

Angiofibroma juvenil nasofaríngeo: experiencia en un hospital general

Enrique Lamadrid Bautista,¹ Daniel Guerrero Espinoza,¹ Tania González Rull,² Enrique Azuara Pliego,¹ Francisco Hernández Orozco¹

Resumen

ANTECEDENTES

El angiofibroma juvenil nasofaríngeo es un tumor formado por un estroma fibroso y una red de vasos sanguíneos irregulares sin capa muscular media, que sangran fácilmente. Representan 0.05% de los tumores de cabeza y cuello y predominan en hombres jóvenes. Su crecimiento es lento y se manifiestan clínicamente por la invasión a estructuras adyacentes. La intervención quirúrgica sigue siendo el tratamiento de primera opción. La recurrencia refleja una resección inicial incompleta.

OBJETIVO

Documentar la incidencia del angiofibroma juvenil nasofaríngeo en el Hospital General de México entre 2008 y 2010.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional de una serie de casos. Se revisaron expedientes y se recolectaron datos para obtener resultados de estadística descriptiva.

RESULTADOS

Se reportaron 31 casos con diagnóstico de angiofibroma juvenil nasofaríngeo. De todos los pacientes se registraron datos demográficos, síntomas, características físicas del tumor, resultados de los estudios de imagen y arteriografías, tratamiento y abordaje quirúrgico, tipo de anestesia y el sangrado transoperatorio.

CONCLUSIONES

El angiofibroma juvenil nasofaríngeo es un tumor benigno de elevada incidencia en México; afecta sobre todo a hombres jóvenes. Los síntomas y las características de los tumores son variados. Es necesario realizar estudios de imagen para estatificarlos, así como arteriografía diagnóstico-terapéutica. El tratamiento de primera opción es la intervención quirúrgica.

Abstract

BACKGROUND

Juvenile nasopharyngeal angiofibroma is a tumor composed of a fibrous stroma and irregular blood vessels without middle muscular layer, which bleed easily. It represents 0.05% of head and neck tumors and it is more common in young men. The juvenile nasopharyngeal angiofibroma exhibit slow growth and are clinically manifested by the invasion of adjacent structures. Surgery remains the first choice treatment. Recurrence reflects an incomplete initial resection.

OBJECTIVE

To document the incidence of juvenile nasopharyngeal angiofibroma at Hospital General de Mexico from 2008 to 2010.

MATERIAL AND METHOD

A case series, retrospective, cross-sectional, descriptive and observational study. We conducted a review of medical records and data collection. The results were reported as descriptive statistics.

RESULTS

Thirty-one cases were diagnosed with juvenile nasopharyngeal angiofibroma. Patient demographics, symptoms, physical characteristics of the tumor, the results of imaging studies and angiography, treatment and surgical approach were reported in each case, as well as type of anesthesia used in each patient and postoperative bleeding.

CONCLUSIONS

Juvenile nasopharyngeal angiofibroma is a high incidence benign tumor in Mexico, occurring mostly in young male patients. Symptoms and tumor characteristics are varied. Image studies for staging and diagnostic-therapeutic arteriography are needed. The treatment of choice is surgery.

Palabras clave:

angiofibroma, tumores otorrinolaringológicos, tumores nasales, neoplasias de tejido vascular, epistaxis, obstrucción nasal.

Key words:

angiofibroma, otorhinolaryngologic neoplasms, nasal tumors, vascular tissue neoplasms, epistaxis, nasal obstruction.

Introducción

Hipócrates fue el primero en reconocer la naturaleza del angiofibroma juvenil nasofaríngeo y lo consideró un tumor polipoide. En 1940, Friedberg le dio el nombre de angiofibroma.¹⁻⁴ En 1847, Chelius lo describió como un pólipo fibroso nasal. Legouest, varios años más tarde, sugirió su predominio en varones. La primera resección quirúrgica satisfactoria de un probable nasoangiofibroma se atribuye a Liston en 1841, en el Hospital Universitario de Londres.^{1-3,5-8}

El angiofibroma juvenil nasofaríngeo 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.¹⁻⁵

El angiofibroma juvenil nasofaríngeo posee receptores para testosterona, dihidrotestosterona y andrógenos. Estas características, aunadas a que afecta casi exclusivamente a hombres de 10 a 25 años, sugieren una aberración del eje pituitario-gonadal; sin embargo, aún no se ha demostrado. Se han descrito casos excepcionales en mujeres con mosaicismo genético. La presentación típica es en varones adolescentes, aunque puede aparecer a mayor edad.⁹⁻¹¹

Se cree que el sitio anatómico de origen se localiza en la pared posterolateral del techo de la nariz, donde el proceso esfenoidal del hueso palatino encuentra el ala horizontal del vómer y la raíz del proceso pterigoideo del esfenoides (margen superior del foramen esfenopalatino).^{1-7,11-15}

