



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA  
"MANUEL VELASCO SUÁREZ"

**NOMBRE**

**"NEURALGIA DEL GLOsofaríngeo: EXPERIENCIA CON EL  
ABORDAJE MICROASTERIONAL"**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGIA

PRESENTA:

DR. ANDRÉS HUMBERTO MORALES MARTÍNEZ.

TUTOR:

DR. ROGELIO REVUELTA GUTIÉRREZ

MÉXICO, D.F.

JULIO 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA  
MANUEL VELASCO SUÁREZ  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Insurgentes Sur 3877  
Col. La Fama, C.P. 14269  
México, D.F., Tel. 55-28-80-36  
www.innn.salud.gob.mx

## PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN BÁSICA

No.: 137/14

DEPARTAMENTO QUE PROPONE: NEUROCIRUGÍA

TÍTULO DEL PROTOCOLO:

**Neuralgia del Glossofaríngeo: Experiencia con el abordaje micro asterional**

INVESTIGADOR PRINCIPAL	SERVICIO	CARGO	FIRMA
Dr. Andrés H. Morales Martínez	Neurocirugía	andreshmm@gmail.com Residente	_____

TUTOR:

Dr. Rogelio Revuelta Gutiérrez

---

DR. PABLO LEÓN ÓRTIZ.  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA. INSTITUTO NACIONAL DE  
NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA "MANUEL VELASCO  
SUÁREZ".

---

DR. JUAN LUIS GÓMEZ AMADOR  
PROFESOR TITULAR CURSO DE NEUROCIRUGIA. INSTITUTO  
NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA "MANUEL  
VELASCO SUÁREZ".

---

DR. ROGELIO REVUELTA GUTIÉRREZ  
TUTOR PRINCIPAL DE LA INVESTIGACIÓN. INSTITUTO  
NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA "MANUEL  
VELASCO SUÁREZ".

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos mis maestros, quienes dedicaron sus conocimientos a mi aprendizaje y formación.

## **DEDICATORIA**

A mi mamá quién con su apoyo y comprensión ha pasado los momentos de mi formación. A mi papá, gracias a ti soy quién soy el día de hoy. A ambos gracias por concluir conmigo esta etapa de mi formación, se los debo a ustedes.

Carolina decidiste acompañarme durante mi formación y comenzar una nueva vida juntos.

A mi familia que ha confiado en mí y con quienes he contado en cualquier momento.

# ÍNDICE

	Página
Resumen -----	8
Antecedentes -----	9
Planteamiento del problema -----	18
Hipótesis -----	18
Objetivos -----	19
Justificación -----	20
Metodología -----	22
Resultados -----	24
Discusión -----	27
Conclusión -----	32
Referencias -----	33
Anexos -----	i



## Resumen

**Introducción:** La neuralgia del glossofaríngeo es una causa infrecuente de dolor facial. Se caracteriza por el inicio súbito de dolor lancinante, usualmente localizado a la faringe, ocasionalmente se confunde con el diagnóstico de Síndrome de Eagle. **Métodos.** El presente es un análisis retrospectivo, longitudinal, el cual incluye pacientes operados en por el autor, RRG, comprendiendo un periodo de veinte años, a través de la descompresión micro vascular, mediante un abordaje micro asterional. Se analizaron la evolución clínica así como las complicaciones y el seguimiento a largo plazo. **Resultados.** Un total de 14 pacientes se diagnosticaron y trataron con esta entidad, la media del tiempo de evolución desde el inicio de la sintomatología al tratamiento definitivo fue de 8.8 años, con un control a largo plazo de 114 meses. Sólo dos pacientes presentaron complicaciones relacionadas al procedimiento, sin presencia de mortalidad asociada. **Discusión.** La neuralgia del glossofaríngeo es una entidad rara, ocasionalmente con sintomatología poco definida, y asociada a otras patologías. El tratamiento quirúrgico continua siendo el manejo definitivo de esta entidad, sin embargo el conocimiento de la anatomía microquirúrgica es imprescindible con la finalidad de obtener los mejores resultados así como disminuir la presencia de complicaciones relacionadas al procedimiento.



## **ANTECEDENTES**

### **Anatomía**

El tallo cerebral localizado en la fosa posterior, se rodea, en su cara ventral por el clivus, en sus caras laterales por la porción petrosa del hueso temporal y en su cara dorsal por el cerebelo y cuarto ventrículos. En la porción caudal se une a la médula espinal y hacia rostral con el di-encéfalo. Su función principal es la transmisión de información desde y hacia la corteza cerebral. A su vez el tallo cerebral se compone de tres estructuras anatómicas, las cuales en orden ascendente incluyen: el bulbo, puente y mesencéfalo.

Estas porciones a su vez se subdividen dependiendo su relación al cuarto ventrículo e incluyen el septum, tegmento y la base. El septum compone el techo y paredes laterales de la porción posterior, el tegmento forma el piso o porción anterior, mientras que la base es la porción localizada más rostralmente. Cada uno de estos segmentos posee funciones específicas, es decir, a nivel del septum de las tres regiones, funciones altamente especializadas se llevan a cabo, relacionadas principalmente con la confluencia de la información proporcionada por los sentidos especiales y movimiento. A nivel del tegmento se encuentran los diferentes núcleos de los nervios craneales, acompañando a la formación reticular y los tractos que interconectan, en el tallo cerebral, con otras porciones del sistema nervioso

central. A nivel de la base discurren las fibras procedentes de la corteza cerebral al tallo cerebral, cerebelo y médula espinal.

El bulbo raquídeo, la porción más caudal, se limita por la aparición de las primeras raíces medulares en su porción inferior y por la cisura ponto bulbar en su porción superior. Esta estructura inicia la transición de la médula espinal.

Macroscópicamente podemos dividir al bulbo en una superficie rostral, caracterizada por la presencia de dos eminencias a cada lado de la cisura anterior, las cuales componen las pirámides, dos elevaciones relacionadas en profundidad con el tracto cortico espinal. A ambos lados de estas elevaciones se identifica otro surco, menos profundo, el surco pre olivar, y lateral a estos se observan las olivas bulbares. Posterior y lateral a las olivas, se identifica la presencia del surco postero lateral. Es en estos surcos es donde emergen las raíces de los nervios craneales bulbares. Es decir, a nivel del surco pre olivar se identifica la emergencia del nervio hipogloso (XII) y posterior y lateral a éste, en el surco postero lateral se observa la emergencia de raicillas que conforman, en sentido caudal a rostral; el nervio accesorio (XI), vago (X) y glossofaríngeo (IX).

En su cara posterior, el bulbo presenta la continuación del surco posterior de la médula, así como también un surco postero-lateral. A la par del surco posterior se observan las eminencias creadas por la presencia del núcleo

grácil, y lateral a estos y al surco postero-lateral se observa la protuberancia secundaria a la formación del núcleo cuneiforme.

El nervio glossofaríngeo, un nervio mixto, es decir, con un componente somático y eferente, esta compuesto a su vez por diferentes núcleos localizados en el bulbo raquídeo.<sup>41</sup>

La porción eferente del nervio glossofaríngeo esta formado por:

- Núcleo ambiguo. A nivel de las olivas, en la porción tegmentaria del bulbo raquídeo se puede observar una columna de células localizadas entre el núcleo del fascículo espinal del nervio trigémino en la parte dorsal, y el complejo olivar inferior en la parte ventral. Este núcleo envía axones hacia la porción postero lateral del bulbo raquídeo y proporciona axones a los nervios vago, glossofaríngeo y accesorio. Las fibras más rostrales de este núcleo emergen para formar las fibras del nervio glossofaríngeo, y son las eferentes especiales del músculo estilofaríngeo.
- Núcleo salival inferior. Otro núcleo con componente eferente del nervio glossofaríngeo. Son fibras eferentes generales, las cuales se localizan en la porción dorsal del bulbo, entremezcladas con células de la formación reticular a éste nivel. Emergen en la porción lateral del bulbo y proveen una acción secreto motora a la glándula parótida. Estas fibras

discurren a través del nervio petroso menor para llegar al ganglio ótico, de donde emergen fibras pos ganglionares que inervan a la glándula parótida.

