

## Experiencia en el tratamiento quirúrgico del angiofibroma nasal juvenil en Hospital de Especialidades No 2 Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta. Instituto Mexicano del Seguro Social de Ciudad Obregón, Sonora

Rubio-Espinoza A <sup>1,a</sup>, Lugo-Machado J.A <sup>1,b</sup>, Méndez-Cázares J.A <sup>2,c</sup>, González-Quintana J.E <sup>1,a</sup>, Portillo-Flores J.A <sup>1,a</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Exponer nuestra experiencia y evaluar la recurrencia en el manejo quirúrgico del angiofibroma nasal juvenil, abordaje abierto contra endoscópico, en el servicio de otorrinolaringología del noroeste del país.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, analítico. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de angiofibroma nasal juvenil de 2014 a 2017, atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello de esta institución.

**Resultados:** Un total de 19 pacientes con diagnóstico de angiofibroma nasal juvenil, fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico, 14 abiertos y 5 endoscópicos, la recurrencia fue de 50 % y 40 % respectivamente, lo cual no fue estadísticamente significativo ( $p=0.88$ ). No obstante, se contrastaron otras variables, como la necesidad de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para ambos grupos, 71 % en abordaje abierto y 20 % para el endoscópico, en lo cual si encontramos diferencia significativa ( $p=0.04$ ).

**Conclusiones:** El estudio no muestra una ventaja estadísticamente significativa del abordaje endoscópico frente al abordaje abierto, pero sí una menor necesidad de hospitalización en UCI, lo que reduciría los costos de atención.

**Palabras clave:** Angiofibroma; Neoplasias nasofaríngeas; Recurrencia; Embolización (Fuente: DeCS BIREME).

## Experience in the surgical treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibroma at the Hospital de Especialidades No. 2 “Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta”, Mexican Social Security Institute, Ciudad Obregón, Sonora

### ABSTRACT

**Objective:** To present our experience and assess the recurrence of juvenile nasopharyngeal angiofibroma after a surgical treatment (open versus endoscopic approach) in the country's northwestern Department of Otorhinolaryngology.

**Materials and methods:** An observational, retrospective, analytical study. The medical records of patients diagnosed with juvenile nasopharyngeal angiofibroma, who were treated at the Department of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery of this institution from 2014 to 2017, were reviewed.

**Results:** A total of 19 patients diagnosed with juvenile nasopharyngeal angiofibroma underwent a surgical procedure, out of which 14 had an open surgery and 5 an endoscopic one. Recurrence accounted for 50 % and 40 %, respectively, which was not statistically significant ( $p = 0.88$ ). However, other variables were compared, such as the need for admission to the Intensive Care Unit (ICU), which was represented by 71 % in the case of the open approach and 20 % for the endoscopic approach, where a significant difference was found ( $p = 0.04$ ).

**Conclusions:** The study shows no statistically significant advantage of the endoscopic approach versus the open approach, but demonstrates less need for ICU admissions, which would reduce healthcare costs.

**Keywords:** Angiofibroma; Nasopharyngeal neoplasms; Recurrence; Embolization (Source: MeSH NLM).

1. Hospital de Especialidades no 2, Instituto Mexicano del Seguro Social. Cd Obregón. Sonora, México.

2. Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro de Investigación Educativo y Formación Docente. Cd Obregón. Sonora, México.

a. Médico Residente de Otorrinolaringología.

b. Médico Otorrinolaringólogo Pediatra, Adscrito de Otorrinolaringología.

c. Especialista en Medicina Familiar, Maestría en Educación.

## INTRODUCCIÓN

El angiofibroma juvenil nasofaríngeo (AJN) es un tumor formador de vasos que tienen como característica la ausencia de capa muscular media, por lo que las epistaxis ocurren con facilidad y es complicado controlarlas. En la bibliografía estadounidense representa 0,05 % de los tumores en cabeza y cuello. En términos histológicos es un tumor con dos componentes principales: un estroma fibroso compuesto por células en forma de huso en una matriz densa de colágeno y una rica red de vasos sanguíneos de forma irregular <sup>(1)</sup>.

La presentación típica es en varones adolescentes, aunque puede aparecer a mayor edad <sup>(2)</sup>. La observación de que AJN normalmente surge en los adolescentes varones y que la lesión suele regresar después de que se ha alcanzado el desarrollo de las características sexuales secundarias proporciona evidencia de la influencia hormonal sobre el crecimiento de AJN. A pesar de los informes de trastornos hormonales en pacientes con AJN y la presencia de andrógenos y / o receptores de estrógenos (testosterona y la dihidrotestosterona) y su papel en el desarrollo de tumores o regresión, una patogénesis hormonal de esta lesión es todavía un tema de debate <sup>(3)</sup>.

La localización más frecuente es la nasofaringe, en el foramen esfenopalatino, aunque también puede originarse en la cola del cornete medio o en el área de las coanas; y puede afectar estas estructuras: la fosa nasal, el seno maxilar, la fosa pterigomaxilar y la nasofaringe, así como la órbita e intracraneal, invadiendo tejido cerebral o meninges <sup>(4)</sup>. Aproximadamente, 20 % de los pacientes tienen invasión en base de cráneo en el momento del diagnóstico <sup>(5)</sup>.

