

Caso clínico

Embolización selectiva de la arteria carótida externa en el manejo de pacientes con tumoraciones benignas en la cavidad nasal y la cara, primeras experiencias en el Hospital México

José Luis Solano-Villarreal, Giovanna Saavedra- Hernández

Resumen

Justificación: El angiofibroma juvenil nasofaríngeo es uno de los tumores benignos de la cavidad nasal más comunes en los adolescentes, el cual causa epistaxis recurrente, obstrucción nasal, rinorrea y otras manifestaciones clínicas. Los hemangiomas faciales son tumoraciones benignas muy frecuentes en la infancia, y secundariamente al tumor los pacientes pueden presentar deformidades faciales e inclusive sangrados intermitentes. En la actualidad, la embolización de la arteria carótida externa está siendo más utilizada en el manejo de estos pacientes, ya que es un procedimiento mínimamente invasivo y produce una evolución clínica más favorable en los pacientes; también se ha descrito una menor pérdida sanguínea durante el procedimiento quirúrgico y en el postoperatorio, con disminución de la mortalidad. Además, proporciona al paciente una recuperación más pronta y acorta la estancia hospitalaria.

Objetivo: Describir las primeras experiencias con la embolización de la arteria carótida externa en pacientes con angiofibroma juvenil nasofaríngeo y hemangiomas faciales, en el Hospital México.

Resultados: Cuando se hizo la embolización prequirúrgica de los angiofibromas juveniles nasofaríngeos, la resección del tumor en pacientes cursó sin ninguna complicación. Además, los pacientes no tuvieron sangrado durante el postoperatorio inmediato. Tras la embolización de las pacientes con hemangiomas se documenta mejoría clínica, disminuyendo la lesión macroscópica en la cara y los sangrados secundarios al hemangioma (en un caso). En ambas enfermedades la recuperación de los pacientes fue muy satisfactoria, sin presentarse ninguna complicación y con una estancia hospitalaria muy corta.

Conclusión: Desde hace varios años la embolización prequirúrgica ha sido utilizada en el extranjero como coadyuvante en el manejo de diversas condiciones. Actualmente, está siendo implementada en el medio para el manejo de diferentes problemas, tales como el angiofibroma juvenil nasofaríngeo y los hemangiomas faciales, con muy buenos resultados. Con la embolización de la arteria carótida externa, un procedimiento mínimamente invasivo, se logra mejoría en los pacientes mencionados, al reducir el tamaño tumoral y el sangrado durante el procedimiento quirúrgico; posterior a este, disminuyen las complicaciones derivadas. Este procedimiento es un método muy conveniente para el manejo de tal tipo de pacientes, ya que es una técnica que no provoca mayores molestias, proporciona resultados más favorables, mejora la calidad de vida y ayuda a que la recuperación sea más pronta.

Descriptor: Angiofibroma juvenil nasofaríngeo, arteria carótida, embolización, hemangioma

Key Words: Carotid artery, embolization, juvenile nasopharyngeal angiofibroma, hemangioma.

Recibido: 21 de febrero de 2006

Aceptado: 17 de octubre de 2006

Servicio Vascular Periférico,
Hospital México, Caja
Costarricense de Seguro
Social

Abreviaturas: ACED,
arteria carótida externa
derecha; ACEI, arteria
carótida externa izquierda;
PVA, polivinilalcohol; TAC;
tomografía axial
computarizada

Correspondencia:
Giovanna Saavedra
Hernández.
email:
giovasaavedra@yahoo.com

ISSN 0001-6002/2007/49/1/60-64
Acta Médica Costarricense, ©2007
Colegio de Médicos y Cirujanos

El angiofibroma juvenil nasofaríngeo es uno de los tumores benignos más comunes en la cavidad nasal en la adolescencia. Se encuentra frecuentemente en hombres jóvenes, en edades entre los 14 y 18 años. Dependiendo de la severidad de los síntomas o del estadio en que se halle el angiofibroma, es necesario su manejo quirúrgico para evitar la invasión a tejidos vecinos y mejorar la sintomatología.¹

Se ubica normalmente a lo largo de la pared postero-lateral del techo de la nasofaringe, en la región del margen superior del foramen esfenopalatino. Las lesiones intracraneales son documentadas en cerca del 10 – 20 % de los casos.¹

