazgo que se contrapone con los estudios encontrados, en donde la predominancia fue de origen vascular arterial llegando a ser un 94,5% en el de Campero et al. (4) y 89,2% en el de Tucer B et al. (5).

Con respecto a la lateralidad de la afectación, no se demostró predominancia de lado, siendo en ambos la frecuencia un 50% de los casos. Estos resultados se asemejan a los encontrados por Tucer B et al. (5), quienes encontraron afectación derecha en un 54% de los casos, siendo los izquierdos un 46%.

El 63% de los pacientes presentó afectación de 3 dermatomas, siendo el ramo más afectado el maxilar con una predominancia del 93.7%. Este resultado contrasta con los encontrados por Jia Shi et al (11) en donde la afectación de dos dermatomas fue

la predominante constituyendo un 46,7% de los casos, seguido de un dermatoma siendo su proporción de 45,1%.

En lo concerniente a la duración del tiempo diagnosticado con NT hasta el momento de la intervención quirúrgica, nuestros resultados arrojaron un tiempo promedio de 5,6 años, resultados que se asemejan a los resultados obtenidos de Campero et al (4), quien obtuvo una duración promedio de 6,6 años.

La complicación postquirúrgica más frecuente fue la hipoacusia transitoria con una proporción de 18% de los casos, en contraste con los resultados de Sindou et al. (8) quien sólo registró 4,5% y Tucer B et al (5) con 2,7%. Del mismo modo, en nuestro estudio se encontró que la parálisis facial transitoria afectó a un 6% de los casos, mientras que Sindou et al encontró una proporción de aproximadamente un 1%.

La recidiva del dolor en el presente estudio ocurrió en un 12,5% de los casos, dato que va en consonancia con los resultados obtenidos por Campero et al (4) en su estudio, en donde se encontró que el 12% de los pacientes presentaron recidiva. Olson et al. (22) obtuvo resultados similares, pues en su estudio encontró que el porcentaje de recidiva fue de 18% a lo largo de 25 años. Por el contrario, Wen-Bo Zhang et al (23) encontró una tasa de recurrencia del 26,6% y afirmó que la tasa de recurrencia fue significativamente disminuida luego de los 3 años de la cirugía. En la mayoría de los casos se asoció el conflicto venoso como el principal factor de riesgo para el desarrollo de recidiva.

Afortunadamente, no hubo necesidad de reintervenir a ninguno de los pacientes en nuestro estudio. No obstante, Campero et al. (4) en su estudio se encontró que se reintervino a un 2,7% de los casos debido a recurrencia de dolor por conflicto venoso, el cual volvió a recidivar luego de 1 mes.

En nuestro estudio no hubo desenlace fatal en ninguno de los casos. Este dato concuerda con la publicación de Campero et al. (4) y Olson et al. (22).

## **5.2 Conclusión**

En la investigación se observó que la Neuralgia del Trigémino afecta en mayor proporción al sexo femenino. La resonancia magnética en secuencia FIESTA puede confirmar el diagnóstico. La Descompresión Microvascular de Janetta es segura y efectiva, está bien recomendada para los casos refractarios al tratamiento con anticonvulsivantes, erradicando los síntomas del paciente y el uso de medicamentos.

## **Capítulo 6: Recomendaciones**

## 6.1 Recomendaciones

- Al Hospital General de la Plaza de la Salud: Se le recomienda mejorar la plataforma digital donde se elaboran, registran y almacenan los expedientes clínicos de los pacientes asistidos en dicho centro. A su vez, mejorar las herramientas que faciliten la recolección de datos al momento de realizar cualquier investigación de campo. Algunos ejemplos pueden ser: creación de filtros de búsqueda.
- A la Sociedad Dominicana de Neurología y Neurocirugía: Se le recomienda fomentar la realización de investigaciones acerca de la neuralgia del trigémino, con el objetivo de obtener datos estadísticos confiables a nivel nacional y que permitan establecer la evolución en los pacientes que fueron sometidos a descompresión microvascular de Janetta en el país.
- Tomando en cuenta que la neuralgia del trigémino es una patología infrecuente, más lo son los casos refractarios al tratamiento farmacológico con la necesidad de cirugía. Se puede afirmar, sin duda alguna, que esta investigación ayudará a mostrar un perfil postoperatorio a nivel nacional que otorgue más confianza en la descompresión microvascular como una técnica eficaz y segura.