El tumor es de crecimiento lento y asintomático, hasta que se manifiesta clínicamente por la invasión de estructuras adyacentes. Se dirige anteriormente a través de la nasofaringe hacia el tabique y la porción posterior de la cavidad nasal y el etmoides, ocasionando un efecto de masa que toma la forma de obstrucción nasal. Conforme el proceso continúa, la pared anterior del esfenoides se erosiona y es invadida en su límite posterior. Lateralmente, el angiofibroma juvenil

nasofaríngeo puede mostrar invasión de la fosa pterigopalatina que provoca desplazamiento en sentido anterior de la pared posterior del seno maxilar; esto se conoce en estudios de imagen como el signo Hollman-Miller (signo radiológico patognomónico).^{5,6,8,12,16-19} A la larga, el crecimiento del tumor puede abarcar la fosa infratemporal, el etmoides, el conducto lacrimal, la órbita y la fosa craneal. La invasión intracraneal se reporta en 10 a 36% de los casos; los sitios más invadidos intracranealmente son la glándula pituitaria y la fosa craneal anterior y media. Se han descrito diferentes rutas de invasión, como la extensión tumoral a través de la fisura pterigomaxilar, y por las fisuras orbitarias inferior y superior, a través de erosión directa al seno esfenoides o, más raro aún, a lo largo de la lámina horizontal del etmoides y la lámina cribiforme.^{1,5,12,13,15-18}

Abordaje inicial del paciente con angiofibroma juvenil nasofaríngeo

Durante la evaluación inicial, es necesario realizar tomografía contrastada y resonancia magnética para estadificar la extensión tumoral y la invasión de estructuras adyacentes.

Además de dichos estudios de imagen, la arteriografía preoperatoria permite valorar los vasos nutricios y la embolización de estas lesiones vasculares, reduciendo el sangrado transoperatorio incluso en 60%; la arteria maxilar interna ipsilateral es el vaso que ofrece el principal aporte nutricional en la mayoría de los casos.^{9,11,12,16,18}

La toma de biopsia preoperatoria, según muchos autores, está contraindicada debido a que puede provocar hemorragia; por tal motivo, el estudio histopatológico deberá ser escisional. Realizar o no biopsia preoperatoria aún está en debate, y no existe consenso para normar este procedimiento, ya que se han publicado reportes de biopsias incisionales sin complicaciones.

Existen muchas clasificaciones para estadificar la extensión tumoral y planear de mejor manera el abordaje quirúrgico. A continuación se describe la clasificación utilizada en este estudio.

¹ Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga.

² Servicio de Urgencias, Instituto Nacional de Pediatría.

Correspondencia: Dr. Enrique Azuara Pliego. Puente de Piedra 150, torre 1-822, colonia Toriello Guerra, CP 14050, México, DF. Correo electrónico: azuarae@prodigy.net

Recibido: septiembre, 2012. Aceptado: enero, 2013.

Este artículo debe citarse como: Lamadrid-Bautista E, Guerrero-Espinoza D, González-Rull T, Azuara-Pliego E, Hernández-Orozco F. Angiofibroma juvenil nasofaríngeo: experiencia en un hospital general. *An OrL Mex* 2013;58:79-86.

Clasificación por estadios según Chandler (1984)

Estadio I: tumor confinado a la nasofaringe.

Estadio II: tumor que se extiende a la cavidad nasal, el seno esfenoidal, o ambos.

Estadio III: tumor que se extiende a uno o más de los siguientes: antro maxilar, seno etmoidal, fosas pterigomaxilar e infratemporal, órbita o mejilla.

Estadio IV: tumor con invasión intracraneal.

Existen otras clasificaciones muy usadas en el mundo, como la de Fish (1983), la de Sessions (1981), por estadios según Radkowski, etcétera.^{6,8,12,13,15-17,19-25}

Tratamiento

La intervención quirúrgica es el tratamiento de primera opción contra el angiofibroma juvenil nasofaríngeo. 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. Se ha planteado la hipótesis de que la invasión de estructuras, como el esfenoides y el canal pterigoideo, dificulta la resección quirúrgica y aumenta la recurrencia, probablemente debido a resección incompleta; sin embargo, no se ha comprobado.^{5-7,15,20,23-26}

La elección del abordaje depende de la extensión del tumor, de su aporte sanguíneo y la invasión a la cavidad craneal. 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 y cirugía endoscópica.

No hay duda de que la resección endoscópica del angiofibroma juvenil nasofaríngeo ha ganado aceptación y para muchos se ha convertido en el abordaje de elección. Es muy importante que la extensión lateral del tumor sea accesible. La extensión tumoral lateral en la fosa infratemporal, la región paraselar y alrededor del nervio óptico representan desafíos significativos a la resección quirúrgica del tumor. La iluminación, ampliación y visión multiangulada que se logra con los endoscopios puede facilitar el retiro del tumor adyacente a estas estructuras vitales.