En cuanto a los componentes aferentes, el nervio glossofaríngeo comparte inervación con el nervio vago.:

- Núcleo del tracto solitario. Localizado cercano al piso del cuarto ventrículo, contiene dos tipos de celularidad, que le confieren una aferencia general ( tacto, dolor y temperatura en la mucosa oro faríngea y porción posterior de la lengua) y cardiorrespiratoria, y otra porción aferente especial encargada del gusto.

Las aferencias generales proyectan información al núcleo ambiguo, núcleo motor dorsal del vago y centros encargados a la función cardiorrespiratoria.

- Núcleo del fascículo espinal del nervio trigémino. Este recibe información visceral general proveniente de la porción retro auricular. Estas fibras se originan en el ganglio superior.

Las aferencias viscerales se localizan a nivel del ganglio petroso para proyectarse al fascículo solitario y su núcleo.

Otra rama que cabe mencionar es la proveniente del seno carotideo, una rama aferente especial la cual se origina en los núcleos baro y quimiorreceptores los cuales, al presentar aferencias a través del nervio glossofaríngeo, desencadenan el estímulo glossofaríngeo-vagal mediante la activación de centros nucleares en el tracto solitario.

La emergencia del nervio glossofaríngeo se observa en la porción dorso lateral de la oliva, sobre el surco localizado en la misma posición. El nervio glossofaríngeo se observa por lo general como una o dos raicillas que se dirigen en sentido antero lateral, ventrales al plexo coroideo ipsilateral. Durante su trayecto hacia la porción anterior del foramen yugular estas raíces pueden unirse o permanecer individuales. Una vez en el foramen, el nervio glossofaríngeo forma dos ganglios, el superior y el inferior o petroso. Cada uno de estos ganglios posee estructuras aferentes particulares. A nivel del ganglio superior se identifican núcleos de las raíces aferentes somáticas generales. En el ganglio petroso, o inferior, se identifica la presencia de núcleos aferentes viscerales generales y específicos. Las aferencias viscerales generales son las encargadas de recibir la información proveniente del tercio posterior de la lengua y faringe relacionados con el gusto. La porción general visceral se encuentra distribuida en la mucosa del tercio posterior de la lengua, la faringe adyacente, amígdalas y trompas de Eustaquio, su estimulación desencadena el reflejo nauseoso, cuya eferencia se lleva a cabo por el nervio vago.

La porción extra craneal del nervio glossofaríngeo discurre adyacente al músculo estilo faríngeo, donde ejerce su función motora, hasta alcanzar los músculos constrictores superior y medio de la faringe en donde continua su distribución en la mucosa de la misma localización.

En el estudio de la anatomía descriptiva microquirúrgica, Rhoton et al, proponen la subdivisión de las estructuras neuro vasculares en tres complejos:

- Complejo neuro vascular superior. Comprende la zona de distribución de la arteria cerebelosa superior. Esta porción esta caracterizada por la presencia de los nervios craneales III, IV, V; así como por la presencia de porciones del tallo cerebral, específicamente mesencéfalo, cisura cerebelo-mesencefálica, pedúnculo cerebeloso superior y porción tentorial del cerebelo.
- Complejo neuro vascular medio. La distribución de la arteria cerebelosa antero inferior, al igual que la porción del tallo que comprende; puente, fisura cerebelo pontina, pedúnculo cerebeloso medio, cara petrosa del cerebelo forman parte de este complejo, que se relaciona también con los nervios craneales VI, VII, VIII.
- Complejo neuro vascular inferior. En esta región se envuelven las estructuras comprendidas por el bulbo, la porción sub occipital del cerebelo, fisura cerebelo-medular, pedúnculo cerebeloso inferior. Se encuentran ubicados los nervios craneales bajos, los cuales

comprenden el IX, X, XI, XII. Todos relacionados con la arteria cerebelosa postero-inferior y su distribución.

En cuanto a la distribución neuro vascular del nervio glossofaríngeo, la arteria cerebelosa postero-inferior presenta el curso más variable y tortuoso. Se origina de la arteria vertebral a nivel de la oliva inferior, generalmente. Cursa rostral a los nervios, glossofaríngeo, vago y accesorio. Comúnmente viaja entre estos nervios, distorsionando su anatomía. Una vez que cruza estos nervios, se ubica generalmente sobre la fisura cerebelo medular para continuar en la porción inferior del techo del cuarto ventrículo.

Posteriormente viaja al vermis y a la cara sub occipital del cerebelo, teniendo la distribución terminal más variable de las arterias cerebelosas.<sup>42</sup>

Rhoton<sup>43</sup> define 5 segmentos a la arteria cerebelosa postero-inferior,

- Segmento bulbar anterior. Se extiende desde su origen, anterior al bulbo y se dirige en sentido dorsal hasta llegar a las raíces del nervio hipogloso. Este segmento varía su presencia en relación a su origen, si la arteria cerebelosa postero-inferior se origina lateral en vez de anterior en relación al bulbo, la presencia de éste segmento está ausente.
- Segmento bulbar lateral. En la porción más prominente de las olivas y hasta el origen de las raíces de los nervios glossofaríngeo, accesorio y vago. Esta presente en la mayoría de las arterias cerebelosas postero-inferiores.

- Segmento tonsilo-bulbar. Se define desde el momento en que cruza los nervios craneales bajos, discurriendo en sentido dorsal, rodeando el bulbo hasta la porción inferior de las amígdalas cerebelosas.
- Segmento telovelotonsilar. Inicia a la mitad del ascenso hacia el techo del cuarto ventrículo medial a la superficie de la amígdala y termina cuando emerge por la fisura localizada entre la amígdala, vermis y hemisferio cerebeloso en su porción sub occipital.
- Segmento cortical. Son las ramas terminales de distribución en la cara sub occipital del cerebelo.

### **Neuralgia del Glossofaríngeo**

La neuralgia del glossofaríngeo (NG) es una patología de dolor craneofacial, poco común, representando el 0.2%-1.3%<sup>1</sup> de los síndromes de dolor facial, con una incidencia de 0.7 casos por cada 100, 000 habitantes por año.<sup>2</sup> Esta condición se caracteriza por el inicio de dolor lancinante, súbito, duración de segundos a minutos, cuya localización se ubica a lo largo de la distribución del noveno nervio craneal; suele identificarse a nivel de la faringe, lengua, oído interno, ángulo de la mandíbula, ocasionalmente acompañado de síntomas vaso vágales, los cuales pueden ocasionar bradicardia, hipotensión, síncope<sup>3</sup>, o paro cardíaco.<sup>4, 5</sup>

La descripción original de NG, se le atribuye a Theodore H. Weisenburg en 1910.<sup>6</sup> Walter Dandy haciendo referencia a la fisiopatología del dolor, propone la compresión vascular, como la principal etiología, causando desmielinización y transmisión efáptica.<sup>6, 7</sup> El tratamiento de primera línea,



carbamacepina y gabapentina, en ocasiones puede resolver los paroxismos dolorosos.<sup>8</sup> En aquellos casos donde se observan respuestas refractarias al tratamiento médico, diversos procedimientos quirúrgicos han sido diseñados. En 1920 Sicard y Robineu<sup>9</sup>, proponen la neurectomía como un tratamiento definitivo; este evolucionó hacia la rizotomía intracraneal, propuesta por Adson y Dandy en 1924; posteriormente, hacia 1976, Sweet y colaboradores introducen la técnica percutánea. Una vez que la teoría de la compresión vascular fue aprobada, Janneta y colaboradores, en los años 70 popularizaron la descompresión micro vascular como tratamiento definitivo de ésta patología.<sup>10-12</sup> Las series reportadas de descompresión micro vascular señalan buenos resultados clínicos en 90-98%, con un control de la sintomatología a largo plazo del 64% y una mortalidad relacionada de 0-5.8%.<sup>13</sup>

Hemos revisado nuestra experiencia quirúrgica en el manejo de NG mediante descompresión micro vascular.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El abordaje micro asterional presenta disminución en la morbilidad y mortalidad de los pacientes sometidos a descompresión micro vascular por neuralgia del glossofaríngeo.