Los síntomas típicos del AJN son la obstrucción nasal unilateral progresiva (80-90 %) con rinorrea y epistaxis unilateral recurrente (45-60 %), y por lo tanto la presencia de estas molestias en un adolescente varón deben generar de inmediato la sospecha. La cefalea (25 %) y dolor facial pueden surgir secundarios a la obstrucción de los senos paranasales, o deterioro de la función tubárica con otitis media secretora unilateral. La extensión del tumor en la cavidad de los senos paranasales puede provocar rinosinusitis crónica. La proptosis y la alteración de la visión indican claramente una implicación de la órbita. También pueden aparecer aumento de volumen malar, déficits neurológicos, alteraciones en el olfato, rinolalia cerrada y otalgia <sup>(6)</sup>.

El diagnóstico del AJN se basa esencialmente en una historia detallada y el examen clínico; confirmada por

imágenes multiplanares en estudios como la tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (MRI). Las biopsias incisionales no se recomiendan debido a la facilidad de hemorragia y difícil control de la misma <sup>(7)</sup>.

Estos tumores son altamente vascularizados y son predominantemente suministrados por la arteria carótida externa y, en particular, a través de la arteria maxilar interna <sup>(8)</sup>. La arteriografía diagnóstica realizada durante la embolización prequirúrgica delinea el suministro de sangre específico para el tumor, lo que permite al cirujano planificar el abordaje quirúrgico y anticipar áreas de aumento de la vascularidad y el sangrado, incluso en casos en que la arteria que suministra no sea susceptible de embolización <sup>(9)</sup>.

Existen múltiples métodos de clasificación los cuales ayudan al cirujano a decidir el abordaje quirúrgico apropiado, entre ellos destaca la clasificación de Fisch, en donde, tipo I: tumor se limita al agujero esfenopalatino, nasofaringe, cavidad nasal sin destrucción ósea. Tipo II: tumor invade los senos paranasales o fosa pterigomaxilar y produce erosión ósea. Tipo IIIa: tumor invade fosa infratemporal u órbita sin extensión intracraneal. Tipo IIIb: tumor invade fosa infratemporal u orbita con compromiso extradural intracraneal. Tipo IVa: tumor muestra invasión intracraneal/extradural y/o intradural, sin invasión al nervio óptico, región selar o seno cavernoso. Tipo IVb: tumor muestra invasión extradural e intradural, con invasión al nervio óptico, región selar y/o seno cavernoso <sup>(10)</sup>.

Un gran número de modalidades de tratamiento del AJN como la radioterapia de haz externo y la terapia hormonal han sido utilizados <sup>(11)</sup>, pero el tratamiento de elección independientemente de su extensión, es la intervención quirúrgica previa embolización y/o ligadura de arteria carótida externa ya que a pesar de su naturaleza benigna estas tumoraciones deben de ser tratadas de la forma más radical posible para evitar su recurrencia <sup>(12)</sup>. La radioterapia se reserva para tumores grandes no resecables con extensión intracraneal, o se administra en el postoperatorio donde hay remanente tumoral. En cuanto a la terapia hormonal, únicamente se conocen dos informes que utilizan flutamida, un compuesto antiandrogénico para reducir el volumen tumoral <sup>(13)</sup>. Algunos de los abordajes quirúrgicos más usados y descritos en la bibliografía son: Lefort, transpalatino, transantral vía desguante facial (degloving) medio facial, infratemporal, transmaxilofacial, neuroquirúrgico, cirugía endoscópica y cirugía endoscópica asistida <sup>(14)</sup>.

La resección vía endoscópica del angiofibroma nasal juvenil

en la cual todo el procedimiento se realiza por la vía transnasal, sin realizar incisiones en piel o mucosas, surge como una alternativa que presenta numerosas ventajas frente a la cirugía abierta. Dentro de las mismas, se mencionan que es estéticamente más aceptable, presenta disminución de la cantidad de sangrado transquirúrgico y no afectan el esqueleto facial<sup>(15)</sup>, sin embargo, la principal ventaja del abordaje endoscópico, es obtener una visión ampliada de la lesión y sus estructuras adyacentes, de diferentes ángulos, lo cual permite una mejor identificación de la interfaz entre lesión y tejido sano, lo que se traduce en una disección más precisa. En algunos estudios se ha reportado un porcentaje de recurrencia del hasta un 24 % en abordaje abierto<sup>(16)</sup>, mientras otros estudios reportan una recurrencia del 19 % en abordaje vía endoscópica<sup>(17)</sup>.

En los últimos años, el abordaje endoscópico, combinado con la exposición abierta, ha aumentado, ya que permite una mejor visualización de la lesión y del lecho tumoral y una detallada resección del tumor<sup>(18)</sup>. Esta técnica combina una mayor visualización proporcionada por el endoscopio con una mayor maniobrabilidad debido a una incisión quirúrgica<sup>(19)</sup>.

