

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**SECRETARÍA DE SALUD**



**INP INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**

**"ANGIOFIBROMA NASOFARÍNGEO. EXPERIENCIA DE DIEZ AÑOS EN EL  
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
PEDIATRÍA"**

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL**

**DR. DANIEL GONZÁLEZ DORANTES**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN**

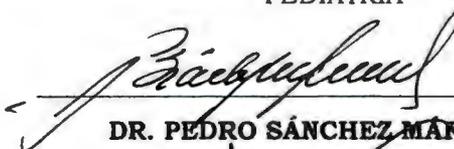
**O T O R R I N O L A R I N G O L O G Í A**

**MEXICO**

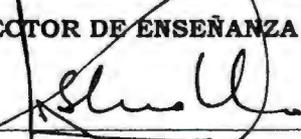
**2004**

## HOJA DE APROBACIÓN

"ANGIOFIBROMA NASOFARÍNGEO. EXPERIENCIA DE DIEZ AÑOS EN EL  
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
PEDIATRÍA"

  
\_\_\_\_\_  
**DR. PEDRO SÁNCHEZ MÁRQUEZ**

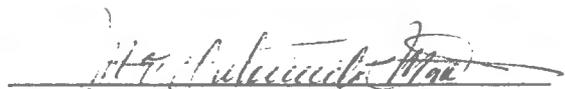
**DIRECTOR DE ENSEÑANZA**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. LUIS HSHIKI NAKANDAKARI**  
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO**

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. MARÍA DEL CARMEN MEDRANO TINOCO**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. JUAN GUTIÉRREZ BUTANDA**  
**TUTOR DE LA TESIS**

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. MARÍA CRISTINA SOSA DE MARTÍNEZ**  
**CO-TUTORA DE METODOLOGÍA E INVESTIGACIÓN**

  
\_\_\_\_\_  
**DRA. MARÍA ANTONIETA MORA TISCAREÑO**  
**CO-TUTORA DE RADIOLOGÍA**

## **Dedicatorias**

A mi familia y en especial a Angeles y Fernanda, quienes compartieron, no siempre a su voluntad, la medicina y este trabajo.

Gracias, por su apoyo y paciencia.

Y a mis padres, quienes están cerca.

## **Agradecimientos**

Por su paciencia, tiempo, guía y enseñanza; a mi maestro,  
Dr. Juan Gutiérrez Butanda, Gracias.

Agradezco, a la Dra. Maria Cristina Sosa de Martínez,  
quien tuvo a bien dirigirme, enseñarme y soportarme.  
Gracias

"ANGIOFIBROMA NASOFARÍNGEO. EXPERIENCIA DE DIEZ AÑOS EN EL  
SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
PEDIATRÍA"

Dr. Daniel González Dorantes \*

Dr. Juan Gutiérrez Butanda\*\*

Dra. Cristina Sosa de Martínez \*\*\*\*

Dra. María Antonieta Mora Tiscareño.\*\*\*

Dra. María del Carmen Medrano Tinoco \*\*

En el Instituto Nacional de Pediatría, S. S.

\*Residente de Otorrinolaringología

\*\*Servicio de Otorrinolaringología

\*\*\*Servicio de Radiología

\*\*\*\*Departamento de Metodología de Investigación

Para correspondencia:

Dr. Juan Gutiérrez Butanda

Servicio de Otorrinolaringología

Instituto Nacional de Pediatría, S. S.

Insurgentes Sur 3700-C

Col. Insurgentes-Cuicuilco. C.P. 04531.

México, D. F. MÉXICO

correo: butanda@df1.telmex.net.mx

Palabras clave: Angiofibroma nasofaríngeo, Chandler, degloving

## **Resumen**

**Objetivo.** Conocer la frecuencia de pacientes con angiofibroma nasofaríngeo estadiado según Chandler, su perfil clínico, tratamiento, evolución y complicaciones.

**Sitio y fecha:** Servicio de Otorrinolaringología del Instituto Nacional de Pediatría de la Ciudad de México, hospital de tercer nivel, entre 1992 y el 2002.