## **HIPÓTESIS**

Los pacientes sometidos a descompresión vía abordaje micro asterional presentan mejoría de la sintomatología con disminución de complicaciones

## **OBJETIVOS**

Identificar la evolución del padecimiento así como su desenlace quirúrgico y compararlo con series internacionales utilizando el abordaje retro sigmoideo tradicional.

### Secundarios

- Identificar las características clínicas relacionadas al padecimiento
- Identificar hallazgos transoperatorios de los pacientes sometidos al procedimiento
- Conocer las complicaciones más frecuentes asociadas a la intervención quirúrgica
- Evolución posterior al procedimiento descompresión

## **JUSTIFICACIÓN**

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez “ fue formalmente fundado en febrero de 1964 con la finalidad de tratar padecimientos relacionados a las neurociencias, es decir, neurología, neurocirugía y psiquiatría.

El principal objetivo de la Institución ha sido la formación de personal altamente capacitado en el tratamiento enfermedades relacionadas al sistema nervioso central. Su principal visión es ofrecer “un ejemplo de calidad en la atención médica para las instituciones y programas de salud en México, no solo por su calidad en la atención al enfermo y la filosofía médica subyacente, sino también, por su compromiso social al otorgar la mejor calidad de atención médica a la población que la requiera sin importar su condición social, ni económica.”

En el año 2013, según el informe de gobierno, el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía otorgó 97 305 consultas a pacientes provenientes del área metropolitana y del interior de la república. De éstas, 7 917 consultas fueron consideradas como pre consultas y un total de 3 718 nuevos casos fueron atendidos.

Considerado centro de referencia a nivel nacional para el diagnóstico y tratamiento de patologías neurológicas, lo que propicia la identificación de patologías de baja incidencia a nivel nacional, incrementando el número de casos en un solo centro.

Por lo anterior, la identificación de pacientes portadores de neuralgia de glossofaríngeo en el Instituto, puede normar la pauta para llevar a cabo mejoras en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad en cuestión. Como bien se ha señalado, la neuralgia del glossofaríngeo presenta una baja incidencia y prevalencia a nivel mundial, lo que ocasiona un retraso en el diagnóstico definitivo de dicha enfermedad, así como su pronto manejo definitivo.

Las modificaciones y mejoras a los tratamientos establecidos para la patología neuroquirúrgica permitirán al Instituto continuar como centro de referencia a nivel internacional .

## **METODOLOGIA**

### *Pacientes*

Este es un estudio retrospectivo descriptivo de casos consecutivos de neuralgia de glossofaríngeo, tratados por el autor de la serie RRG, en el periodo comprendido desde enero de 1994 a mayo de 2013.

Un análisis retrospectivo longitudinal se realizó a todos los pacientes tratados por neuralgia del glossofaríngeo. Los datos obtenidos incluyen género, edad al inicio de la sintomatología, sintomatología, manejo médico previo, hallazgos operatorios, complicaciones y evolución clínica.

Todos los pacientes presentaron persistencia de la sintomatología a pesar del uso de medicamentos analgésicos; carbamacepina, a dosis terapéutica.

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS versión 20 ( SPSS Inc. Chicago Ir, EUA) Las variables categóricas se expresaron como proporciones, mientras que los datos continuos se expresaron con media y desviación estándar. Se realizó comparación entre las variables continuas utilizando prueba T.

### *Técnica quirúrgica*

Bajo anestesia general, los pacientes se colocan en posición "Park Bench", con la cabeza fija en cabezal de tres puntos, tipo Mayfield Kees. El hombro superior es retraído, la cabeza girada 60o al lado opuesto con desviación

lateral de 10o de la cabeza hacia el piso. Se lleva a cabo incisión de 5 cm, retro sigmoidea, para posteriormente realizar trépano de 2.5-3.0cm a nivel del ángulo del seno transversal y sigmoideo (Figura 1). La apertura dural se lleva a cabo con base hacia ambos senos. Bajo magnificación con microscopio, se realiza disección aracnoidea iniciando a nivel del ángulo entre el tenorio y la duramadre petrosa (Figura 2). Se obtiene relajación del cerebelo posterior a la evacuación de líquido cefalorraquídeo. Una vez relajado y sin la necesidad de retractores, se lleva a cabo disección en sentido caudal hacia el complejo vascular-nervioso inferior, el cual incluye el nervio glosofaríngeo, éste último siendo expuesto e identificando su salida a nivel del agujero yugular. Al identificar el vaso ofensor se procede a disección roma del mismo separándolo del nervio en cuestión (Figura 3), al concluir la disección se coloca separador de Teflón entre el vaso ofensor, vena o arteria, y el nervio glosofaríngeo (Figura 4).

## **Resultados**

### *Características de la población*

Un total de 14 pacientes fueron diagnosticados y tratados quirúrgicamente mediante descompresión micro vascular. La media de edad de la presentación es de 58.7 años ( $\pm$  11 años), relación hombre mujer (1:1.8). El promedio de duración desde el inicio de la sintomatología y el tratamiento definitivo es de 8.8 años. Al momento del diagnóstico ningún paciente había presentado mejoría clínica posterior a la administración de tratamiento médico, durante al menos seis meses previos al procedimiento quirúrgico. Solo aquellos pacientes con refractariedad al manejo conservador fueron considerados para la cirugía. La carbamacepina es el medicamento de elección en el 78% de los casos seguido de gabapentina y pregabalina; 64.2% de los pacientes utilizaban más de un medicamento. (Tabla 1)

La lateralidad más frecuente es hacia el lado izquierdo (78.6%), lado derecho (21.4%). La localización de presentación del dolor, faríngeo en 13 pacientes (92.9%), pre auricular en 7.1%. El dolor se irradiaba en 6 casos (42.9%), 5 de ellos a nivel pre auricular y otro hacia la faringe. El desencadenante principal se atribuye a la deglución en 7 casos, cuatro lo describen posterior al habla y tres sin desencadenante. Solo un paciente presentó reflejo vaso vagal durante el procedimiento quirúrgico. (Tabla 1)



### *Hallazgos quirúrgicos y neurorradiológicos*

Las imágenes de resonancia magnética demostraron compresión de la arteria cerebelosa postero-inferior en el 21% de los casos (Figura 5), 21% se demostró la presencia de arteria vertebro-basilar como causante de la compresión, en un paciente se reportó la presencia de proceso inflamatorio por resonancia magnética, el resto se reportaron como normales. Durante el procedimiento quirúrgico 14 pacientes presentaron compresión vascular de los nervios vago y glossofaríngeo. La arteria cerebelosa postero-inferior se identificó en once pacientes, dos presentaban compresión por la arteria vertebral y uno por el plexo coroideo.

### *Evolución clínica*

Los catorce pacientes presentaron seguimiento a largo plazo. En total el seguimiento se observó de 3-180 meses, con una mediana de 26 meses.

De los 14 pacientes tratados mediante descompresión micro vascular, todos presentaron mejoría clínica inicial, durante el seguimiento a largo plazo 13 pacientes se mantuvieron libres de dolor. Un paciente presentó recurrencia del dolor un mes posterior al procedimiento quirúrgico, siendo manejado con carbamacepina con resolución del dolor y sin necesidad de un nuevo procedimiento quirúrgico. El análisis estadístico demostró mejoría de la sintomatología a largo plazo en un periodo de 114 meses ( $\pm 27.1$  meses).