El láser y la instrumentación de poder (microdebridadores) son de vital importancia en este procedimiento quirúrgico. El láser YAG tiene propiedades hemostáticas ideales para esta cirugía y los microdebridadores acortan y facilitan la disección quirúrgica. Los vasos visibles son cauterizados con bipolar. Se utiliza un disector succión para liberar el tumor de sus identaciones en el tabique, el espacio posnasal y la pared nasal lateral. La superficie del corte se cauteriza para reducir el sangrado.^{9,12,19,25}

Una de las limitaciones de la cirugía nasal endoscópica la plantea la hemorragia intensa en el campo quirúrgico. Una condición adicional ha sido la capacidad de manipular el tumor durante la disección. Ambas condiciones son superadas por la técnica de dos cirujanos (Robinson y Wormald), la cual permite que un segundo cirujano se incorpore al campo quirúrgico a través de la otra fosa nasal.²⁵⁻³⁵

La variedad de abordajes para la resección del angiofibroma juvenil nasofaríngeo que se ha descrito en la bibliografía demuestra la gran complejidad de la resección de un tumor en esta región y la dificultad de exponer las importantes estructuras anatómicas de esta zona.^{13,16-18,20,21}

No se recomienda la radioterapia como primera opción de tratamiento, ya que los afectados tienen mayor riesgo de tumores malignos en cabeza y cuello, como el carcinoma de tiroides, cuya frecuencia es de 7 a 9% en personas con radiación previa; sin embargo, se han obtenido buenos resultados con dosis bajas de 30 a 35 Gy repartidas en 15 sesiones, en pacientes con tumores recurrentes. Sólo existe una indicación de radioterapia primaria que hasta la fecha es muy controvertida: tumores con extensión intracraneal en la fosa anterior, media, o ambas, tumores recurrentes, pacientes con alto riesgo quirúrgico o que rechazan la cirugía.^{12,13,25}

La terapia hormonal (flutamida, estrógenos, testosterona) no arroja evidencias de efectividad y produce altas reacciones adversas de feminización; se ha descrito la quimioterapia con doxorubicina, decarbacina, vincristina y ciclofosfamida, pero hasta el momento son escasos los informes en la bibliografía.³¹

La recurrencia ha sido durante mucho tiempo una gran frustración en el manejo del angiofibroma juvenil nasofaríngeo; esta enfermedad benigna no es multifocal, por tanto, la recurrencia refleja una resección inicial incompleta y es mejor conocida como enfermedad persistente. La remoción cuidadosa del angiofibroma juvenil nasofaríngeo que infiltra el canal pterigoideo y basiesfenoides es de suma importancia para evitar las recidivas. Se han reportado recurrencias en 48% de los casos, de los cuales 28% fueron múltiples.^{11,31-33} El análisis de los estudios radiológicos preoperatorios es de capital importancia para conocer la extensión del tumor y resecarlo por completo. La resección puede quedar inconclusa cuando hay invasión del basiesfenoides y el apófisis pterigoides.^{11,12,19,25,34-35}

La historia natural del angiofibroma juvenil nasofaríngeo no se entiende completamente. Se piensa que la lesión exhibe un crecimiento constante durante el periodo puberal, y que a partir de entonces tiende a involucionar; sin embargo, no existe suficiente evidencia para verificar esta teoría ni para aceptarla en las lesiones primarias o residuales.³¹ Por tanto, cualquier paciente con una lesión residual durante el control radiológico debe ser evaluado cuidadosamente, teniendo en

cuenta una serie de factores, como: edad, sitio, tamaño de la lesión, tasa de crecimiento y síntomas. Los remanentes pequeños pueden seguirse con estudios de imagen en intervalos regulares de cuatro a seis meses para supervisar la tasa de crecimiento.^{19,31-35} Siempre que la masa aumente regularmente de tamaño, la resección quirúrgica será la forma preferida de tratamiento. En lesiones residuales pequeñas, la radiocirugía puede considerarse una alternativa. El tratamiento de lesiones avanzadas con extensión intracraneal sigue siendo un problema desafiante. La resección completa mediante el abordaje menos mórbido debe ser el método indicado.

Justificación

La frecuencia de angiofibroma juvenil nasofaríngeo en México es alta, en especial en el Hospital General de México, en el que se ha atendido a un gran número de casos durante años. Este estudio se justifica dada la experiencia que se ha adquirido en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello de ese hospital en cuanto a diagnóstico, manejo y tratamiento de esta enfermedad durante los últimos años.^{2,5,6,24}

Objetivo

Documentar la incidencia y prevalencia del angiofibroma juvenil nasofaríngeo de 2008 a 2010, en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México, valorando datos poblacionales, signos y síntomas, estudio radiológico e intervencionista y tratamiento administrado.

Material y método

Estudio de casos, retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional en el que se revisaron los expedientes del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México, correspondientes al periodo del 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010, de los pacientes diagnosticados con angiofibroma juvenil nasofaríngeo. Se utilizó una hoja de Excel para vaciamiento de datos, en la que se incluyó información general del paciente, como: nombre, edad, género, lugar de origen, estado civil; datos clínicos como: tiempo de evolución, si era primer cuadro o recidiva, signos y síntomas; datos del tumor: consistencia, coloración, superficie, si sangraba o no, si había alteraciones de áreas vecinas; estudios de imagen, como tomografía y resonancia magnética, en los que se detectó la localización y la estadificación utilizando la clasificación de Chandler (1984); en la angiografía se observaron vasos implicados, vasos embolizados y complicaciones. Respecto al tratamiento quirúrgico, se registraron: vía de abordaje, sangrado, técnica anestésica y complicaciones. Asimismo, se valoraron

otros métodos terapéuticos como la radioterapia. Los datos obtenidos fueron los propios de la estadística descriptiva: porcentajes, promedios, intervalos y medias.