**Diseño.** Estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo, observacional.

**Material y métodos.** Se seleccionaron todos los expedientes de pacientes diagnosticados con angiofibroma nasofaríngeo y tratados en el citado servicio, con expedientes clínico y radiológico completo con tomografía computada. Se recabó información clínica y paraclínica del paciente, el tratamiento administrado y su evolución. La información se describió gráfica y numéricamente mediante estadísticas descriptivas; para contrastar las variables continuas, la estadiación de Chandler fungió como variable explicativa y se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis, con dos colas con  $\alpha = 0.05$ .

**Resultados:** 19 pacientes cumplieron con los criterios de selección y se estadiaron de la siguiente forma: Chandler II, 4 pacientes; Chandler III, 7; Chandler IV, Chandler. En los estadios II y III, todos los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, algunos en combinación con otro tratamiento; en el IV, cinco pacientes no fueron intervenidos por la gran extensión intracraneal; otros dos pacientes fueron intervenidos por vía de degloving y otro por abordaje combinado.

**Discusión:** El tratamiento ideal en el estadio Chandler II fue la cirugía; en Chandler III y IV, la técnica de degloving resultó efectiva, aun en presencia de extensión intracraneal.

## **Summary**

**Objective:** To determine nasopharyngeal angiofibroma frequency in terms of Chandler's classification, as well as its clinical profile, treatment, evolution and complications.

**Date and place:** Otorrinolaringology Service in the National Institute of Pediatrics of Mexico City, a third level facility, between 1992 and the 2002.

**Design:** Retrospective, longitudinal, descriptive, observational study.

**Material and methods:** All nasopharyngeal angiofibroma patients that underwent treatment in the mentioned service and had a complete clinical and radiological file which included computed tomography were selected. The following information was collected: clinical and paraclinical information, treatment administered, and evolution. The information was described both graphically and numerically. To statistically compare continuous variables in terms of Chandler's classification, a two-tailed,  $\alpha=0.05$ , Kruskal-Wallis test was used.

**Results:** 19 patients fulfilled the selection criteria and were staged as: Chandler II, 4 patients; Chandler III, 7; Chandler IV, 8. All patients, both in Stages II and III were operated, some of them received other treatments; five patients in Stage IV, did not receive surgical treatment due to large size of the intracranial extension. In the three remaining patients: two received degloving, and another, a combined treatment.

**Discussion:** For patientes in Chandler II stage, surgery was the ideal treatment; in Stages III and IV, degloving proved effective, even with intracranial extension.

## Introducción

El angiofibroma nasofaríngeo (ANF) es una tumoración fibromatosa, no encapsulada, vascularizada <sup>(1)</sup>. Afecta a varones entre los 10 y 20 años de edad. Se localiza en el agujero esfenopalatino, corresponde al 0.5% de las tumoraciones de cabeza y cuello; es histológicamente benigno, pero de comportamiento maligno por la erosión a estructuras óseas vecinas, por su crecimiento a través de los orificios y hendiduras óseas y por tener gran tendencia a sangrar <sup>(1, 2)</sup>.

Se presenta con obstrucción nasal progresiva y epistaxis abundante, la cual suele ser espontánea y de difícil control. Con el crecimiento de la tumoración se pueden agregar otros síntomas: rinolalia, otorrea, sensación de plenitud ótica, hipoacusia conductiva, deformidad facial, manifestaciones visuales, anemia, astenia, adinamia, anorexia, invasión al seno cavernoso y disfunción de los nervios craneales II, III, IV, V y VI <sup>(3)</sup>. Como se puede observar en el Cuadro 1, el examen físico revela una tumoración en la cavidad nasal, de consistencia firme, con zonas de laceración, vascularizada, con el incremento en el tamaño del tumor es posible el abombamiento del paladar blando, exoftalmos, diplopía y deformidad facial, <sup>(1, 2, 4-12)</sup>. Es necesario realizar estudios de imagen, tales como: tomografía computada (TC) simple y contrastada y resonancia magnética (RM), sobre todo en pacientes con extensión intracraneal <sup>(13, 14)</sup>. Los criterios de Chandler y cols <sup>(8)</sup> para la estadificación del angiofibroma a partir de la TC, se muestran en el Cuadro 2.

El objetivo del presente trabajo fue conocer las características del angiofibroma nasofaríngeo según Chandler, <sup>(8)</sup> así como su perfil clínico, tratamiento y sus complicaciones y evolución en pacientes atendidos en el Servicio de Otorrinolaringología entre 1992 y el 2002.