### *Complicaciones*

Se presentaron complicaciones en dos casos relacionados al procedimiento quirúrgico. Un paciente presentó fistula de líquido cefalorraquídeo tratado y resuelto con acetazolamida y drenaje lumbar por 5 días, sin otras complicaciones. El Segundo caso presentó meningitis y fue tratado con vancomicina durante 5 días recuperando íntegramente.(Tabla 3)

No se presentó mortalidad asociada al procedimiento quirúrgico.

## Discusión

### *Perspectiva histórica*

Wilfred Harris acuñó el término de neuralgia del glossofaríngeo cuando describió la entidad similar a la neuralgia del trigémino. En su reporte inicial en 1937, Harris describió dos tipos de patología, primaria o idiopática, y secundaria. La neuralgia idiopática es considerada, por algunos autores, consecuencia de la compresión vascular sobre el nervio durante su salida del bulbo raquídeo. Esta teoría es avalada debido al éxito que se obtiene posterior a la descompresión micro vascular en el tratamiento de esta entidad.<sup>12</sup> La principal sintomatología de la neuralgia del glossofaríngeo, es el dolor lancinante, con duración de segundos a minutos. Sin embargo, existen casos reportados asociando la presencia de dolor y síncope.<sup>14</sup> En este sentido, Gardner asoció la proximidad del núcleo del nervio glossofaríngeo y el núcleo del nervio vago, la activación del primero produce activación del nervio vago, resultando en bradicardia, hipotensión y disminución de las resistencias vasculares periféricas. Otra teoría opta por la inhibición de centros vasomotores, resultando en la disminución de las resistencias vasculares periféricas.<sup>3</sup>

Janneta y cols.<sup>10</sup> popularizaron la descompresión micro vascular, mediante una craneotomía sub occipital colocando un espaciador de Teflón entre el nervio y el vaso ofensor. Posteriormente un abordaje de mínima invasión fue utilizado, llevando a cabo una micro craneotomía asterional, comparando los resultados de ambos abordajes por McLaughlin et al,<sup>15</sup> estableciendo dos

periodos de tiempo, uno comprendiendo el abordaje mediante craneotomía sub occipital de 1969-1990 y el segundo valorando la micro craniectomía asterional 1990-1999. En el reporte original, la comparación se llevo a cabo en ambos periodos de tiempo, comprendiendo 4400 pacientes intervenidos por neuralgia del trigémino, espasmo hemifacial y neuralgia del glossofaríngeo. Los resultados se centraron principalmente en las complicaciones relacionadas a ambos procedimientos, principalmente lesión cerebelosa (0.87%vs0.45%), déficit auditivo (1.98%vs0.80%) y fistula de líquido cefalorraquídeo (2.44% vs 1.85%).

#### *Opciones de tratamiento*

El tratamiento de elección para la neuralgia del glossofaríngeo, aún se encuentra en debate. Sin embargo, Rey-Dios et al, demostraron que el tratamiento quirúrgico de elección en dichos pacientes es la descompresión micro vascular.<sup>16</sup> Diversos estudios han utilizado la rizotomía como método de elección,<sup>11, 13, 17-20</sup>, sin embargo consideramos que el aumento en el riesgo de déficit postoperatorio permanente del nervio vago es inaceptable<sup>16</sup> en comparación a la descompresión micro vascular. También es bien demostrado que el control del dolor mediante rizotomía es mayor (95%) comparado con la descompresión micro vascular (86%),<sup>16</sup> no obstante en nuestra serie se observa un 100% de remisión al dolor con una media de seguimiento de 26 meses, únicamente observándose recurrencia del dolor en un paciente el cual mejora con el uso de carbamacepina. En trece casos se identificó la presencia del vaso ofensor, y en un caso se atribuyó la compresión al plexo coroideo. Ninguna re intervención se llevó a cabo. En

casos donde no se observe claramente la compresión vascular sugerimos descompresión micro vascular del nervio glossofaríngeo y nervio vago en oposición a la sección de los mismos, o éste como última opción para la recurrencia al dolor como demostrado en casos de neuralgia del trigémino.<sup>21</sup> Otros tratamientos poco invasivos han sido descritos; neurolisis mediante radiofrecuencia percutánea<sup>22</sup> es una opción en casos que han fallado al tratamiento médico y en aquellos que no son candidatos al procedimiento quirúrgico, otra opción es la radiocirugía mediante Gamma Knife, sin efectos secundarios reportados.<sup>23, 24</sup>

#### *Diagnóstico diferencial.*

La neuralgia del glossofaríngeo es una entidad rara, cuyas manifestaciones clínicas no son ocasionalmente del todo típicas. El tiempo de duración promedio es de 5-8 años.<sup>13, 25, 26</sup> En nuestra serie de casos se identificó un promedio de 8.8 años, no obstante, a pesar del tiempo para el diagnóstico de la enfermedad, los resultados de nuestra serie concuerdan con los reportados en la literatura.<sup>16</sup>

Es importante identificar causas secundarias, presencia de neoplasias<sup>27</sup>, infecciones,<sup>28</sup> trauma,<sup>28, 29</sup> malformaciones vasculares,<sup>30</sup> malformación de Chari,<sup>31</sup> sobre crecimiento del plexo coroideo,<sup>32</sup> quiste de Tornwald<sup>33</sup> síndrome de Eagle,<sup>34</sup> lesiones pontinas,<sup>35</sup> esclerosis múltiple<sup>36</sup> y cirugías previas (estimulador del nervio vago).<sup>37</sup> Es imperativa la adecuada selección de los candidatos para evitar un procedimiento quirúrgico con ausencia de hallazgos trans operatorios. Dos de nuestros pacientes fueron previamente diagnosticados con síndrome de Eagle, en ambos se llevó a cabo

estiloidectomia sin mejoría de la sintomatología.

### *Hallazgos quirúrgicos*

Tradicionalmente un abordaje lateral su occipital provee una adecuada exposición del nervio trigémino, facial y nervios bajos. Kawashima et al propusieron un abordaje trans condilar sugiriendo una exposición amplia de la cisterna cerebelo medular, menor retracción cerebelosa y menor riesgo de lesión a los nervios bajos, sin embargo consideramos que la micro craneotomía asterional propuesta por el autor<sup>38</sup> es suficiente para la exposición de la arteria cerebelosa postero-inferior, las arterias vertebro basilares y la relación del nervio glossofaríngeo así como las raíces superiores e inferior del nervio vago. No existe necesidad del uso de retractores y posterior a la liberación de líquido cefalorraquídeo y una disección aracnoidea adecuada, existe suficiente espacio para trabajar sin la necesidad de retirar el tubérculo yugular.

Como Lester y colaboradores<sup>39</sup> describieron en un estudio microquirúrgico previo, la arteria cerebelosa postero inferior presenta el curso mas variables de las arterias cerebelosas, sin embargo en la mayoría de los casos, ésta pasa inferior al nervio glossofaríngeo. En series clínicas más recientes<sup>13, 26, 40</sup> la arteria cerebelosa postero-inferior es el vaso ofensor en la mayoría de los casos. En nuestra serie, once pacientes (78.5%) presentaron compresión atribuida a este vaso.

### *Evolución clínica.*

En las series de descompresión micro vascular, la mortalidad relacionada es del 1.1%. La progresión libre de enfermedad se reporta en 84.7% con una recurrencia del 7%. La presencia de déficit transitorios del nervio vago ocurre en un 13.2% de los pacientes con déficit permanente en 5.5%<sup>16</sup>. En nuestra serie no se presentó mortalidad relacionada y la progresión libre de enfermedad es del 92.8%, no se presentaron déficit permanentes relacionados al procedimiento, sin embargo dos complicaciones relacionadas al procedimiento se identificaron, fistula de líquido cefalorraquídeo y neuroinfección, tratados de manera exitosa.