Resultados

En el registro del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México se encontraron 31 pacientes con diagnóstico de angiofibroma juvenil nasofaríngeo, atendidos del 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2010. De estos pacientes, nueve correspondieron al año 2008 (29%), 13 a 2009 (42%) y nueve a 2011 (29%), con un promedio de casos por año de 10.3. En cuanto al lugar de origen, nueve casos eran del Distrito Federal, cinco del Estado de México, cuatro de Guerrero, tres de Veracruz, dos de Chiapas, dos de Michoacán, dos de Morelos, uno de Puebla, uno de Querétaro, uno de Jalisco y uno de Tabasco. El medio socioeconómico al que pertenecían fue: bajo en 24 casos (77.4%), medio en seis casos (19.3%) y alto en uno (3.2%).

Los 31 pacientes eran del género masculino, con edad promedio de 19.25 años y límites de 11 y 34. La enfermedad se manifestó con mayor frecuencia a los 18 años, aunque se encontraron dos casos en mayores de 30 años. En cuanto al estado civil, 30 pacientes eran solteros (96.7%) y uno casado (3.2%).

De los 31 casos, 28 (90.3%) fueron tratados por primera vez, dos (6.45%) como residuales y uno (3.23%) como recidivante.

El tiempo de evolución antes del diagnóstico fue, en promedio, de 24.15 meses, con límites de tres meses y cuatro años. Los principales síntomas encontrados fueron: obstrucción nasal en 31 casos (100%), epistaxis en 29 (93.5%), rinolalia en 18 (58%), rinorrea en 28 casos (90.3%), hiposmia en 18 (58%), cefalea en ocho (25.8%), anemia en ocho (25.8%) y pérdida de peso en cinco casos (16.1%) [Figura 1].

A la exploración física del tumor se encontró: consistencia renitente en 16 casos (51.6%), blanda en 13 (41.9%) y firme en dos (6.4%). Por su superficie, el tumor fue compacto en 15 casos (48.3%) y racemoso en 16 (51.6%). Con respecto a su coloración, fue rosado en 17 casos (54.8%), gris violáceo en 12 (38.7%) y rojizo en dos (6.4%).

En cuanto al estudio de imagen, a 30 pacientes (96.7%) se les realizó TC con medio de contraste; uno de los sujetos era alérgico al medio de contraste, por lo que se le efectuó resonancia magnética.

De acuerdo con la clasificación de Chandler (1984), tres tumores estaban en estadio I (9.6%), 10 en estado II (32.2%), 14 en estadio III (45.1%), un caso en estadio IV (3.2%), dos casos fueron residuales (6.4%) y uno recidivante (3.2%) [Figura 2].

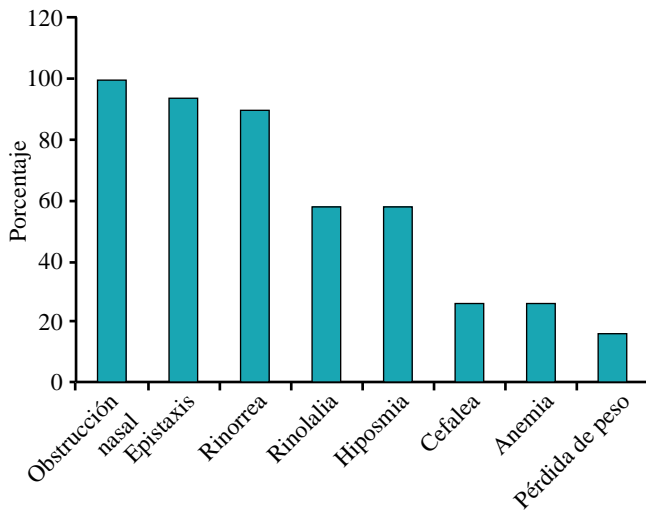


Figura 1. Signos y síntomas de los pacientes con angiofibroma juvenil nasofaríngeo.