## **Material y métodos**

Se revisaron todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de angiofibroma nasofaríngeo, tratados en el Servicio de Otorrinolaringología (ORL) del Instituto Nacional de Pediatría (INP) en el periodo comprendido entre 1992 y 2002, que tuvieran expediente clínico y que dentro del expediente radiológico se encontrara la tomografía computada.

Se recabó información sobre datos clínicos y paraclínicos. A fin de evitar la variabilidad interobservador, un solo observador (MAMT) revisó ex profeso, la tomografía computada de nariz y senos paranasales simple y contrastada y la resonancia magnética. También se recabó información sobre el tratamiento médico y, sobre el quirúrgico cuando éste se llevó a cabo, incluyendo sangrado transquirúrgico y hemoderivados utilizados, así como la evolución de cada paciente.

La información se recolectó en formas diseñadas ex profeso. Para el análisis estadístico se utilizó el paquete de programas de computo denominados "Biomedical Computer Programs, D-Series (BMDP)" (versión 7).

Una breve descripción del análisis estadístico se presenta a continuación. La información se describió gráfica y numéricamente, esto último mediante la obtención de medidas de tendencia central y de dispersión.<sup>(15)</sup> A manera de variable explicativa fungió la clasificación de Chandler y cols <sup>(8)</sup> que es de tipo categórico; cuando la variable respuesta fue de tipo continuo se realizó la prueba de Kruskal-Wallis con dos colas y  $\alpha=0.05$ .<sup>(16)</sup> En el caso de

variables respuesta de tipo categórico, no fue posible aplicar ninguna técnica estadística por el reducido tamaño de la muestra.

## Resultados

En el Instituto Nacional de Pediatría (INP), en el lapso comprendido entre 1992 a 2002, se encontraron 46 expedientes de pacientes con diagnóstico de angiofibroma nasofaríngeo, de los cuales solamente 19 cumplieron con los criterios de selección del estudio. La situación con los pacientes restantes fue como sigue: tres pacientes atendidos en el servicio de Otorrinolaringología (ORL) no había tomografía, lo que impidió su estadificación y por ende, su inclusión; 19, estaban mal clasificados; dos, fueron operados fuera del INP; un paciente fue tratado por el servicio de Neurocirugía y dos más por el Servicio de Oncología Quirúrgica.

Todos nuestros pacientes fueron del sexo masculino y como se puede apreciar en la parte superior del Cuadro 3, no se detectaron diferencias significativas en términos de la edad entre los diferentes estadios de Chandler. Como se puede apreciar en el Cuadro 4, todos los pacientes presentaron obstrucción nasal, epistaxis y tumoración nasal, situación que no se presentó con otros síntomas frecuentes, como desviación septal secundario a la tumoración y rinorrea. En el Cuadro 5, se pueden apreciar las alteraciones observadas en los estudios de gabinete.

En el Cuadro 6, se presenta el tratamiento utilizado, según el estadio de Chandler. En el estadio II de Chandler, todos los pacientes fueron sometidos a cirugía, en tres casos con técnica degloving y otro por vía transpalatina; en el estadio III, todos se sometieron a cirugía con técnica degloving; en el estadio IV,

se realizó abordaje degloving en 3 pacientes, en uno de los cuales se combinó con abordaje intracraneal. De los cinco pacientes que no se intervinieron quirúrgicamente, un paciente recibió radioterapia; otro radioterapia e interferón, dos recibieron quimioterapia y radioterapia y el último paciente fue sometido a embolización porque iba a ser intervenido quirúrgicamente, pero debido a que presentó pancreatitis se canceló la cirugía y se le administró interferón.

Como se puede apreciar en la parte inferior del Cuadro 3, no se detectaron diferencias significativas entre los tres grupos de pacientes, en términos del sangrado transoperatorio, ni respecto a la cantidad de paquete globular y plasma transfundida, pese a que en el estadio IV casi se duplicaron los valores. En el Cuadro 7 se presenta la evolución y el estado actual de los pacientes. Se puede apreciar que solo hay restos de tumor en un paciente en estadio III y cinco en estadio IV. Solamente se encuentran en control dos pacientes con estadio de Chandler II; tres con Chandler III y uno con Chandler IV, debido a que el resto fue dado de alta por cumplir la edad máxima en la cual pueden ser vistos en el Instituto.