## **Conclusión**

La neuralgia del glosofaríngeo es una patología rara, caracterizada por el inicio de dolor súbito, lancinante, principalmente localizado a la faringe que puede asociarse a síntomas vágales. El tratamiento quirúrgico es el tratamiento definitivo de esta entidad. Diversas técnicas han sido descritas. En nuestra opinión la descompresión micro vascular es el tratamiento de primera línea que debe ofrecerse a los pacientes portadores de dicha entidad. La rizotomía, la radiofrecuencia percutánea y la radiocirugía pueden utilizarse como segunda línea de tratamiento. La descompresión micro vascular mediante abordaje mínimamente invasivo es una opción viable, sin embargo el adecuado conocimiento anatómico es indispensable para obtener buenos resultados y disminuir la presencia de complicaciones relacionadas.



## Referencias

1. Fraioli B, Esposito V, Ferrante L, Trubiani L, Lunardi P. Microsurgical treatment of glossopharyngeal neuralgia: case reports. *Neurosurgery*. Oct 1989;25(4):630-632.
2. Katusic S, Williams DB, Beard CM, Bergstralh EJ, Kurland LT. Epidemiology and clinical features of idiopathic trigeminal neuralgia and glossopharyngeal neuralgia: similarities and differences, Rochester, Minnesota, 1945-1984. *Neuroepidemiology*. 1991;10(5-6):276-281.
3. Korkes H, de Oliveira EM, Brollo L, et al. Cardiac syncope induced by glossopharyngeal "neuralgia": a rare presentation. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. Nov 2006;87(5):e189-191.
4. Thomson JL. Glossopharyngeal neuralgia accompanied by unconsciousness. *Journal of neurosurgery*. Sep 1954;11(5):511-514.
5. Teixeira MJ, de Siqueira SR, Bor-Seng-Shu E. Glossopharyngeal neuralgia: neurosurgical treatment and differential diagnosis. *Acta neurochirurgica*. May 2008;150(5):471-475; discussion 475.
6. Pearce JM. Glossopharyngeal neuralgia. *European neurology*. 2006;55(1):49-52.
7. Dandy W. Glossopharyngeal neuralgia (tic doloreaux). Its diagnosis and treatment. *Archives of surgery*. 1927;15:198 - 214.
8. Rozen TD. Trigeminal neuralgia and glossopharyngeal neuralgia. *Neurologic clinics*. Feb 2004;22(1):185-206.

9. Sicard R, Robineau J. Algie vélo-pharyngée-es-sentielle. traitement chirurgical. . *Revue Neurologique*. 1920;36:256-257.
10. Jannetta PJ. Observations on the etiology of trigeminal neuralgia, hemifacial spasm, acoustic nerve dysfunction and glossopharyngeal neuralgia. Definitive microsurgical treatment and results in 117 patients. *Neurochirurgia*. Sep 1977;20(5):145-154.
11. Laha RK, Jannetta PJ. Glossopharyngeal neuralgia. *Journal of neurosurgery*. Sep 1977;47(3):316-320.
12. Slavin KV. Glossopharyngeal Neuralgia. *Semin Neursurg*. 2004;15(1):71-79.
13. Kandan SR, Khan S, Jeyaretna DS, Lhatoo S, Patel NK, Coakham HB. Neuralgia of the glossopharyngeal and vagal nerves: long-term outcome following surgical treatment and literature review. *British journal of neurosurgery*. Aug 2010;24(4):441-446.
14. Esaki T, Osada H, Nakao Y, et al. Surgical management for glossopharyngeal neuralgia associated with cardiac syncope: two case reports. *British journal of neurosurgery*. Dec 2007;21(6):599-602.
- ,15. McLaughlin MR, Jannetta PJ, Clyde BL, Subach BR, Comey CH, Resnick DK. Microvascular decompression of cranial nerves: lessons learned after 4400 operations. *Journal of neurosurgery*. Jan 1999;90(1):1-8.
16. Rey-Dios R, Cohen-Gadol AA. Current neurosurgical management of glossopharyngeal neuralgia and technical nuances for microvascular decompression surgery. *Neurosurgical focus*. Mar 2013;34(3):E8.

17. Fraioli B, Esposito V, Guidetti B, Cruccu G, Manfredi M. Treatment of trigeminal neuralgia by thermocoagulation, glycerolization, and percutaneous compression of the gasserian ganglion and/or retrogasserian rootlets: long-term results and therapeutic protocol. *Neurosurgery*. Feb 1989;24(2):239-245.
18. Rushton JG, Stevens JC, Miller RH. Glossopharyngeal (vagoglossopharyngeal) neuralgia: a study of 217 cases. *Archives of neurology*. Apr 1981;38(4):201-205.
19. Ceylan S, Karakus A, Duru S, Baykal S, Koca O. Glossopharyngeal neuralgia: a study of 6 cases. *Neurosurgical review*. 1997;20(3):196-200.
20. Taha JM, Tew JM, Jr. Long-term results of surgical treatment of idiopathic neuralgias of the glossopharyngeal and vagal nerves. *Neurosurgery*. May 1995;36(5):926-930; discussion 930-921.
21. Revuelta-Gutierrez R, Martinez-Anda JJ, Coll JB, Campos-Romo A, Perez-Pena N. Efficacy and Safety of Root Compression of Trigeminal Nerve for Trigeminal Neuralgia without Evidence of Vascular Compression. *World neurosurgery*. Aug 10 2012.
22. Arbit E, Krol G. Percutaneous radiofrequency neurolysis guided by computed tomography for the treatment of glossopharyngeal neuralgia. *Neurosurgery*. Oct 1991;29(4):580-582.
23. Stieber VW, Bourland JD, Ellis TL. Glossopharyngeal neuralgia treated with gamma knife surgery: treatment outcome and failure analysis. Case report. *Journal of neurosurgery*. Jan 2005;102 Suppl:155-157.

24. Yomo S, Arkha Y, Donnet A, Regis J. Gamma Knife surgery for glossopharyngeal neuralgia. *Journal of neurosurgery*. Mar 2009;110(3):559-563.
25. Patel A, Kassam A, Horowitz M, Chang YF. Microvascular decompression in the management of glossopharyngeal neuralgia: analysis of 217 cases. *Neurosurgery*. Apr 2002;50(4):705-710; discussion 710-701.
26. Sampson JH, Grossi PM, Asaoka K, Fukushima T. Microvascular decompression for glossopharyngeal neuralgia: long-term effectiveness and complication avoidance. *Neurosurgery*. Apr 2004;54(4):884-889; discussion 889-890.
27. Greene KA, Karahalios DG, Spetzler RF. Glossopharyngeal neuralgia associated with vascular compression and choroid plexus papilloma. *British journal of neurosurgery*. 1995;9(6):809-814.
28. Waga S, Kojima T. Glossopharyngeal neuralgia of traumatic origin. *Surgical neurology*. Jan 1982;17(1):77-79.
29. Webb CJ, Makura ZG, McCormick MS. Glossopharyngeal neuralgia following foreign body impaction in the neck. *The Journal of laryngology and otology*. Jan 2000;114(1):70-72.
30. Galetta SL, Raps EC, Hurst RW, Flamm ES. Glossopharyngeal neuralgia from a posterior fossa arteriovenous malformation: resolution following embolization. *Neurology*. Sep 1993;43(9):1854-1855.
31. Yglesias A, Narbona J, Vanaclocha V, Artieda J. Chiari type I malformation, glossopharyngeal neuralgia and central sleep apnoea in

- a child. *Developmental medicine and child neurology*. Dec 1996;38(12):1126-1130.
32. Occhiogrosso M, De Tommasi A, Vailati G. Choroid plexus compression of glossopharyngeal nerve in patients with glossopharyngeal neuralgia. *Journal of neurosurgical sciences*. Mar 1996;40(1):37-41.
33. Stern LZ, Hall SW. Tornwaldt's disease. Onset as symptomatic (secondary) glossopharyngeal neuralgia. *Neurology*. Nov 1972;22(11):1182-1185.
34. Eagle WW. Symptomatic elongated styloid process; report of two cases of styloid process-carotid artery syndrome with operation. *Archives of otolaryngology*. May 1949;49(5):490-503.
35. McCarron MO, Bone I. Glossopharyngeal neuralgia referred from a pontine lesion. *Cephalalgia : an international journal of headache*. Mar 1999;19(2):115-117.
36. Minagar A, Sheremata WA. Glossopharyngeal neuralgia and MS. *Neurology*. Mar 28 2000;54(6):1368-1370.
37. Duhaime AC, Melamed S, Clancy RR. Tonsillar pain mimicking glossopharyngeal neuralgia as a complication of vagus nerve stimulation: case report. *Epilepsia*. Jul 2000;41(7):903-905.
38. Revuelta-Gutierrez R, Beltrán-Rochín J, Escobedo-Ríos F, Flores-Orozco J. Microcraniectomía asterional: una opción quirúrgica para la patología del ángulo ponto-cerebeloso. *Rev Ecuat Neurol*. 1999;8(1-2):6-10.