Boghani et al. publicaron una revisión sistemática en el 2013 de los resultados de abordaje abierto, endoscópico y endoscópico asistido, en la cual identificaron 85 estudios, los cuales contenían 1047 casos. Reportaron una tasa de recurrencia de 10,8 % para abordaje endoscópico, 14,5 % para abierto y 46,6 % para endoscópico asistido. La tasa de recurrencia fue significativamente menor en el abordaje endoscópico (4,7 %) que en los abordajes abiertos (20,6 %) y endoscópico asistido (22,6 %). La recurrencia reportada para el abordaje endoscópico asistido es de valor limitado ya que solo se completaron 15 casos con este enfoque<sup>(20)</sup>. Las secuelas más frecuentes han sido obstrucción nasal, epífora, dehiscencia y fístula de paladar, deformidad facial y alteraciones en la sensibilidad, fístula de líquido cefalorraquídeo, alteraciones en la sensibilidad dental, hiposmia, trismo, parálisis facial<sup>(21)</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal de serie consecutiva de casos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital de alta especialidad No. 2 Luis Donaldo Colosio Murrieta de Ciudad Obregón, Sonora, donde se brinda atención de tercer nivel, a los estados del noroeste del país.

Se obtuvo una muestra de pacientes adscritos al servicio con el diagnóstico de angiofibroma nasal juvenil que se sometieron a resección por abordaje endoscópico o

abordaje abierto, en el periodo comprendido del 1 de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2017.

Previo a la autorización por el Comité de Ética e Investigación local, se recolectaron los datos de los expedientes clínicos. Dentro de las variables consideradas como prequirúrgicas, se buscó la edad, procedencia, síntoma de presentación, tiempo de evolución, estadiaje y embolización. Las variables transquirúrgicas que consideramos son: técnica quirúrgica, cuantificación del sangrado, necesidad de taponamiento nasal y necesidad de transfusión sanguínea; y de las posquirúrgicas, analizamos las variables que califican el éxito de la intervención: reintervención, recurrencia de la lesión y días de estancia intrahospitalaria.

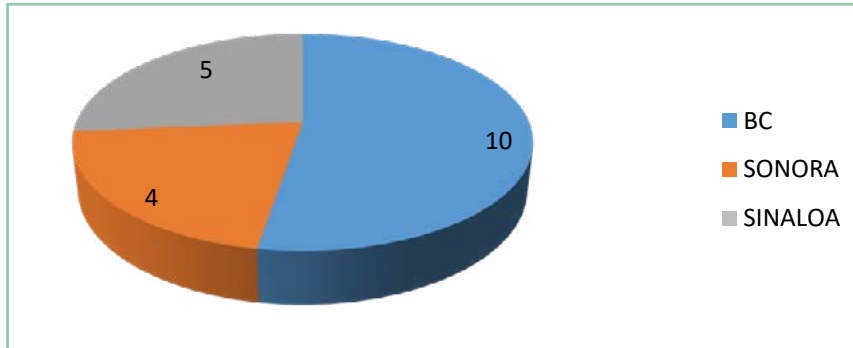
Los datos se recolectaron en una hoja de cálculo de Excel. Se usó estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, para las numéricas medidas de tendencia central como media y mediana según la distribución de los resultados. Posteriormente, el análisis bivariado se realizó utilizando Ji cuadrada de Pearson para las variables categóricas y t de Student o U de Mann-Whitney como medidas de comparación para las variables numéricas. Se realizó un análisis de sobrevida con base al tiempo con la prueba de Kaplan y Meier para la recuperación con la finalidad de establecer el peso de las diversas variables evaluadas en el pronóstico mediante Hazard Ratios (HR), con intervalos de confianza (IC) del 95 %, un valor de p igual o menor a 0.05 será considerado como estadísticamente significativo. El análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 21 en inglés.

Este estudio fue validado por el comité del hospital para su realización. Toda la información fue manejada de forma confidencial, sin presentar datos personales o identificando a los pacientes, para lo cual se utilizaron códigos y claves en el análisis de la información. La información obtenida se utilizó estrictamente para fines de investigación.

## RESULTADOS

Un total de 19 pacientes fueron seleccionados para el estudio; todos del sexo masculino, su edad promedio fue de 19 años, con una mínima de 11 años y una máxima de 30 años. De este total de pacientes 14 se sometieron a abordaje abierto y 5 a un abordaje endoscópico. El seguimiento de los pacientes fue de 3 a 12 meses posteriores al procedimiento quirúrgico.

Respecto a la entidad federativa de procedencia, 10 pacientes fueron del estado de Baja California, 4 pacientes de Sonora y 5 pacientes de Sinaloa (Figura 1).