## **Discusión**

La mayor proporción de los pacientes estudiados en esta serie, atendidos en el Instituto Nacional de Pediatría llegaron en estadios avanzados de la enfermedad (estadio III y IV de Chandler). Debido a que nuestra Institución es de concentración de tercer nivel, todos nuestros pacientes provenían de otros Estados de la República, esto retrasa el diagnóstico y tratamiento de los pacientes lo que explica el avance de su padecimiento.

A diferencia de lo que se presenta en el Cuadro 1, nuestros pacientes eran de menor edad. Sin embargo, debido a que a excepción de un caso, <sup>(8)</sup> los citados autores no estadifican a sus pacientes según Chandler, por lo que no es posible establecer comparaciones, ni determinar con precisión el avance de su patología.

Todos nuestros pacientes fueron del género masculino, presentaron la edad, los síntomas (obstrucción nasal) y los signos (epistaxis y tumor en la cavidad nasal) similares a los referidos en la literatura (Cuadro 1). Conforme la tumoración crece se agregan otros signos y síntomas debido a que otras estructuras se comprometen como se puede apreciar: rinorrea, desviación septal, trastornos del olfato, rinolalia, trastornos del oído y deformidad facial en estadios III y IV. Respecto a los demás signos y síntomas recabados en el presente estudio, no fue posible comparar nuestros resultados con lo presentado en el ya mencionado Cuadro 1, debido a que, a excepción de lo

referido por Chandler y cols,<sup>(8)</sup> los demás autores no estadifican según Chandler.

### **Arteriografía y embolización**

Excepto un caso en estadio II, todos nuestros pacientes intervenidos quirúrgicamente fueron sometidos a arteriografía entre 24 y 48 hs previas a la cirugía para identificar la arteria nutricia principal, y reali<sup>15</sup> la embolización, a fin de disminuir el sangrado transoperatorio y facilitar la resección tumoral.  
(2,5,6, 9, 11,17-21)

No todos los autores están de acuerdo en embolizar al paciente <sup>(10, 22)</sup>. En nuestra serie, en el único paciente no embolizado, intervenido por un médico diferente al de los otros casos, se presentó sangrado abundante en el post-operatorio inmediato que ameritó su reintervención.

Una de las limitaciones del estudio es que no se cuenta con equipo para realizar resonancia magnética, por lo que contamos con dicha información solamente en 3/8 casos de Chandler IV. Esto nos hubiera permitido determinar las estructuras anatómicas involucradas en los tumores con extensión intracraneal ya que dicho estudio es el que proporciona mayor información para el seguimiento de los pacientes. <sup>(9,11,21)</sup>

En el caso de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, a excepción del paciente en estadio II que no fue embolizado, mencionado anteriormente, en donde el abordaje fue transpalatino; en todos los pacientes se realizó degloving, esta última técnica permite tener un mejor control de la resección tumoral.

En un paciente en estadio IV, se utilizó también abordaje intracraneal. Como éste tumor no involucraba al seno cavernoso y/o la arteria carótida interna y se había logrado la resección completa del tumor por vía degloving, en función de esta experiencia, actualmente preferimos no utilizar el abordaje intracraneal y sólo intentamos resecar el tumor por vía inferior.

La ligadura arterial fue utilizada en otros dos pacientes en estadio IV, que presentaron sangrado abundante a pesar de haber sido embolizados. La explicación de lo anterior es que el equipo disponible no permite hacer embolizaciones selectivas, debido a que está obsoleto. Siniluoto y cols,<sup>(9)</sup> sugieren la conveniencia de embolizar incluso las ramas de la arteria carótida interna que irrigan al tumor, a fin de que cada vez sea posible disminuir más la cantidad del sangrado en la resección tumoral.