39. Lister JR, Rhoton AL, Jr., Matsushima T, Peace DA. Microsurgical anatomy of the posterior inferior cerebellar artery. *Neurosurgery*. Feb 1982;10(2):170-199.
40. Kawashima M, Matsushima T, Inoue T, Mineta T, Masuoka J, Hirakawa N. Microvascular decompression for glossopharyngeal neuralgia through the transcondylar fossa (supracondylar transjugular tubercle) approach. *Neurosurgery*. Jun 2010;66(6 Suppl Operative):275-280; discussion 280.
41. Afifi AK, Bergman RA. Neuroanatomia funcional, McGraw Hill, 2005, pp 78-98
42. Kaplan HA, Ford DH: Arteria cerebelli inferior posterior, The Brain Vascular System. Amsterdam, Elsevier, 1966, pp 93–95.
43. Rhoton AL, *Neurosurgery*, Sep 2000;47 (3) Suppl:S93-S129



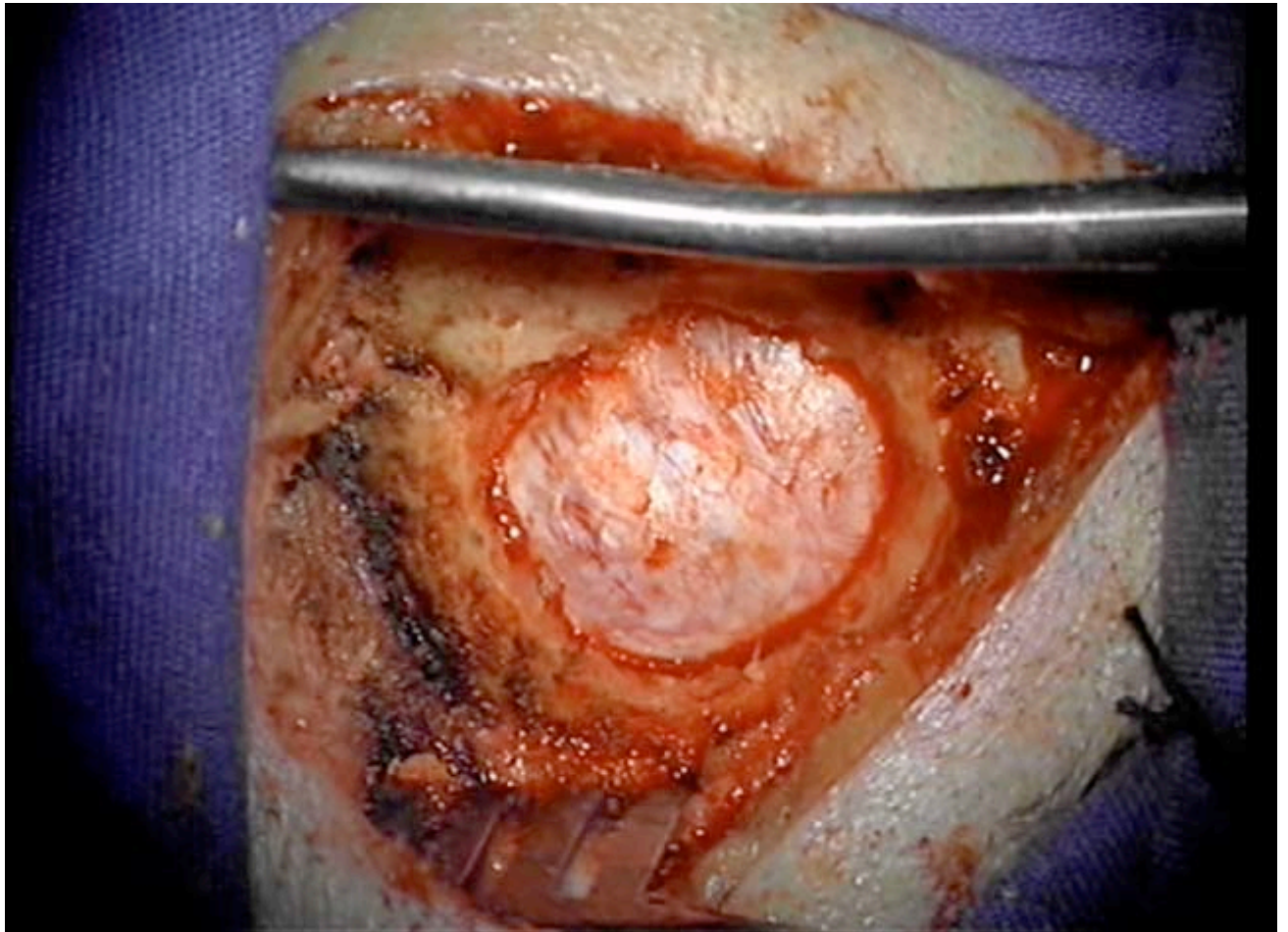
# Anexos



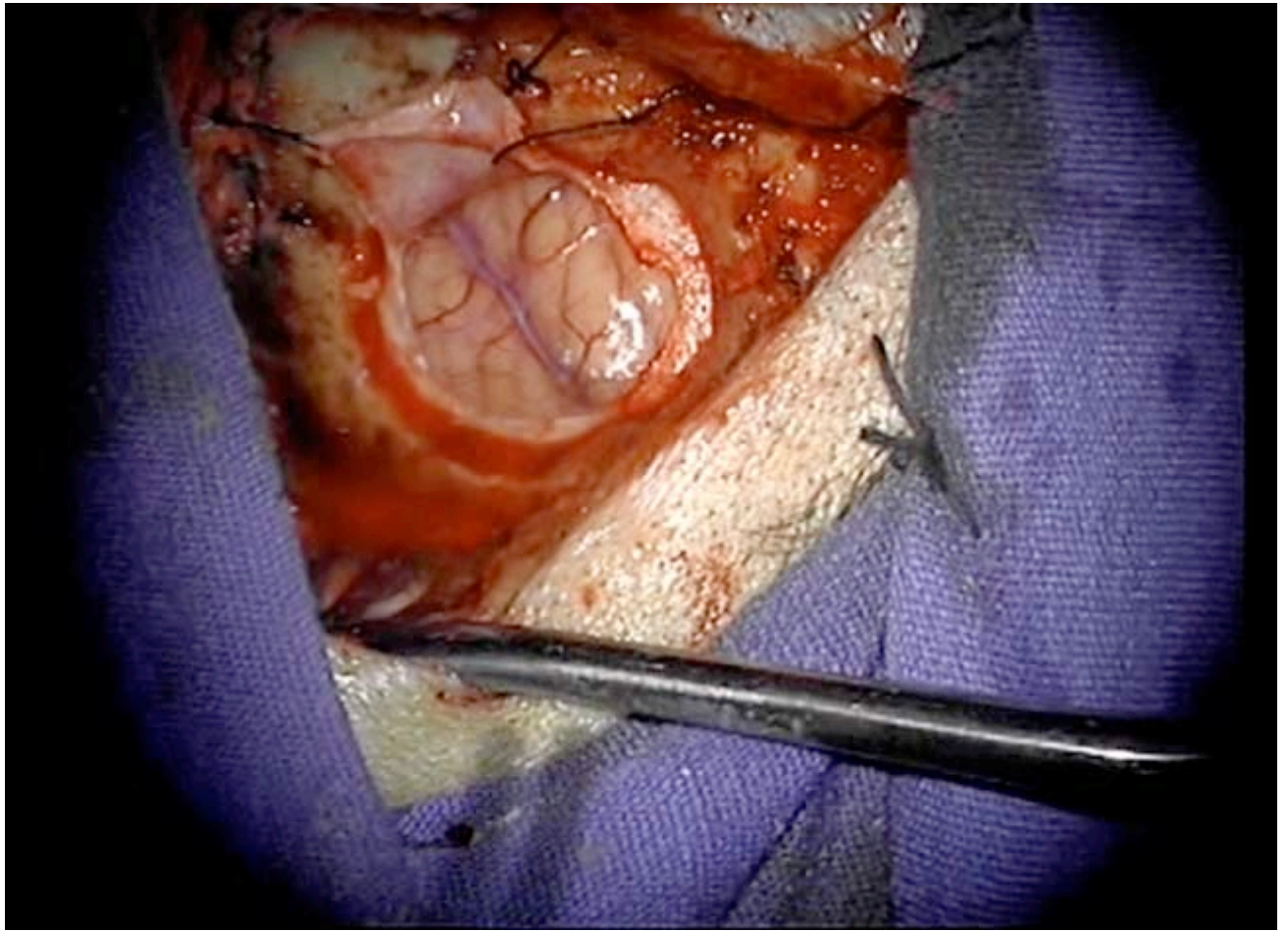
Pt.	Edad	Sexo	Lateralidad	Tiempo del diagnóstico a cirugía (meses)	Localización	Desencadenante	Tratamiento Previo a DMV	Contacto neurovascular	Cirugía	Complicaciones	Tiempo libre de dolor (meses)
1	68	F	Izquierda	336	Faringe	Deglución	CBZ	ACPI	DMV	Ninguna	180
2	58	F	Izquierda	60	Faringe	Deglución	CBZ	ACPI	DMV	Bradicardia	48