Fuente: Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

Figura 1. Distribución por entidad federativa de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

De los pacientes sometidos a abordaje endoscópico, 2 (40 %) presentaron recurrencia y 3 (60 %) quedaron libres de enfermedad. Para el abordaje abierto se observó una

recurrencia en 7 (50 %) pacientes y 7 pacientes (50 %) quedaron libres de enfermedad posterior al procedimiento. Chi P=0.70, Spearman p=0.88 (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución por recurrencia de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

| Procedimiento | Abierto     |   | Recurrencia |    | Total |    |
|---------------|-------------|---|-------------|----|-------|----|
|               |             |   | Sí          | No | No    | Sí |
|               | Abierto     | 7 | 50 %        | 7  | 50 %  | 14 |
|               | Endoscópico | 2 | 40 %        | 3  | 60 %  | 5  |
| <b>Total</b>  |             | 9 |             | 10 |       | 19 |

Chi P=0.70 Spearman p=0.88

Fuente: Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

El total de 7 pacientes que presentaron recurrencia posterior al abordaje abierto fueron reintervenidos, no así el grupo de abordaje endoscópico donde hubo 2 pacientes

que presentaron recurrencia uno fue reintervenido y al otro se le envió a tratamiento con radioterapia (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución por embolización de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

| Procedimiento | Abierto     | Recurrencia |       |    |      | Total | Porcentaje embolizado |
|---------------|-------------|-------------|-------|----|------|-------|-----------------------|
|               |             | Sí          | NO    | Sí | NO   |       |                       |
|               | Abierto     | 7           | 50 %  | 7  | 50 % | 14    | 50 %                  |
|               | Endoscópico | 5           | 100 % | 0  | 0 %  | 5     | 100 %                 |
| <b>Total</b>  |             | 12          |       | 7  |      | 19    |                       |

P = 0.047

Fuente: Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

El tiempo de evolución fue menor a un año en 10 casos (52 %) y mayor a un año en 9 casos (48 %). De lo anterior, la etapa en la que se encontraban al momento de la resección según

la clasificación de Fisch fue de 12 pacientes (63 %) en etapa II, 5 pacientes (26 %) en etapa IIIa, un paciente (5 %) en etapa IIIb y uno más (5 %) en etapa I (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución por evolución de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

|               |             | Evolución      |      |                |      | Total |
|---------------|-------------|----------------|------|----------------|------|-------|
|               |             | Menor a un año |      | Un año o mayor |      |       |
| Procedimiento | Abierto     | 7              | 50 % | 7              | 50 % | 14    |
|               | Endoscópico | 3              | 60 % | 2              | 49 % | 5     |
| <b>Total</b>  |             | 10             | 52 % | 9              | 48 % | 19    |

P=0.70

**Fuente:** Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

Respecto a las características previas a la cirugía, del total de los pacientes con angiofibroma nasal el síntoma

de presentación fue epistaxis en 10 casos (52 %), y 9 por obstrucción nasal (48 %) (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución por síntoma de presentación de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

|               |             | Síntoma - Presentación |      |                   |      | Total |
|---------------|-------------|------------------------|------|-------------------|------|-------|
|               |             | Epistaxis              |      | Obstrucción nasal |      |       |
| Procedimiento | Abierto     | 8                      | 57 % | 6                 | 43 % | 14    |
|               | Endoscópico | 2                      | 40 % | 3                 | 60 % | 5     |
| <b>Total</b>  |             | 10                     | 52 % | 9                 | 48 % | 19    |

P= 0.51

**Fuente:** Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

En tabla 5, se observa que de los 14 pacientes sometidos a abordaje abierto, 10 (71 %) se encontraban en etapa II, 3 (21 %) en etapa IIIa, 1(7 %) en etapa I y ninguno (0 %) en etapa IIIb. De los 5 pacientes sometidos a abordaje

endoscópico, 2 (40 %) se encontraban en etapa II, 2 más (40 %) en etapa IIIa y 1 en etapa IIIb (20 %).

**Tabla 5.** Distribución por estadificación de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

|               |             | Estadificación |     |    |      |      |      |      |      | Total al |
|---------------|-------------|----------------|-----|----|------|------|------|------|------|----------|
|               |             | I              |     | II |      | IIIa |      | IIIb |      |          |
| Procedimiento | Abierto     | 1              | 7 % | 10 | 71 % | 3    | 21 % | 0    | 0 %  | 14       |
|               | Endoscópico | 0              | 0 % | 2  | 40 % | 2    | 40 % | 1    | 20 % | 5        |
| <b>Total</b>  |             | 1              | 5 % | 12 | 63 % | 5    | 26 % | 1    | 5 %  | 19       |

**Fuente:** Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

De los 14 pacientes sometidos a abordaje abierto a 7 (50 %) se le realizó embolización preoperatoria y a 7 no se les realizó (50 %). De los 5 pacientes sometidos a

abordaje endoscópico a todos se les realizó embolización preoperatoria (100 %) (Tabla 2). El sangrado transquirúrgico en los 14 casos sometidos a abordaje abierto 7 (50 %)

presentó un sangrado que se encontraba en el rango de 500 a 999 mililitros, 4 (28%) de 1000 a 1499 mililitros, 1 (7 %) de 1500 a 1999 mililitros, y 2 (14 %) mayor a 2000 mililitros. En los 5 casos sometidos a abordaje endoscópico el sangrado fue en 3 casos (60 %), 1 (20 %) mayor a 2000 mililitros y 1 más (20 %) menor a 500 mililitros (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución por sangrado transquirúrgico de 19 pacientes operado por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