El abordaje de degloving permite resecar la tumoración en cualquier estadio, al exponer eficientemente el centro facial, las fosas pterigopalatinas, la base del cráneo, senos paranasales, fosa infratemporal y rinofaringe; además de que se puede combinar con otras técnicas, en caso de tumores extensos. Entre otras ventajas, la técnica de degloving no deja cicatriz externa y por ende, deformación facial, tampoco se altera la fisiología nasal. <sup>(23-26)</sup>

Andrews y cols,<sup>(6)</sup> recomiendan que en lugar de utilizar degloving, se realice un abordaje infratemporal, pero dicha cirugía es muy extensa, y por su abordaje externo que deja cicatriz y produce alteración en la función del oído medio, pudiendo lesionarse pares craneales, en particular del trigémino.<sup>(5-7)</sup> Como se puede apreciar en el Cuadro 7, logramos la resección completa en 4/4

pacientes en estadio II y en 3/4 de estadio III. Solo un paciente en estadio IV presentó tumor residual asintomático. De los 4 casos con extensión intracraneal se logró la resección completa sólo en un caso pero los otras 3 se encontraban con tumor residual asintomático y sin crecimiento tumoral al momento de ser dados de alta por edad.

### **Radio y quimioterapia**

En los casos con tumoraciones intracraneales extensos se sometieron a radioterapia y/o quimioterapia con el objetivo de disminuir el tamaño del tumor y facilitar el abordaje quirúrgico.<sup>(27)</sup> En 3 pacientes del estadio III, se implementó tratamiento con radioterapia preoperatorio, y en 4 pacientes con estadio IV, lográndose una reducción del tumor, que hizo más fácil la resección del tumor, al alejarlo de zonas vasculares, como la arteria carótida interna, ramas esfenoidales aberrantes y/o del seno cavernoso.

### **Evolución**

De los pacientes intervenidos quirúrgicamente en estadio II y III sólo uno en estadio III presentó tumoración residual. En dicho paciente no se ha observado crecimiento tumoral en el control radiológico. Como el paciente se encuentra asintomático se ha mantenido en observación <sup>(5,10,22)</sup>. Lo anterior confirma que el tratamiento ideal inicial es la cirugía <sup>(5, 9,10,17,18,21)</sup>. Fields y cols, <sup>(21)</sup> reportan un recurrencia en 2/4 casos en estadio III, tratados únicamente con radioterapia. En la serie referida por Jorissen y cols,<sup>(21)</sup> se observó tumoración residual en un caso de nueve en estadio III, diecinueve meses después de la cirugía.

De nuestros tres pacientes con extensión intracraneal (Chandler IV) uno se encuentra libre de tumor y los otros dos con restos tumorales que no han presentado crecimiento en el control radiológico. En único caso en estadio IV, del ya mencionado estudio de Jorissen y cols,<sup>(21)</sup> se observó una recurrencia a los cuatro meses de la cirugía.

En el presente estudio se pudo apreciar que el tratamiento ideal inicial es la cirugía y en estadios III y IV de Chandler, la técnica de degloving resultó efectiva, aun en aquellos con extensión intracraneal.

## **Bibliografía**

1. Jafek B, Dodson B. Nasal Obstruction. Maves M, Stevens C. Vascular tumor of the head and neck. En: Byron, B. Head and neck surgery. Otolaryngology. 2 ed. Philadelphia. Lippincott-Raven. 1998:380-5, 1817-22.
2. Grybauskas V, Parker J, Friedman M. Juvenile Nasopharyngeal angiofibroma. Otolaryngol Clin North Am 1986;19(4):647-56.
3. Mohair V, Fried M, Vernick D. Computer-assisted three-dimensional reconstruction of head and neck tumors. Laryngoscope 1998; 108(11):1592-98.
4. Biller H. Angiofibroma. A treatment approach. Laryngoscope 1974; 84:695-706.
5. Zhang M, Garvis W, Linder T. Update on the infratemporal fossa approaches to nasopharyngeal angiofibroma. Laryngoscope 1998; 108(11):1717-23.
6. Andrews J, Fish U, Valavanis A. The surgical management of extensive nasopharyngeal angiofibroma with the infratemporal fossa approach. Laryngoscope 1989;99:429-37.
7. Herman P, Lot G, Chapot R, Salvan D, Tran Ba Huy P. Long-term follow-up of juvenile nasopharyngeal angiofibromas: analysis of recurrences. Laryngoscope 1999;109:140-6.
8. Chandler JR, Goulding R, Moskowitz L. Nasopharyngeal angiofibromas: Staging and management. Ann Otol Rhinol Laryngol 1984;93:322-9.