3	44	M	Izquierda	216	Irradiado	Hablar	CBZ	A. Basilar, A. vertebral	DMV	Fistula LCR transnasal	12
4	54	M	Derecha	48	Periauricular	Súbito	Otros	ACPI, A.vertebral	DMV	Ninguna	48
5	43	M	Izquierda	60	Irradiado	Hablar	Otros	ACPI	DMV	Ninguna	
6	50	F	Izquierda	12	Faringe	Deglución	CBZ	ACPI	DMV	Neuroinfección	12
7	55	M	Izquierda	12	Irradiado	Súbito	CBZ	No identificado	DMV	Ninguna	12
8	63	F	Izquierda	192	Faringe	Súbito	CBZ	ACPI	DMV	Ninguna	6
9	65	F	Derecha	120	Irradiado	Deglución	CBZ	ACPI, ACS	DMV	Ninguna	12
10	52	M	Izquierda	96	Irradiado	Deglución	CBZ	Plexo Coroide	DMV	Ninguna	3
11	83	F	Izquierda	120	Irradiado	Hablar	CBZ	ACPI	DMV	Ninguna	6
12	73	F	Izquierda	180	Faringe	Hablar	Otros	ACPI	DMV	Ninguna	8
13	49	F	Izquierda	12	Faringe	Deglución	CBZ	ACPI	DMV	Ninguna	8
14	65	F	Derecha	24	Faringe	Deglución	CBZ	No identificado	DMV	Ninguna	7

CBZ: Carbamacepina, ACPI: arteria cerebelosa postero inferior, ACS: arteria cerebelosa superior, DMV: descompresión microvascular

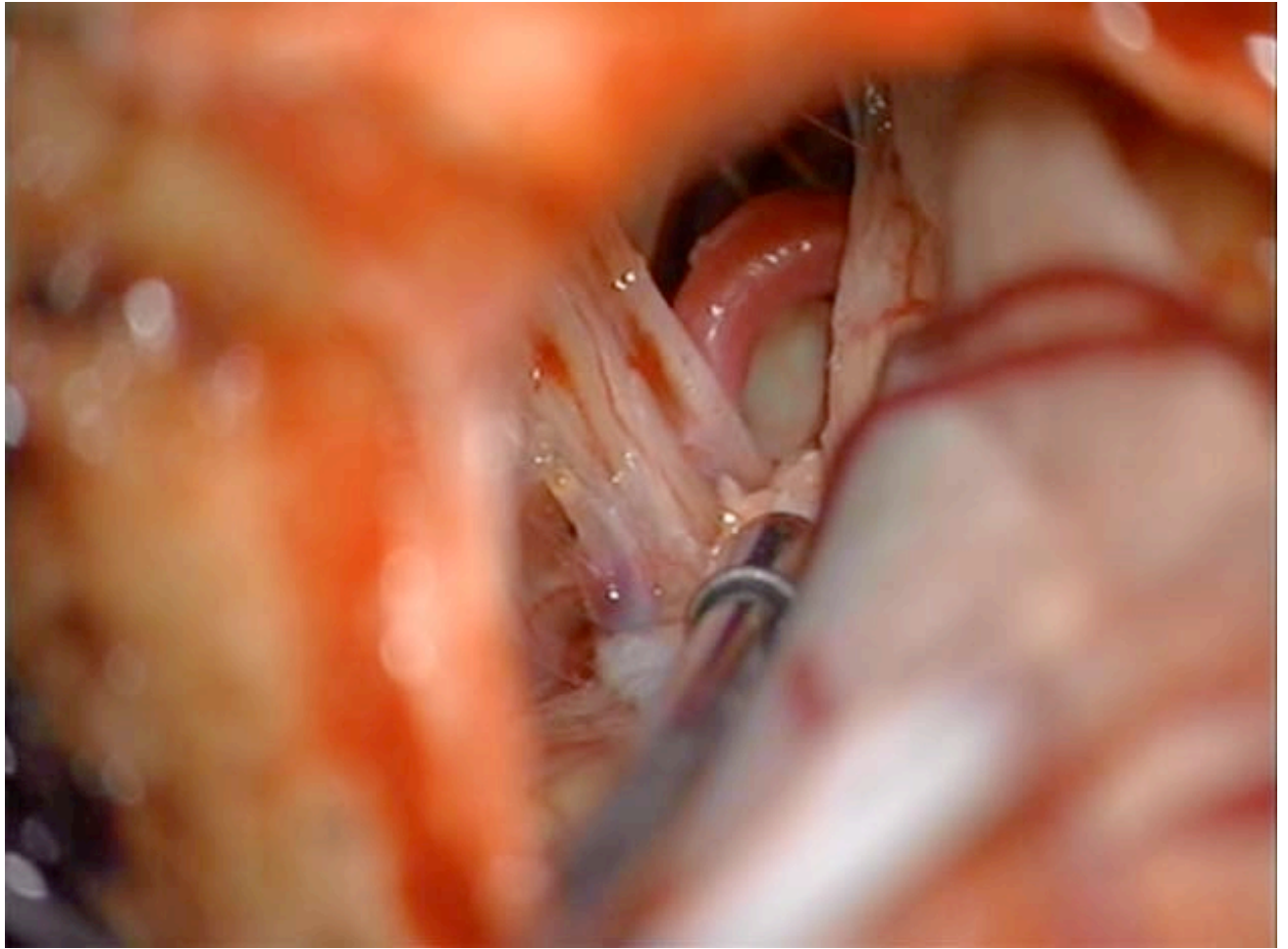
Tabla 1. Resumen de características demográficas y resultados