Las manifestaciones clínicas se inician alrededor de 6 meses antes del diagnóstico, con frecuencia cuando se ha extendido más allá de la nasofaringe. Los síntomas son epistaxis frecuentes, rinorrea, obstrucción nasal, cefalea, diplopia (secundaria a la erosión de la cavidad intracraneal y a la presión en el quiasma óptico), raramente anosmia, otitis media recurrente y dolor ocular. Al examen físico se puede encontrar una masa firme color rojo grisáceo en la faringe nasal posterior, no encapsulada y en algunas ocasiones lobulada, proptosis o abultamiento del paladar y masa en la mucosa oral.¹

El manejo quirúrgico está indicado cuando se presentan síntomas secundarios a la invasión de tejidos circundantes, sangrados nasales crónicos u obstrucción nasal. Preoperatoriamente, se puede realizar la embolización del tumor reduciendo el sangrado operatorio cerca de un 66%.^{2,3}

Mulliken y Glowacki introdujeron una clasificación biológica de las anomalías vasculares cervicofaciales que correlacionaban la presentación clínica, el comportamiento y la histología. Como resultado, las anomalías vasculares se dividieron en 2 categorías principales: hemangiomas y malformaciones vasculares.⁴

Con la revisión subsiguiente de tal clasificación, las anomalías vasculares se dividieron: en tumores vasculares y malformaciones vasculares. Los tumores vasculares incluyen hemangioma, hemangioendotelioma de forma de Kaposi y angioma; las malformaciones vasculares: capilares, venosas y linfáticas.⁴

Los hemangiomas son los tumores más comunes de la infancia (principalmente en los primeros años de vida) y se caracterizan por una fase de proliferación e involución. En algunas ocasiones, con el pasar del tiempo los hemangiomas pueden involucionar, pero existe un grupo de pacientes en donde no sucede este fenómeno y, por lo tanto, deben ser sometidos a diversos tipos de tratamientos, ya sean médicos (glucocorticoides sistémicos, interferón alfa 2, compresión local) o quirúrgicos, los que en algunas ocasiones no tienen resultados satisfactorios.^{4,5}

Se cree que los tumores vasculares (hemangiomas) pueden resultar de errores en el desarrollo, que ocurren entre la cuarta y décima semana de gestación. En la mayoría de los casos son esporádicos, sin embargo, raramente, se heredan en una manera autosómica dominante, con índices de medianos a altos en penetrancia.^{5,6}

Estos tumores se encuentran con mayor frecuencia en mujeres que en varones, en una relación de 3:1. Por otro lado, el aspecto del hemangioma a menudo no es manifiesto al nacimiento y muchos no llegan a ser evidentes en varios días o meses después de este.⁷

La gran mayoría de las lesiones vasculares cutáneas de la niñez pueden ser clasificadas adecuadamente, ya sea en la categoría de hemangioma o de malformación vascular, basada en una historia clínica y un examen físico completo.^{5,6}

Los hemangiomas tienden a ser lesiones bien circunscritas y de consistencia suave, pero firme. Cuando se desarrollan en la dermis superficial, la proliferación de las células ocasiona que la piel se aprecie con una coloración rojiza, elevada y brillante.⁴

Las complicaciones locales, que tienden a ocurrir en la fase proliferativa, incluyen los sangrados y la ulceración. Los sangrados se producen cuando la membrana basal del epitelio ha sido penetrada por el hemangioma.^{4,7}

Angiofibroma juvenil nasofaríngeo

Caso clínico I

Hombre de 20 años con historia de epistaxis bilateral intermitente de cerca de un año de evolución, que paulatinamente aumentaba en duración e intensidad. Además, la obstrucción nasal bilateral está intensificada por la noche. Al examen físico, el paciente está con voz nasal; por rinoscopia se documentó masa en fosa nasal derecha con desviación del septum nasal hacia la izquierda.

La tomografía axial computarizada evidenció masa extensa en la fosa anterior derecha y de extensión hacia fosa nasal izquierda, que abarca las alas del etmoides, esfenoides, rodea la maxila interna e impresiona que inclusive abarca el seno cavernoso (pequeña infiltración).

La angiografía demostró que en la rama maxilar de la arteria carótida externa hay una estructura vascularizada sugestiva de angiofibroma.