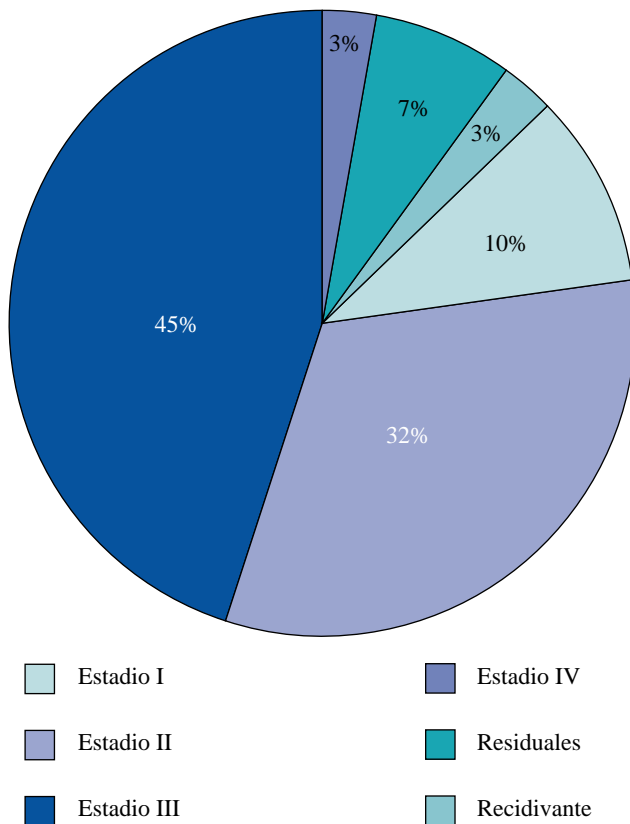


Figura 2. Distribución de los pacientes según la clasificación de Chandler para angiofibroma juvenil nasofaríngeo.

Se realizó arteriografía a 30 pacientes (96.7%); se reportaron como vasos nutricios (y algunos pacientes tuvieron más de uno): la arteria maxilar interna derecha en 18 casos

(58%), la arteria maxilar interna izquierda en 22 (70.9%), la arteria faríngea ascendente derecha en 12 (38.7%), la arteria faríngea ascendente izquierda en 15 (48.3%), la arteria facial derecha en cinco casos (16.1%), la arteria facial izquierda en uno (3.2%), la arteria temporal superficial izquierda en uno (3.2%), la arteria carótida interna derecha en 10 (32.2%), la arteria carótida interna izquierda en tres (9.6%), la arteria palatina derecha en cinco casos (16.1%) y la arteria palatina izquierda en dos (6.4%). La embolización se efectuó con anestesia general en 30 casos (96.7%). Los vasos embolizados, que fueron más de uno en algunos pacientes, fueron los siguientes: arteria maxilar interna derecha en 18 casos (58%), arteria maxilar interna izquierda en 19 (61.2%), arteria faríngea ascendente derecha en ocho (25.8%), arteria faríngea ascendente izquierda en 14 (45.1%), arteria facial derecha en cuatro (12.9%), arteria facial izquierda en uno (3.2%), arteria oftálmica en uno (3.2%) y arteria palatina derecha en uno (3.2%). De los 30 casos embolizados se obliteraron los vasos nutricios al 100% en 12 (40%), a 95% en seis (20%), a 90% en nueve (30%), a 80% en uno (3.3%), a 70% en uno (3.3%) y a 60% en uno (3.3%). En un caso no se efectuó embolización debido a invasión intracraneal y por estar fuera de tratamiento quirúrgico (Figura 3). Con respecto a los días de hospitalización previos a la cirugía, en quienes que se hizo la embolización, se reportó: un día en seis pacientes (20%), dos días en ocho (26.6%) y tres días en 16 sujetos (63.3%). Sólo un paciente sufrió complicaciones (3.3%), que consistieron en oclusión de la arteria central de la retina izquierda, con amaurosis.

El tratamiento fue el siguiente: en 30 casos (96.7%) se practicó intervención quirúrgica con los siguientes abordajes: desguante facial (*degloving*) asistido por endoscopia en ocho casos (25.8%), transnasal combinado con transoral asistido por endoscopia en 15 casos (48.3%), transnasal asistido por endoscopia en seis casos (19.3%), transnasal combinado con transoral en un caso (3.2%) y radioterapia en un caso (3.2%) [Figura 4].

En los pacientes tratados quirúrgicamente (30 casos), se utilizó anestesia general balanceada. A los 30 casos (100%) se les realizó hemodilución hipervolumétrica para ahorro en sangre. El sangrado promedio fue de 2,912.9 mL, con límites de 600 y 7,000 mL.

Discusión

De acuerdo con la bibliografía estadounidense, el angiofibroma juvenil nasofaríngeo representa 0.05% de los tumores en cabeza y cuello. El angiofibroma juvenil nasofaríngeo es un tumor benigno con elevada incidencia en México, y en especial en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital General de México, como se ha