## Referencias

1. Maarbjerg S, Di Stefano G, Bendtsen L, Cruccu G. Trigeminal neuralgia - diagnosis and treatment. *Cephalalgia*. 2017 jun;37(7):648-657. doi: 10.1177/0333102416687280. Epub 2017 Jan 11. PMID: 28076964
2. Maarbjerg, S, Gozalov, A, Olesen, J. Concomitant persistent pain in classical trigeminal neuralgia – evidence for different subtypes. *Headache* 2014; 54: 1173–1183.
3. Brisman, R. Constant face pain in typical trigeminal neuralgia and response to gamma knife radiosurgery. *Stereotact Funct Neurosurg* 2013; 91: 122–128.
4. Campero A, Campero A, Ajler P. Descompresión microvascular en neuralgia del trigémino: Reporte de 36 casos y revisión de la literatura. *Surg Neurol Int*. 2014;5(12):441.
5. Tucer B, Ekici MA, Demirel S, Basarslan SK, Koc RK, Guclu B: Microvascular decompression for primary trigeminal neuralgia: short-term follow-up results and prognostic factors. *J Korean Neurosurg Soc* 2012; 52:42-7.
6. Mueller D, Obermann M, Yoon M-S, et al. Prevalence of trigeminal neuralgia and persistent idiopathic facial pain: a population-based study. *Cephalalgia*. 2013; 31: 1542– 1548.
7. Buckcanan Vargas, A., Mata Fuentes, M., & Fonseca Artavia, K. (2020). Neuralgia del trigémino. *Medicina Legal de Costa Rica*, 37(1), 130-137.
8. Sindou, M., Leston, J. M., Le Guerinel, C., & Keravel, Y. (2009). *Traitement de la névralgie trigéminal par décompression vasculaire microchirurgicale*. *Neurochirurgie*, 55(2), 185–196. doi: 10.1016/j.neuchi.2009.02.003
9. Raghavendra H, Varsha KS, Shivender S (2016). Micro vascular decompression for trigeminal neuralgia: Preliminary experience. *Journal of*

<http://www.jmsronline.com/pdf/233.pdf>

10. Kevin Phan, Prashanth J. Rao, Mark Dexter, Microvascular decompression for elderly patients with trigeminal neuralgia, *Journal of Clinical Neuroscience*, Volume 29, 2016, Pages 7-14, ISSN 0967-5868, <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2015.11.027>.
11. Jia Shi, Yitao Qian, Wei Han, Bo Dong, Yumin Mao, Jiachao Cao, Wei Guan, Qiang Zhou (2020). Risk Factors for Outcomes After Microvascular Decompression for Trigeminal Neuralgia. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.01.082>
12. Marín-Medina, D. S., & Gámez-Cárdenas, M. (2019). Neuralgia del trigémino: aspectos clínicos y terapéuticos. *Acta Neurológica Colombiana*, 35(4), 193-203. <https://doi.org/10.22379/24224022267>
13. García HMG, Sánchez RJP, Tenopala VS. Neuralgia del trigémino. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 2012;57(1):39-47.
14. Patel S, Markosian C, Choudhry O, Keller J, Liu J. The historical evolution of microvascular decompression for trigeminal neuralgia: from Dandy's discovery to Jannetta's legacy. 2020. *Acta Neurochirurgica*. <https://doi.org/10.1007/s00701-020-04405-7>
15. Jones MR, Urits I, Ehrhardt KP, Cefalu JN, Kendrick JB, Park DJ, Cornett EM, Kaye AD, Viswanath O. A Comprehensive Review of Trigeminal Neuralgia. *Curr Pain Headache Rep*. 2019 Aug 6;23(10):74. doi: 10.1007/s11916-019-0810-0. PMID: 31388843.

16. Brendtsen L et al. Advances in diagnosis, classification, pathophysiology, and management of trigeminal neuralgia (2020), [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30233-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30233-7)
17. Koh, W., Lim, H., & Chen, X. (2021). Atypical triggers in trigeminal neuralgia: the role of A-delta sensory afferents in food and weather triggers. *The Korean journal of pain*, 34(1), 66–71. <https://doi.org/10.3344/kjp.2021.34.1.66>
18. Youmans, Julian R, and H R. Winn. *Youmans Neurological Surgery*. Philadelphia, PA: Saunders, 2011.
19. Obermann M. Recent advances in understanding/managing trigeminal neuralgia (2019). *F1000Research*, 8, F1000 Faculty Rev-505. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16092.1>
20. Cruccu G. Trigeminal Neuralgia (2017). *Continuum (Minneap Minn)* 2017;23(2):396–420. doi: 10.1212/CON.0000000000000451
21. Hamdy N. El-Tallawy, Wafaa M. Farghaly, Tarek A. Rageh, Ghaydaa A. Shehata, Nabil Abdel Hakeem M, Reda Badry, Mahmoud R. Kandil, Prevalence of trigeminal neuralgia in Al-Quseir city (Red sea Governorate), Egypt, *Clinical Neurology and Neurosurgery*, Volume 115, Issue 9, 2013, Pages 1792-1794, ISSN 0303-8467, <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2013.04.014>.
22. Sarah Olson, Leigh Atkinson, Michael Weidmann, Microvascular decompression for trigeminal neuralgia: recurrences and complications, *Journal of Clinical Neuroscience*, Volume 12, Issue 7, 2005, Pages 787-789, ISSN 0967-5868, <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2005.08.001>.
23. Zhang, WB., Zeng, YY., Chang, BW. et al. Prognostic nomogram for microvascular decompression–treated trigeminal neuralgia. *Neurosurg Rev* 44, 571–577 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10143-020-01251-0>