**Figura 1. Abordaje microvascular derecho**

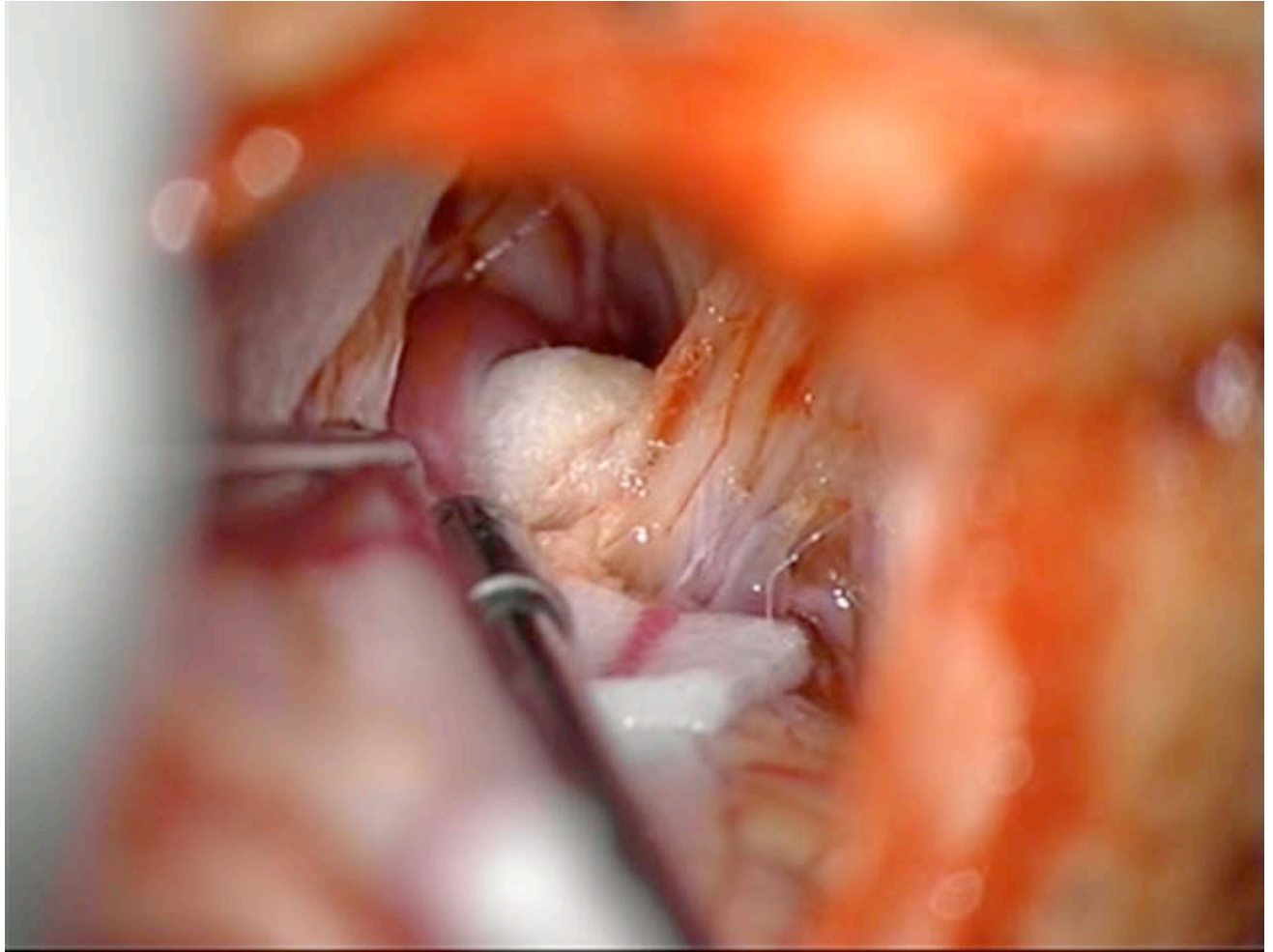


**Figura 1. Durotomía con base hacia el ángulo de la union del seno transverso y sigmoide**

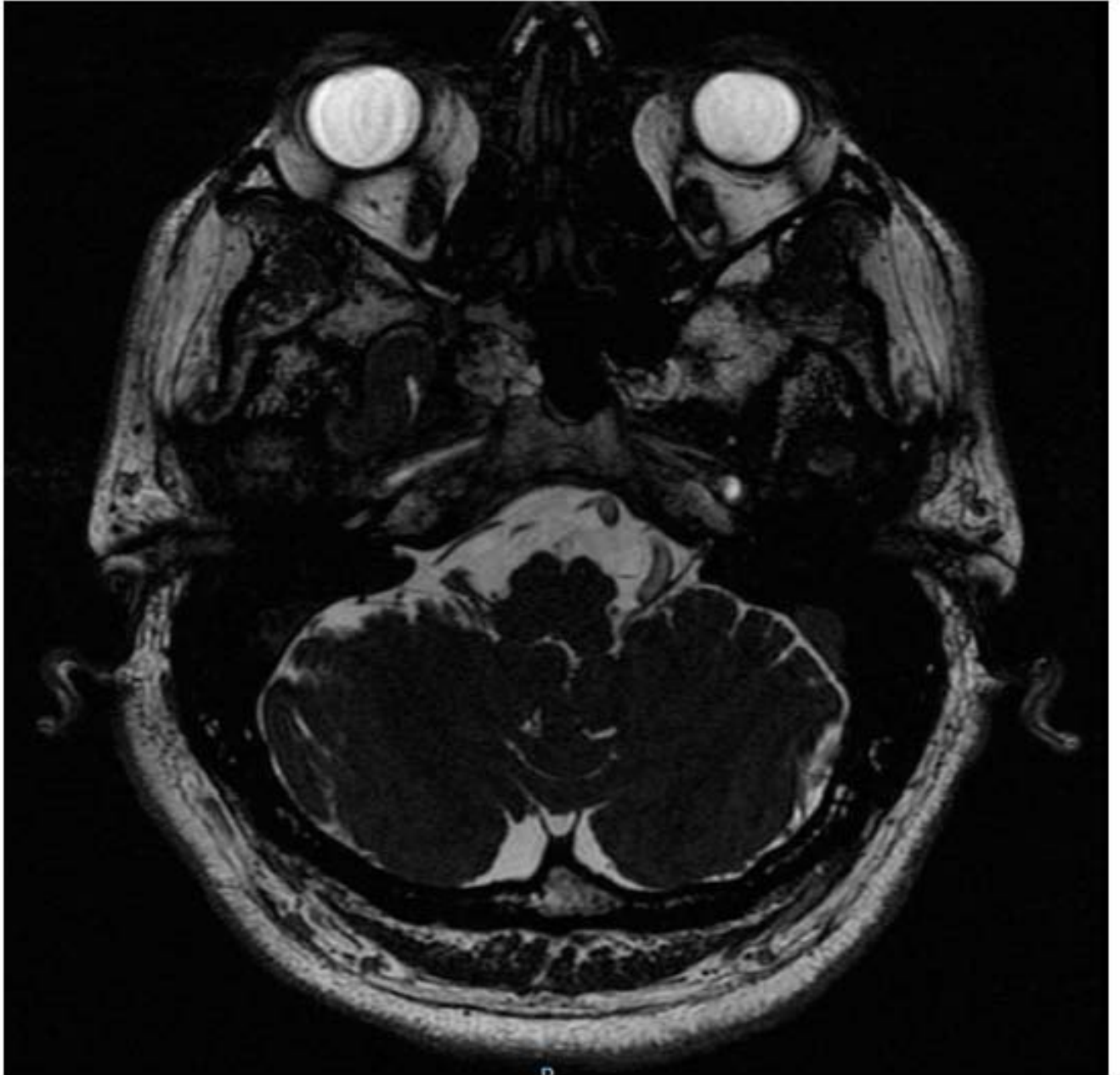


**Figura 3. La depleción del LCR revela el contacto de arteria cerebelosa posteroinferior y nervio glossofaríngeo**





**Figura 4. Colocación de Teflón para descompresión neurovascular**



**Figura 5. Secuencia FIESTA en IRM, observandose contacto de arteria cerebelosa posteroinferior a nervio glossofaríngeo izquierdo**