9. Siniluoto T, Luotonen J, Tikkakoski T, Leinonen A. Value of pre-operative embolization in surgery for nasopharyngeal angiofibroma. *J Laryngol Otol* 1993;107:514-21.
10. Lloyd G, Howard D, Phelps P. Juvenile angiofibroma: The lessons of 20 years of modern imaging. *J Laryngol Otol* 1999;113:127-34.
11. Scholtz A, Appenroth E, Kammen-Jolly K, Scholtz L. Juvenile nasofaringeal angiofibroma: management and therapy. *Laryngoscope* 2001;111:681-6.
12. Fields J, Halverson K, Deniveni V. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: efficacy of radiation therapy. *Radiology* 1990;176:263-5.
13. Arroyo M. Angiofibroma nasofaringeo juvenil. En: Azuara E, García R, Arroyo M, *Rinología Ciencia y Arte*. México: Salvat Editores 1996:157-165.
14. Craig R. Angiofibroma juvenil nasofaringeo. En: Levy S. *Otorrinolaringología Pediátrica*. 4a ed México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores 1999:365-72.
15. Zar JH. *Biostatistics analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc 1974:230-3.
16. Leach C. *introduction to statistics. A nonparametric approach for the social sciences*. New York: John Wiley & Sons 1979.
17. Carrau R, Snyderman C, Kassam A. Endoscopic and endoscopic-assisted surgery for juvenile angiofibroma. *Laryngoscope* 2001;111:483-7.
18. Gullane P, Davidson J, O'Dwyer T, Forte V. Juvenile angiofibroma: A review of the literature and a case series report. *Laryngoscope* 1992;102:928-33.

19. Mishra S, Shukla K, Bhatia N. Angiofibromas of the postnasal space: A critical appraisal of various therapeutic modalities. *J Laryngol Otol* 1991; 105:547-52.
20. Gates G. A., Rice D. H, Koopmann C.F, Schuller D. Flutamide-induced regression of angiofibroma. *Laryngoscope* 1992;102:641-4.
21. Jorissen M, Eloy H, Rombay CL. Endoscopic sinus surgery for juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Acta Otorhinolaryngol Belg.* 2000;54:201-19.
22. Mc Combe A, Lund VJ, Howard DJ. Recurrence in juvenile angiofibroma. *Rhinology* 1990;28:1-6.
23. Howard D, Lund V. The midfacial "Degloving" approach to sinonasal disease. *J Laryngol Otol* 1992;106:1059-62.
24. Krause G, Jafek B. A modification of the midface "Degloving" technique. *Laryngoscope* 1999;109:1781-4.
25. Howard D, Lund V. The role of midfacial "Degloving" in modern rhinological practice. *J Laryngol Otol* 1999;113:885-7.
26. Maniglia JA, Philips DA. Midfacial degloving for the management of nasal, sinus, and skull-base neoplasms. *Otolaryngol Clins North Am* 1995;28(6):1127-48.
27. Kasper ME, Parsons JT, Mancuso AA. Radiation therapy for juvenile angiofibroma: evaluation by CT and MRI, analysis of tumor regression, and selection of patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1993; 15 25(4):689-94.

masculinos con an, o rōmā nā

ESTUDIO:									
Autor(es)	Biller H <sup>4</sup>	Zhang M <sup>5</sup>	Andrews J <sup>6</sup>	Herman P <sup>7</sup>	Chandler J <sup>8</sup>	Siniluoto T <sup>9</sup>	Lloyd D <sup>10</sup>	Scholtz A <sup>11</sup>	Fields J <sup>12</sup>
Sitio	USA	Zurich	Zürich	Paris	Miami	Oulu	USA	Innsbruck	St. Louis
Año del estudio	1974	1987-1994	1968-1987	1985-1996	1984	1971-1993		1988-1998	1962-1984
PACIENTES:									
Cantidad	58	20	15	44	23	10	72	14	13
Edad al inicio del estudio	15.4	16	16.3	14	16	13	15.9	18	14
DATOS CLÍNICOS:									
Obstrucción nasal	58	16	15	44	23	6	72	13	11
Epistaxis	58	15	8	44	23	6	72	6	11
Rinolalia	36		8						
Trastornos del olfato	2								
Hipoacusia	8	3	9						2
Otorrea	2		9						
Rinorrea	56		9					5	
Diplopia	1	4	6	2					2
Proptosis	1		6						
EXPLORACIÓN FÍSICA:									
Tumor en cavidad nasal	58	18	15			10	72	14	
Abombamiento paladar blando	56		4						
Rinorrea purulenta	56							5	
Deformidad facial	1		5	4					
Proptosis	1	4							2
Alteraciones membrana timpánica	10	1	6						2
Desviación septal	58				23		72	13	
ESTUDIOS GABINETE:									
TAC nariz y senos paranasales	58	20	13	44	23	6	72	14	4
Nasofaringe				3	5	1		14	3
Cavidad nasal				3	14	7		12	
Senos paranasales		3		16	2	2		8	2
Fosa pterigomaxilar			2	1	2			12	7
Fosa infratemporal		12	2	1				5	