## **Apéndices**

## Anexo 1: Ficha de Recolección de Datos

### Instrumento de recolección de Datos

No. de Expediente: \_\_\_\_\_ Fecha de Ingreso: \_\_\_\_\_

**1.Sexo:** Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

#### 2.Edad:

10-19años \_\_\_\_\_ 20-29 años \_\_\_\_\_ 30-39 años \_\_\_\_\_ 40-49 años \_\_\_\_\_

50-59 años \_\_\_\_\_ ≥ 60 años \_\_\_\_\_

**3.Comorbilidades:** Hipertensión Arterial \_\_\_\_\_ Diabetes Mellitus \_\_\_\_\_  
Dislipidemia \_\_\_\_\_

Falcemia \_\_\_\_\_ Asma \_\_\_\_\_ Hipotiroidismo \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

#### 4.Conflicto Etiológico:

Venoso \_\_\_\_\_ Arterial \_\_\_\_\_ Adherencia Aracnoidea \_\_\_\_\_

Venoso con Adherencia Aracnoidea \_\_\_\_\_ Arterial con Adherencia Aracnoidea \_\_\_\_\_

#### 5. Lado Afectado

Izquierdo \_\_\_\_\_ Derecho \_\_\_\_\_

#### 6. Frecuencia de dermatoma afectado

Ramo Oftálmico \_\_\_\_\_ Ramo Maxilar \_\_\_\_\_ Ramo Mandibular \_\_\_\_\_

#### 7. Cantidad de dermatoma afectado:

1 Dermatoma \_\_\_\_\_ 2 Dermatomas \_\_\_\_\_ 3 Dermatomas \_\_\_\_\_

#### 8.Tiempo de evolución del dolor previo a diagnóstico

< 1 año \_\_\_\_\_ 1 - 2 años \_\_\_\_\_ 2 - 3 años \_\_\_\_\_ 3 - 4 años \_\_\_\_\_

≥ 4 años \_\_\_\_\_

**9. Tiempo de tratamiento farmacológico previo a cirugía**

< 4 meses \_\_\_\_\_ 4 - 8 meses \_\_\_\_\_ 8 - 12 meses \_\_\_\_\_  
≥ 12 meses \_\_\_\_\_

**10. Tiempo de estancia hospitalaria tras cirugía**

2 días \_\_\_\_\_ 3 días \_\_\_\_\_ 4 días \_\_\_\_\_ 5 días \_\_\_\_\_  
≥ 6 días \_\_\_\_\_

**11. Motivo de indicación quirúrgica**

Fallo al tratamiento clínico \_\_\_\_\_ Alergia al tratamiento clínico \_\_\_\_\_

**11. Complicaciones**

Mastoiditis \_\_\_\_\_ Meningitis bacteriana \_\_\_\_\_ Parálisis facial \_\_\_\_\_  
Contusión cerebelosa \_\_\_\_\_ Hipoacusia \_\_\_\_\_ Hematoma cerebeloso \_\_\_\_\_

**12. Recidiva del dolor**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**12. Reintervención quirúrgica**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**12. Mortalidad**

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Aprobación comité de ética



### Aplicación Completa para Estudiantes

<b>Código de Aplicación</b>	ACECEI2022-56
<b>Nombre del Estudiante #1</b>	Isidro De Leon Felipe
<b>Matrícula del Estudiante #1</b>	181335
<b>Nombre del Proyecto de Investigación</b>	"Perfil postoperatorio de la neuralgia del trigémino en pacientes intervenidos por descompresión microvascular mediante abordaje retromastoideo"
<b>ESTADO DE LA APLICACIÓN</b>	APROBADO
<b>Fecha de revisión</b>	Monday, June 13, 2022