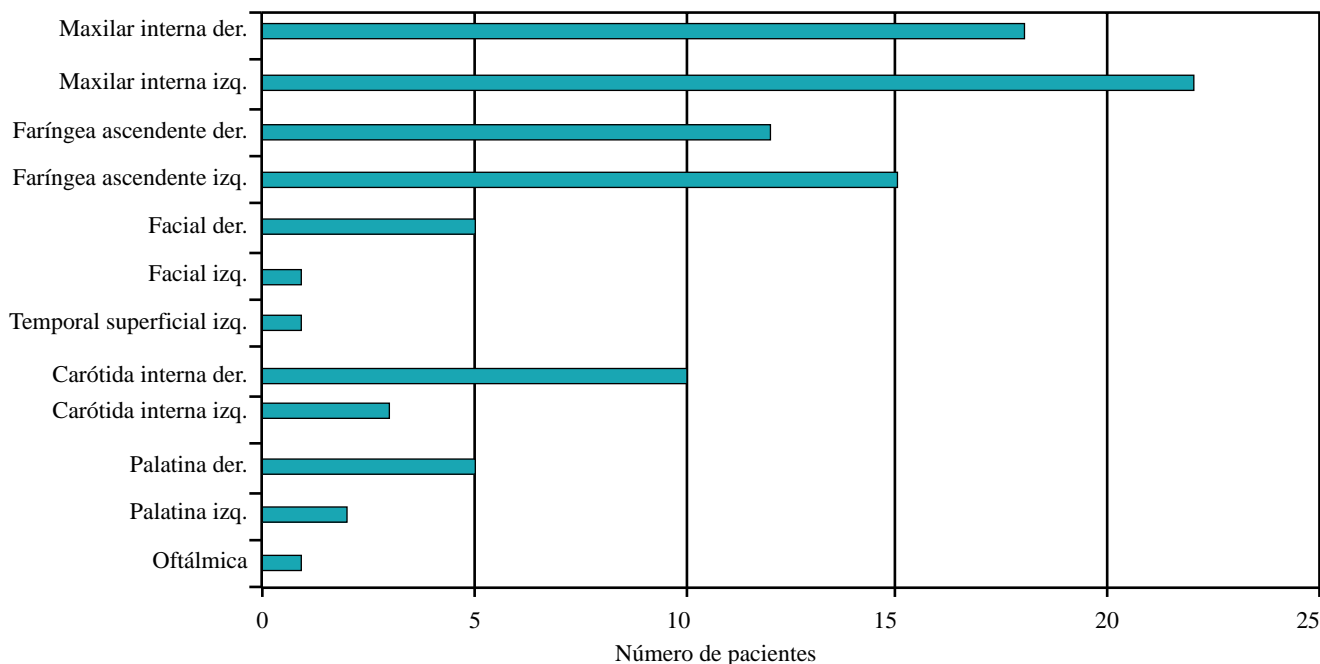


Figura 3. Diagnóstico y embolización de arterias nutricias.

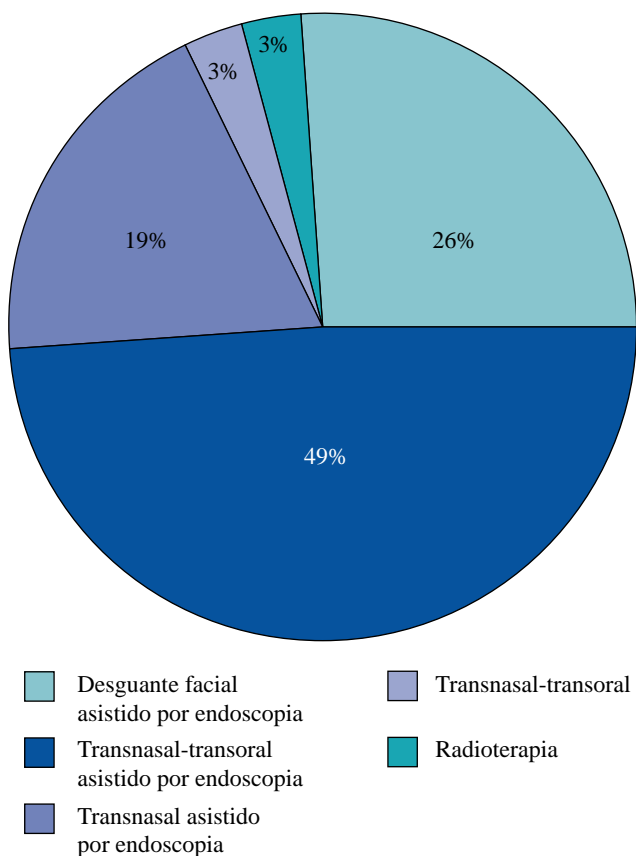


Figura 4. Abordajes quirúrgicos de los pacientes con angiofibroma juvenil nasofaríngeo.

comprobado en estudios previos, como el realizado de 1989 a 1998, que reportó 65 casos (6.5 casos por año en promedio).⁶ En este estudio se encontró aumento de la incidencia de esta enfermedad, ya que se reportaron 31 casos en tres años (2008-2010), es decir, 10.3 casos por año, en promedio, lo que significa un incremento de 3.8% anual.

En cuanto a la distribución geográfica por estados de la República, se observó que la mayoría de los casos eran del Distrito Federal y del Estado de México, en virtud de la ubicación del hospital. El resto de los casos correspondieron a la zona centro y sur del país; no hubo ningún caso del norte de la República Mexicana.

Con respecto al género, todos los pacientes eran del sexo masculino, lo que concuerda con lo reportado en la bibliografía mundial. Del mismo modo, se corroboró que es más frecuente en varones jóvenes. La edad de presentación en este estudio fue, en promedio, de 19.25 años, lo que comprueba que es una enfermedad que aparece más comúnmente durante la adolescencia.

El Hospital General de México es una institución que otorga atención médica a población abierta, principalmente de escasos recursos. El nivel socioeconómico al que pertenecieron los casos correspondió en 78% al bajo, 19% al medio y 3% al alto; esto refleja la clase socioeconómica de la mayoría de los pacientes atendidos en este hospital.