| Procedimiento | Abierto     | Estadificación |      |               |      |                 |      |                 |     |                |      | Total |
|---------------|-------------|----------------|------|---------------|------|-----------------|------|-----------------|-----|----------------|------|-------|
|               |             | Menor a 500ml  |      | 500ml a 999ml |      | 1000ml a 1499ml |      | 1500ml a 2000ml |     | Mayor a 2000ml |      |       |
|               | Abierto     | 0              | 0 %  | 7             | 50 % | 4               | 28 % | 1               | 7 % | 2              | 14 % | 14    |
|               | Endoscópico | 1              | 20 % | 3             | 60 % | 0               | 0 %  | 0               | 0 % | 1              | 20 % | 5     |
| <b>Total</b>  |             | 1              | 5 %  | 10            | 52 % | 4               | 21 % | 1               | 5 % | 3              | 15 % | 19    |

8 pacientes (57,14 %) sometidos a abordaje abierto requirieron transfusión de unidades globulares y 6 (42,8 %) no requirieron. 1 paciente (20 %) sometido a abordaje endoscópico requirió transfusión de unidades globulares y los 4 restantes (80 %) no, p=0.15 (Tabla 7).

Tabla 7. Distribución por transfusión de 19 pacientes operado por angiofibroma juvenil nasofaríngeo.

| Procedimiento | Abierto     | Transfusión |         |    |        | Total |
|---------------|-------------|-------------|---------|----|--------|-------|
|               |             | Sí          |         | No |        |       |
|               | Abierto     | 8           | 57,14 % | 6  | 42,8 % | 14    |
|               | Endoscópico | 1           | 20 %    | 4  | 80 %   | 5     |
| <b>Total</b>  |             | 9           | 47,3 %  | 10 | 52,6 % | 19    |

P = 0.15

Fuente: Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

El taponamiento nasal fue requerido en 14 (78,9 %) del total de pacientes posoperados por cualquiera de los dos procedimientos y en 5 (21%) no fue requerido; de aquellos que no requirieron taponamiento 4 casos (80%) correspondieron a pacientes sometidos a abordaje endoscópico, y los que requirieron taponamiento, 13 pacientes (92,8 %) fueron pacientes sometidos a abordaje abierto (p=0.01) (Tabla 8).

Tabla 8. Distribución por taponamiento de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

| Procedimiento | Abierto     | Taponamiento |        |    |       | Total |
|---------------|-------------|--------------|--------|----|-------|-------|
|               |             | Sí           |        | No |       |       |
|               | Abierto     | 13           | 92,8 % | 1  | 7,1 % | 14    |
|               | Endoscópico | 1            | 20 %   | 4  | 80 %  | 5     |
| <b>Total</b>  |             | 15           | 78,9 % | 4  | 21 %  | 19    |

P=0.01

Fuente: Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

La estancia intrahospitalaria fue prolongada (mayor a 9 días) en 12 casos (63 %) y no prolongada en 7 casos (36 %), del total de pacientes que requirieron una estancia intrahospitalaria prolongada, 11 (91.6 %) correspondían a pacientes sometidos a abordaje abierto y 1 (0.8 %) a abordaje endoscópico (p=0.02) (Tabla 9).

**Tabla 9.** Distribución por estancia intrahospitalaria prolongada de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

|                      |                | Estancia intrahospitalaria |        |              |       | Total |
|----------------------|----------------|----------------------------|--------|--------------|-------|-------|
|                      |                | Menor a 9 días             |        | 9 días o más |       |       |
| <b>Procedimiento</b> | <b>Abierto</b> | 3                          | 42,8 % | 11           | 91 %  | 14    |
|                      | Endoscópico    | 4                          | 57,1 % | 1            | 0,8 % | 5     |
| <b>Total</b>         |                | 7                          | 36 %   | 12           | 63 %  | 19    |

P=0.02

**Fuente:** Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

La estancia en la unidad de cuidados intensivos fue requerida en 11 casos (57,8 %), y no requerida en 8 casos (42,1 %) del total de pacientes. De los que requirieron estancia en unidad de cuidados intensivos, 10 (90,1 %) pertenecían al grupo de pacientes posoperados por abordaje abierto y 1 (0,9 %) fue sometido a abordaje endoscópico (p=0.046) (Tabla 10).

**Tabla 10.** Distribución por estancia en Unidad de Cuidados Intensivos de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

|                      |                | Estancia UCI |        |    |        | Total |
|----------------------|----------------|--------------|--------|----|--------|-------|
|                      |                | Sí           |        | No |        |       |
| <b>Procedimiento</b> | <b>Abierto</b> | 10           | 90,1 % | 4  | 50 %   | 14    |
|                      | Endoscópico    | 1            | 9 %    | 4  | 50 %   | 5     |
| <b>Total</b>         |                | 11           | 57,8 % | 8  | 42,1 % | 19    |