Intracraneal	14	5	11	20					
<b>Resonancia magnética:</b>		20	2			1		1	
Desplazamiento carótida interna			4						
Invasión seno cavernoso									
<b>Angiografía:</b>		20		44	10	8	72	14	10
Irrigación maxilar interna		6				4		14	?
Irrigación colateral				4		4		4	?
<b>Tratamiento médico:</b>									
Interferón									
Quimioterapia						1			
Radioterapia									13
<b>Tratamiento quirúrgico:</b>								14	11
Embolización		20	13	44		5		14	4
Ligadura arterial			4					4	
Resección	58	20	15			8		14	11
Sangrado transoperatorio(mls):									
Sin embolización		2400	3451		1500	1510		400	
Postembolización						510			
Paquete globular o sangre usada (mls)						1100			
Plasma									
<b>Abordaje:</b>									
Degloving				16				1	
Degloving con abordaje intracraneal									
Transpalatina	14		0			10		1*	
Rinotmía lateral	26			25				6	
Endoscopia laser KTP								5	
Fosa infratemporal	18	20	15*	3				1	
<b>Tumoración residual en TAC</b>		4	1	13					2

(\*) Con asistencia endoscópica

**CUADRO 2. CLASIFICACIÓN DE CHANDLER (8)**

<b>Estadio: (hallazgos radiológicos)</b>	<b>Características en la tomografía computada:</b>
I	Confinado a la nasofaringe
II	Extensión nasal o al seno esfenoidal
III	Involucra uno o ambos senos maxilares o etmoidales, fosa pterigomaxilar e infratemporal, órbita y/o mejilla
IV	Extensión a la cavidad craneana

**CUADRO 3. ANGIOFIBROMA NASOFARINGEO EN 19 PACIENTES. EDAD, USO DE HEMODERIVADOS Y CLASIFICACIÓN DE CHANDLER**

	CHANDLER II			CHANDLER III			CHANDLER IV			Prueba de Kruskal-Wallis con Ji-cuadrada (g.l.=2)	p=
	n = 4			n=7			n=8				
	Mediana	Mínimo	Máximo	Mediana	Mínimo	Máximo	Mediana	Mínimo	Máximo		
Edad	12.5	11	17	15	11	17	14	10	17	1.65	0.44
Hemo-derivados (ls)											
Sangrado	1.415	0.26	2.91	1.1	0.48	7.8	2.3	0.815	8.6	1.77	0.41
Paquete Globular†	0.804	0.45	2	0.50	0.2	3.115	2.03	1.94	2.12	2.80	0.25
Plasma ‡ +	0.275	0.20	349	2.04	0.5	1.023	0.868	0.765	0.97	2.16	0.34

(†) n<sub>2=2</sub>; n<sub>3=5</sub>; n<sub>4=2</sub>; ‡ n<sub>3=5</sub>; n<sub>4=2</sub>; += n<sub>4=2</sub>