Esta enfermedad es generalmente asintomática hasta que su crecimiento afecta estructuras adyacentes o causa obs-

trucción; además, debido a la histología del tumor, formado por vasos sanguíneos sin capa muscular media, las epistaxis ocurren con gran facilidad. En el estudio, los signos y síntomas reportados con más frecuencia fueron: obstrucción nasal (100%) y epistaxis (93.55%), lo que concuerda con lo descrito en la bibliografía. En la mayoría de los pacientes estos síntomas fueron el motivo de la primera consulta, y se inició así el protocolo de estudio. Se realizó un examen clínico en el que se encontró un tumor nasal de color rosado (54.8% de los casos), gris violáceo (38.7%) y rojizo (6.4%); con superficie compacta en 48.3% y racemosa en 51.6%; de consistencia renitente en 51.6%, blanda en 41.9% y firme en 6.4% de los casos.

En el abordaje de los pacientes con angiofibroma juvenil nasofaríngeo, la tomografía contrastada y la resonancia magnética son necesarias para estadificar la extensión tumoral e invasión de estructuras adyacentes. A 96.7% de los pacientes se le realizó TC con medio de contraste; a 3.2% se le hizo resonancia magnética. Con estos estudios se estadificó el tumor y se observaron la extensión de la lesión y las estructuras afectadas.

Existen muchas clasificaciones con las que se pretende estadificar la extensión tumoral y planear el mejor abordaje quirúrgico. Según la clasificación de Chandler, utilizada en este estudio, los estadios son cuatro y dependen de la extensión de la lesión. Para clasificar a los pacientes de este estudio, sólo se incluyeron los que tenían el tumor por primera vez; en estadio I había 9.6%, en estadio II había 32.2%, en estadio III había 45.1% y en estadio IV había 3.2%. Los casos de tumor residual representaron 6.4% y los recidivantes, 3.2%.

Además de la TAC o la resonancia magnética, es fundamental la arteriografía preoperatoria, ya que permite valorar los vasos nutricios y embolizarlos, reduciendo el sangrado transoperatorio. En el estudio, a 96.7% de los casos se les realizó arteriografía, en la que se encontró como vaso nutricional mayormente implicado en la irrigación del tumor a la arteria maxilar interna izquierda (22 casos, 70.9%), seguida de la arteria maxilar interna derecha (18 casos, 58%), lo que concuerda con lo descrito en la bibliografía. La embolización se efectuó con anestesia general en los 30 pacientes a quienes se les hizo arteriografía. La arteria maxilar interna izquierda tuvo el mayor porcentaje de embolización (19 casos, 61.2%). En la arteriografía con embolización hubo una sola complicación (3.3%), que consistió en la oclusión de la arteria central de la retina izquierda, con amaurosis. Con respecto al tiempo que transcurrió a partir de la arteriografía con embolización a la realización de la operación, los límites fueron uno y tres días.

El tratamiento de elección es la resección quirúrgica completa, aunque existen múltiples abordajes, lo que demuestra la

complejidad del procedimiento; el abordaje endoscópico ha ganado mucha aceptación en los últimos años. La resección completa mediante el abordaje menos mórbido debe ser el indicado. A 30 (96.7%) de los 31 pacientes se les realizó tratamiento quirúrgico; la principal vía de abordaje fue la transnasal combinada con transoral asistida por endoscopia en 15 casos (48.3%), seguida por la endoscópica. Se muestra el avance de la utilización de la endoscopia en el tratamiento quirúrgico de este padecimiento. En todos los casos manejados quirúrgicamente se aplicó anestesia general balanceada con hemodilución hipervolémica como técnica de ahorro en sangre. Se reportó un sangrado transoperatorio promedio de 2,912 mL (límites: 600 y 7,000 mL).

Conclusiones

El angiofibroma juvenil nasofaríngeo es un tumor benigno de elevada incidencia en México; afecta sobre todo a hombres jóvenes. Al inicio, el curso es asintomático, pero produce síntomas al crecer e invadir estructuras adyacentes. Los síntomas principales son obstrucción nasal y epistaxis, y a la exploración física las características del tumor son variadas.

Es necesario realizar estudios de imagen para su estadificación, ya que de esto depende el manejo quirúrgico. A todos los pacientes debe efectuarse arteriografía diagnóstico-terapéutica para identificar los vasos nutricios y embolizarlos antes de iniciar el tratamiento quirúrgico definitivo; esto disminuye el riesgo de sangrado transoperatorio. El tratamiento de primera opción es la intervención quirúrgica; el abordaje y el método quirúrgico dependerán de la extensión y la localización del tumor. Cada vez es más frecuente practicar la endoscopia. La recidiva de la lesión refleja una resección incompleta del tumor.