P=0.046

**Fuente:** Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

**Tabla 11.** Distribución por reintervención de 19 pacientes operados por angiofibroma juvenil nasofaríngeo

|                      |                | Estancia UCI |      |    |      | Total |
|----------------------|----------------|--------------|------|----|------|-------|
|                      |                | Sí           |      | No |      |       |
| <b>Procedimiento</b> | <b>Abierto</b> | 7            | 87 % | 7  | 63 % | 14    |
|                      | Endoscópico    | 1            | 13 % | 4  | 37 % | 5     |
| <b>Total</b>         |                | 8            | 42 % | 11 | 58 % | 19    |

P=0.24

**Fuente:** Servicio de Otorrinolaringología, Hospital de Especialidades No 2, CMNN, IMSS, Cd. Obregón, Sonora.

## DISCUSION

El angiofibroma nasal juvenil es un tumor benigno altamente vascularizado y localmente agresivo el cual suele presentar su sintomatología con epistaxis y obstrucción nasal en misma frecuencia (76,2 %), seguidos de cefalea (22 %) y cambios en la visión (16 %) como lo menciona Boghani et al. 2013 <sup>(20)</sup>. En nuestra serie el síntoma más frecuente fue epistaxis con 10 casos (52,6 %) y como segundo síntoma obstrucción nasal con 9 casos (47,3 %), no se reportaron otros síntomas.

Se presenta típicamente en pacientes del sexo masculino en adolescentes y adultos jóvenes. En nuestro estudio la edad de presentación estuvo en un rango de los 11 a los 30 años, 19 años en promedio. El diagnóstico se realiza con base en la historia clínica y exploración, se solicita tomografía computada como complemento diagnóstico y estadificar la lesión, según su extensión <sup>(9)</sup>. Existen diferentes clasificaciones, una de las más utilizadas, es la estadificación de Fisch, la cual utilizamos. Nuestro estudio reportó que el 63 % se encontraban en estadio II, 41 %, en estadio IIIa; 5 %, en estadio I; y 5 % en estadio IIIb. En un estudio

realizado por Barreto et al., encontraron que el 60 % de sus pacientes se encontraban en estadio II, 25 % en estadio I, 10 % en estadio IIIa, y 5 % en estadio IVa <sup>(20)</sup>, coincidiendo con nuestro estudio, presentando el estadio II como el más frecuente. Existen diferentes modalidades de tratamiento, siendo el tratamiento quirúrgico con resección completa el de primera elección, previa arteriografía y embolización de las ramas que nutren a este tumor, esto con la finalidad de reducir el sangrado transquirúrgico, reducir la necesidad de transfusión y mejorar la visibilidad y discriminar el tejido sano del tumoral <sup>(15)</sup>. Se realizó arteriografía con embolización en el 63 % de los casos y no se embolizó el 36 % restante.

De estos 52 % tuvo una pérdida sanguínea cuantificada en un rango de 500 a 999 mililitros, 21 % de 1000 a 1499 mililitros, 15 % por arriba de 2000 mililitros, 5 % de 1500 a 2000 mililitros y 5 % menor a 500 mililitros.

Requirieron transfusión un 47 % de los casos, de los cuales el 88 % correspondían a abordajes abiertos; sin embargo, no fue estadísticamente significativo respecto a los abordajes endoscópicos ( $p=0.15$ ). Un estudio realizado por Asser en el 2013, en los cuales no se realizó embolización a 18 pacientes sometidos a resección de angiofibroma, reportó una pérdida sanguínea intraoperatoria en un promedio de 342 ml en los cuales ninguno requirió transfusión <sup>(22)</sup>.

Al comparar la necesidad de taponamiento nasal posterior a la cirugía, el 92 % de los pacientes sometidos a abordaje abierto lo requirieron. Mientras que el 66 % de los pacientes sometidos a abordaje endoscópico requirieron taponamiento nasal ( $p=0.01$ ).

La necesidad de estancia en unidad de cuidados intensivos posterior al procedimiento también fue comparada, reportando un 71,4 % para pacientes sometidos a abordaje abierto, y 20 % en los se practicó abordaje endoscópico, lo cual fue estadísticamente significativo ( $p=0.046$ ). Esto puede reducir los costos en la atención como lo reporta Stapleton en un estudio donde determina el costo de la estancia en unidad de cuidados intensivos en pacientes pediátricos sometidos a abordajes endoscópicos <sup>(23)</sup>.

Se comparó de la misma manera la estancia intrahospitalaria prolongada y no prolongada, siendo prolongada en el 78,5 % para abordajes abiertos y de 20 % para abordajes endoscópicos ( $p=0.02$ ).

Por último, se comparó la recurrencia al año de seguimiento en ambos grupos, reportando una recurrencia del 50 % para abordajes abiertos y del 40 % para abordajes endoscópicos, lo cual no fue estadísticamente significativo ( $p=0.88$ ). Boghani et al. publicaron una revisión sistemática en el 2013 de los resultados de abordaje abierto, endoscópico y endoscópico asistido, reportaron una tasa de recurrencia de 10,8 % para abordaje endoscópico, 14,5 % para abierto

y 46,6 % para endoscópico asistido <sup>(20)</sup>.