**CUADRO 4. PERFIL DE INGRESO DE PACIENTES CON ANGIOFIBROMA NASOFARINGEO Y CLASIFICACION DE CHANDLER**

	<b>CLASIFICACIÓN DE CHANDLER</b>		
	<b>II</b> n = 4	<b>III</b> n=7	<b>IV</b> n=8
<b>Sexo</b>			
-énero masculino	4	7	8
<b>Signos y síntomas</b>			
<b>Nariz</b>			
Obstrucción nasal	4	7	8
Epistaxis	4	7	8
Rinolalia	1	4	5
Rinorrea	2	5	5
Trastornos del olfato	0	3	3
<b>Oído</b>			
Hipoacusia	0	2	2
<b>Ojos</b>			
Diplopía	0	1	1
<b>Exploración física</b>			
<b>Nariz</b>			
Tumoración en la cavidad nasal	4	7	8
Abombamiento del paladar blando	0	3	0
Rinorrea purulenta	0	5	5
Desviación septal	1	6	6
<b>Oído</b>			
Alteraciones de la membrana timpánica	0	2	0
<b>Ojos</b>			
Proptosis	0	0	4
Deformidad facial	0	1	3

**CUADRO 5. ALTERACIONES EN ESTUDIOS DE GABINETE DE  
PACIENTES CON ANGIOFIBROMA NASOFARÍNGEO**

	CLASIFICACIÓN DE CHANDLER		
	II	III	IV
	n=4	n=7	n=8
<b>Tomografía computada de nariz y senos paranasales simple y contrastada</b>			
Nasofaringe	3	7	8
Cavidad Nasal	3	7	8
Senos paranasales	2	7	8
Fosa pterigomaxilar	0	7	8
Fosa <i>infratemporal</i>	0	0	7
Intracraneal	0	0	8
<b>Imagen de resonancia magnética</b>	n = 1	n=5	n=3
Desplazamiento de la arteria carótida interna	1	1	1
Invasión al seno cavernoso	0	1	1
<b>Angiografía</b>	n = 3	n=6	n=8
Maxilar interna como vaso nutricional	3	6	8
Irrigación colateral	2	3	6

**CUADRO 6. TRATAMIENTO RECIBIDO, SEGÚN CLASIFICACION DE CHANDLER**

<b>Chandler II n=4</b>						
	Radioterapia	Radioterapia + Interferon	Tratamiento Quirurgico	Tratamiento Quirurgico+ Interferon	Tratamiento Quirurgico + Radioterapia	Tratamiento Quirurgico + Radioterapia + Quimioterapia
Degloving	0	0	2	0	1	0
Transpalatina	0	0	1	0	0	0
<b>Chandler III n=7</b>						
	Radioterapia	Radioterapia + Interferon	Tratamiento Quirurgico	Tratamiento Quirurgico+ Interferon	Tratamiento Quirurgico + Radioterapia	Tratamiento Quirurgico + Radioterapia + Quimioterapia
Degloving	0	0	4	0	3	0
<b>Chandler IV n=8</b>						
	Radioterapia	Radioterapia + Interferon	Tratamiento Quirurgico	Tratamiento Quirurgico+ Interferon	Tratamiento Quirurgico + Radioterapia	Tratamiento Quirurgico + Radioterapia + Quimioterapia
Sin Tratamiento Quirurgico	3	1	0	1*	0	0
Degloving	0	0	0	0	2	0
Abordaje intracraneal + Degloving	0	0	0	0	0	1

\* Se le preparo para cirugía pero desarrollo pancreatitis y recibio tratamiento con INF

CUADRO 7. EVOLUCIÓN Y ESTADO ACTUAL DE PACIENTES CON ANGIOFIBROMA NASOFARINGEO					
	CHANDLER II	CHANDLER III		CHANDLER IV	
	Quirúrgicos	No quirúrgicos	Quirúrgicos	No quirúrgicos	Quirúrgicos
	n=4	n=3	n=4	n=4	n=4
<b>Tomografía Computada</b>					
Tumor residual	0	0	1	2	4*
<b>Estado actual</b>					
Vivo (asintomático) sin tumor	4		3	1	0
alta (un año despues)	4	3	4	1	0
Altas por edad (tumor residual)	0	0	0	3	4
<b>Total altas</b>	n=4	n=3	n=4	n=4	n=4
<p>*Este ultimo caso despues de la cirugía con abordaje intracraneal y degloving, fue enviado a radio terapia por tumor residual cercano al seno cavernoso, 3 años despues en la TC del año 2000, ya no habia tumor y el paciente estaba por cumplir los 18 años.(Fue operado a los 14)</p>					