Referencias

1. Chavolla MR, Labra A. Angiofibroma juvenil nasofaríngeo. Meta-análisis de su tratamiento. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2003;66:71-79.
2. Escajadillo JR. Tumores de nariz y senos paranasales. En: Escajadillo JR, editor. *Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello*. México: El Manual Moderno, 2000;350-351.
3. Patrick JG, Davidson J. Juvenile angiofibroma: A review of the literature and a case series report. *Laryngoscope* 1992;102:928-933.
4. Ungkanont K, Byers RM, Weber RS. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma. An update of therapeutic management. *Head Neck Surg* 1996;18:60-66.
5. Maharaj D, Fernández C. Surgical experience with juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989;98:269-272.

6. Rogers DJ, Bevans SE, Harsha WJ. Endoscopic resection of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Adv Otorhinolaryngol* 2012;73:132-136.
7. Pierson B, Powitzky R, Digoy GP. Endoscopic coblation for the treatment of advanced juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Ear Nose Throat J* 2012;91:432-438.
8. Kau R, Tanna M, Misra S, Contreras AL. Nasopharyngeal angiofibroma. *Ear Nose Throat J* 2008;87:256.
9. Cherekaev VA, Golbin DA, Kapitanov DN, Roginsky VV, et al. Advanced craniofacial juvenile nasopharyngeal angiofibroma. Description of surgical series, case report, and review of literature. *Acta Neurochir (Wien)* 2011;153:499-508.
10. Nicolai P, Schreiber A, Bolzoni-Villaret A. Juvenile angiofibroma: evolution of management. *Int J Pediatr* 2012;2012:412-545.
11. Tapia R. The nasopharyngeal fibroma and its treatment. *Arch Otolaryngol* 1956;64:451-455.
12. Tapia R. Nasopharyngeal fibroma. *Acta Otolaryngol (Skotch)* 1973;119:26.
13. Harrison D. The natural history, pathogenesis, and treatment of juvenile angiofibroma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987;113:936-942.
14. Iannetti G, Belli E, de Ponte F, Cicconetti A, Delfini R. The surgical approaches to nasopharyngeal angiofibroma. *J Craniomaxillofac Surg* 1994;22:311-316.
15. Lloyd G, Foward D. Juvenile angiofibroma: the lessons of 20 years of modern imaging. *J Laryngol Otol* 1999;113:127-134.
16. Blount A, Riley KO, Woodworth BA. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Otolaryngol Clin North Am* 2011;44:989-1004.
17. Yadav SP, Singh I. Nasopharyngeal angiofibroma. *J Otolaryngol* 2002;31:346-350.
18. Pino-Rivero V, Álvarez J. Nasopharyngeal angiofibroma. Our experience (1990-2001). *An Otorrinolaringol Ibero AM* 2003;30:257-264.
19. Arroyo M, Martin L. Angiofibroma nasofaríngeo juvenil, experiencia de 10 años: 1979 a 1988. *An Soc Mex Otorrinolaringol* 1989;XXXIV:302-311.
20. Lee KJ. *Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 7ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill, 1999;967.
21. Andrade J, Fajardo J. Nasopharyngeal angiofibroma in the elderly: Report of a case. *Laryngoscope* 1975;85:1063-1065.
22. Llorente JL, López F, Suárez V, Costales M, Suárez C. Evolution in the treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2011;62:279-286.
23. Mann WJ, Jecker P. Juvenile angiofibromas: Changing surgical concept over the last 20 years. *Laryngoscope* 2004;11:291-293.
24. Ogawa AI, Fornazieri MA, da Silva LV, Pinna FR, et al. Juvenile angiofibroma: major and minor complications of preoperative embolization. *Rhinology* 2012;50:199-202.
25. Pastor-Quirante FA. Angiofibroma nasal: A propósito de un caso de presentación en la edad adulta. *Anales ORL Iber Amer* 1993;XXI:479-486.
26. Kamel R. Transnasal endoscopic surgery in juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *J Laryngol Otol* 1996;110:962-968.
27. Fyrmpas G, Konstantinidis I, Constantinidis J. Endoscopic treatment of juvenile nasopharyngeal angiofibromas: our experience and review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012;269:523-529.
28. Arrieta J, Bross D. Cirugía endoscópica en angiofibroma juvenil. Experiencia en nueve pacientes. *An OrL Mex* 1997;42:78-83.
29. Economou TS, Abemayor E. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: an update of the UCLA experience. *Laryngoscope* 1988;98:170-175.
30. Radkowski D, McGill T. Angiofibroma. Changes in staging and treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:122-129.
31. Neel HB, Fee WE. Beningn and malignant tumors of the nasopharynx. Chapter 79. In: Cummings C, editor. *Otolaryngology Head & Neck Surgery*. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Mosby, 1998;1512-1526.
32. Schiff M, González AM. Juvenile nasopharyngeal contain an anigenic grow factor: basic FGF. *Laryngoscope* 1992;102:940-945.
33. Liang J, Lianq P. The nature of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123:475-481.
34. Coutinho CM, Bassini AS. Genetic alterations in Ki-ras and Ha-ras genes in juvenile nasopharyngeal angiofibromas and head and neck cancer. *Sao Paulo Med J* 1999;117:113-120.
35. Brieger J, Wierbicka M. Vessel density, proliferation, and immunolocalization of vascular endothelial growth factor in juvenile nasopharyngeal angiofibromas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:727-731.