En los últimos años algunos autores como Gupta et al. hacen reporte de 50 pacientes con abordaje combinado transpalatino y endoscópico del 2011-2014, con un resultado de 8 % de recidiva y 10 % de complicación con perforación palatina, considerados como resultados gratificantes para esta técnica quirúrgica. Otros, como Xiaole Song et al. hace referencia a la curva de aprendizaje que se tiene al realizar con mayor frecuencia la técnica de resección endoscópica, la competencia con la resección endoscópica afectan la tasa de recurrencia.

Estudios hechos por Xiaole Song et al. , mencionan a los niveles alto de HIF-1 $\alpha$  (factor 1 $\alpha$  inducible por hipoxia) en las células epiteliales de los tejidos JNA así como también CREG (represor celular de genes estimulados por E1A), OPN (osteopontina), c-Src (proto oncogene tirosina-proteína quinasa Src) y VEGF (facto vascular endotelial de crecimiento), como marcadores significativos de recurrencia y progresión del tumor. Otros autores como Joel W. Jones et al. hacen referencia a la inhibición de los ejes de señalización de VEGF (factor vascular de crecimiento endotelial) y FGFR ( factor de crecimiento de fibroblastos) puede tener potencial terapéutico <sup>(22-27)</sup> .

En conclusión, en nuestra institución, esta serie de casos sobre el abordaje endoscópico no muestra una ventaja estadísticamente significativa frente al abordaje abierto, asociado muy posiblemente a la diferencia entre ambos grupos; sin embargo, sí muestra una reducción en la necesidad de estancia en UCI, lo cual puede reducir los costos en la atención.

Dentro de las limitantes de nuestros resultados, se encuentra una asocian a número reducido de casos, lo cual influye en nuestros resultados finales. Por lo cual sugerimos se podría prolongar el periodo de seguimiento, y obtener un mayor número de pacientes para otorgar mayor valor las conclusiones de nuestros estudios.

**Agradecimiento:** A los Médicos adscritos: Dra. Alba Soledad Rojo, Dra. Nohemí Sainz Fuentes, Dr. Pedro Rodríguez Romero, Dr. Fidel Hernández Rivera, Dr. Ivo Román Ocampo. Médicos Residentes: Víctor Mendoza, Isela Ramírez, Zulema Leal, Nadia Karen Zavala, Said Rodríguez, Gerardo Vargas, Irene Arellano, Alejandra Pineda, Lorenzo Lizárraga. Enfermeras: Irma, Leticia, Karla, Rosy.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lamadrid-Bautista E, Guerrero-Espinoza D, González-Rull T, Azuara PE, Hernández OF. Angiofibroma juvenil nasofaríngeo: experiencia en un hospital general. An Orl Mex. 2013;58 (2):79-86.
2. Horcasitas-Pous R, Ordoñez-Solorio LA, Yee-Cota LD, Acosta López JR, Estrada Chavira E, Ramos Martínez E. La cirugía endoscópica en el tratamiento del angiofibroma nasofaríngeo



- juvenil: análisis de cinco casos. An Orl Mex. 2011; 56(4):155-161.
3. Ley-Mandujano SS, Campos-Navarro LA. Patrón histológico del nasoangiofibroma en pacientes del Centro Médico Nacional La Raza. An Orl Mex. 2014; 59:165-170.
  4. Nicolai P, Schreiber A, Bolzoni Villaret A. Juvenile Angiofibroma: Evolution of Management. Int J Pediatr. 2012; 2012:1-11.
  5. Bales C, Kotapka M, Loevner LA, Al-Rawi M, Weinstein G, Hurst R, et al. Craniofacial resection of advanced juvenile nasopharyngeal angiofibroma. Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2002; 128(9): 1071-1078.
  6. Chul-Kee P, Dong Gyu K, Sun Ha P, Hyun-Tai C, Hee-Won J. Recurrent Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma Treated with Gamma Knife Surgery. J Korean Med Sci. 2006; 21(4):773-777.
  7. Dong-Woo H, Ji-Hwan R, Yoo-Suk K, Kyu-Bo Kim, Won Shik K, Chang-Hoon K, et al. Treatment outcomes of juvenile nasopharyngeal angiofibroma according to surgical approach. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2011; 75(1):69-73.
  8. Borota L, Mahmoud E, Nyberg C, Ekberg T. Combined percutaneous and transarterial devascularisation of juvenile nasopharyngeal angiofibroma with protection of internal carotid artery: A modification of the technique. Interv Neuroradiol. 2015; 21(3):390-396.
  9. Mishra S, Panigrahi R, Praveena N, Gupta YM. Imaging in the diagnosis of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. J Clin Imaging Sci. 2013; 3:1.
  10. Brandão Martins MB, Fontes de Lima FV, Mendonça CA, Passos Fiel de Jesus E, Granizo Santos AC, Prado Barreto VM, et al. Nasopharyngeal angiofibroma: Our experience and literature review. Int Arch Otorhinolaryngol. 2013; 17(1):14-19.
  11. Schick B, Dlugaiczyk J, Wendler O. Expression of sex hormone receptors in juvenile angiofibromas and antiproliferative effects of receptor modulators. Head Neck. 2014;36(11):1596-1603.
  12. Mallick S, Benson R, Bhasker S, Mohanti BK. Conformal radiotherapy for locally advanced juvenile nasopharyngeal angio-fibroma. J Can Res Ther. 2015; 11(1):73-77.
  13. Panda NK, Gupta G, Sharma S, Gupta A. Nasopharyngeal Angiofibroma-changing Trends in the Management. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2012; 64(3):233-239.
  14. Tiwari P, Teron P, Saikia N, Saikia HP, Bhuyan UT, Das D. Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma: A Rise in Incidence. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2015; 68(2):141-148.
  15. Pryor S, Moore E, Kasperbauer J. Endoscopic versus Traditional Approaches for Excision of Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma. Laryngoscope. 2005; 115(7):1201-1207.
  16. Andrade N, Pinto J, de Oliveira Nóbrega M, Aguiar JE, Aguiar TF, Vinhaes ES. Exclusively Endoscopic Surgery for Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma. Otolaryngol Head Neck Surg. 2007; 137(3):492-496.
  17. Mohammadi Ardehali M, Samimi Ardestani S, Yazdani N, Goodarzi H, Bastaninejad S. Endoscopic approach for excision of juvenile nasopharyngeal angiofibroma: complications and outcomes. Am J Otolaryngol. 2010; 31:343-349.
  18. Fyrmppas G, Konstantinidis I, Constantinidis J. Endoscopic treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibromas: our experience and review of the literature. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2011; 269(2):523-529.
  19. Boghani, Z., Husain, Q., Kanumuri, Khan MN, Sangvhi S, Liu JK, et al. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: A Systematic Review and Comparison of Endoscopic, Endoscopic-Assisted, and Open Resection in 1047 Cases. Laryngoscope, 2013;123(4): 859-869.
  20. Dahl J, Zopf D, Parikh S. Do open and endoscopic resection approaches to juvenile nasopharyngeal angiofibroma result in similar blood loss and recurrence rates?. Laryngoscope. 2015;125 (11):2436-2437.
  21. Arens C. Transoral treatment strategies for head and neck tumors. GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2012;11:1-19.
  22. Asser A. El Sharkawy. Endonasal endoscopic management of juvenile nasopharyngeal angiofibroma without angiographic embolization. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2013; 270(7): 2051-2055.
  23. Stapleton AL, Tyler-Kabara EC, Gardner PA, Snyderman CH. The Costs of Skull Base Surgery in the Pediatric Population. Journal of Neurological Surgery Part B, Skull Base. 2015;76(1):39-42.
  24. Jones JW, Usman S, New J, Holcomb A, Gunewardena S, Tawfik O, et al. Differential Gene Expression and Pathway Analysis in Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma Using RNA Sequencing. Otolaryngol Head Neck Surg. 2018; (1).
  25. Gupta R, Agarwal SP. Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma: Combined Approach for Excision, Transpalatal and Endoscopic; A New Perspective. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2018;70(1):125-129.
  26. Song X, Wang D, Sun X, Wang J, Liu Z, Liu Q, et al, Cumulative sum analysis of the learning curve for endoscopic resection of juvenile nasopharyngeal angiofibroma, Surg Endosc. 2018;32(7):3181-3191.
  27. Song X, Yang C, Zhang H, Wang J, Sun X, Hu L, et al. Hypoxia-Inducible Factor-1 $\alpha$  (HIF-1 $\alpha$ ) Expression on Endothelial Cells in Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma: A Review of 70 cases and Tissue Microarray Analysis. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2018; 127(6):357-366.

**Fuentes de financiamiento:**

Este artículo ha sido financiado por los autores.


**Conflictos de interés:**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

**Correspondencia:**

Juan Antonio Lugo Machado  
 Dirección: Prolongación Hidalgo, colonia Bellavista, Cajeme, 85130.  
 Cd Obregón, Sonora, México.  
 Teléfono: 6441559991  
 Correo electrónico: otorrinox@gmail.com

Recibido: 07 de marzo de 2018.  
 Evaluado: 12 de marzo de 2018.  
 Aprobado: 08 de junio de 2018.

© La revista. Publicado por Universidad de San Martín de Porres, Perú.  
 Licencia de Creative Commons Artículo en acceso abierto bajo términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

**ORCID iDs**

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Rubio-Espinoza A.     |  | <a href="https://orcid.org/0000-0002-1826-0658">https://orcid.org/0000-0002-1826-0658</a> |
| Lugo-Machado J.A      |  | <a href="https://orcid.org/0000-0003-4864-8546">https://orcid.org/0000-0003-4864-8546</a> |
| Méndez-Cázares J.A    |  | <a href="https://orcid.org/0000-0001-9945-1968">https://orcid.org/0000-0001-9945-1968</a> |
| González-Quintana J.E |  | <a href="https://orcid.org/0000-0002-7756-4256">https://orcid.org/0000-0002-7756-4256</a> |
| Portillo-Flores J.A   |  | <a href="https://orcid.org/0000-0003-4123-3890">https://orcid.org/0000-0003-4123-3890</a> |