Antes de la resección quirúrgica se realizó la embolización, colocando un tapón vascular en la arteria carótida externa derecha (que irriga todo el tumor). El día siguiente se efectúa resección trasantral y antrotomía maxilar derecha y se encuentra una lesión tumoral que ocupa el seno maxilar derecho y se dirige hacia la cavidad nasal proveniente

de la nasofaringe. Se reseca la masa tumoral sin complicaciones; tras la operación el paciente cursa hemodinámicamente estable, sin epistaxis, por lo que al segundo día de la cirugía se le da de alta.

3 meses después el paciente es valorado en Consulta Externa, niega epistaxis y al examen físico por rinoscopia no impresiona haber recidiva del tumor.

Caso Clínico 2

Hombre de 14 años, con historia de obstrucción nasal de 14 meses de evolución, de predominio inicialmente en la fosa nasal izquierda; tiempo después compromete la fosa nasal derecha en forma permanente. Agrega epistaxis de alrededor de 9 meses de evolución. Al examen físico el paciente tiene respiración bucal, con masa violácea en el vestíbulo de la fosa nasal izquierda y la orofaringe; el resto, normal. Es valorado por dicha condición inicialmente en el Hospital Monseñor Sanabria, donde se biopsia por rinoscopia directa, la cual es compatible con angiofibroma juvenil de la nasofaringe.

El paciente es hospitalizado y se emboliza la arteria carótida externa izquierda con tapón vascular número 8 mm, vía transfemoral derecha. Después del procedimiento el tumor en la nasofaringe luce pálido, sin datos de epistaxis anterior o posterior. A los 4 días postembolización, se le reseca el tumor por vía transpalatina y trasantral, donde se documenta tumor. No se describen complicaciones durante la cirugía.

El paciente queda con ventilación mecánica asistida para protección de la vía aérea y es ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Quirúrgicos. Cursa con edema en el cuello y los párpados, con taponamiento nasal anterior, sin sangrado activo. Al siguiente día de la cirugía cursa con signos vitales estables, sin epistaxis, por lo que es extubado; al segundo día postoperatorio se le da de alta.

4 meses después el paciente es valorado en Consulta Externa y no se documenta recidiva del tumor ni historia de epistaxis. Las evaluaciones secundarias subsecuentes no evidencian recidiva tumoral hasta el momento.

Hemangiomas faciales

Caso clínico I

Mujer de 36 años, sin antecedentes de relevancia contribuyentes a su patología actual. Portadora de hemangioma malar izquierdo, operada ya en 2 ocasiones a los 14 y 16 años.

Al examen físico se encontró aumento importante de tamaño de la hemicara izquierda, de predominio en tercio medio de la maxila, consistencia suave sin cambios de coloración. El resto del examen físico fue normal. La hemoglobina, el hematocrito y las pruebas de función renal eran normales.

La arteriografía documentó que el hemangioma era alimentado por la rama de la arteria carótida externa izquierda (ACEI). Ingresada al Servicio de Vascular Periférico, se emboliza, ocluyendo la ACEI en las ramas que dan al hemangioma; es egresada al día siguiente.

La paciente es evolucionada en la Consulta Externa del Servicio y el tumor no disminuyó mucho de tamaño, por lo que se decidió realizar una nueva embolización. Seis meses después se coloca un tapón vascular de 6 mm en la ACE, y 8 días después se realiza el mismo procedimiento en la arteria carótida externa derecha (ACED). La paciente es egresada tras dos días de la embolización.

Cuando fue valorada en Consulta Externa se notó una pequeña involución de la tumoración con respecto al tamaño previo al procedimiento. La paciente seguirá control en Consulta Externa para la evolución de la lesión.

Caso clínico 2

Mujer de 15 años, conocida portadora de hemangioma facial submandibular izquierdo desde los 11 años; había sido sometida a 7 procedimientos quirúrgicos en el Hospital Nacional de Niños por sangrado abundante recurrente.

Al examen físico se encontró una masa en dicha localización, de aproximadamente 4 por 4 cm, de consistencia suave, pero sin sangrado activo en ese momento; el resto, normal.

La arteriografía documentó un vaso proveniente de la arteria vertebral izquierda nutriendo la vena submandibular y el área del hemangioma. Es ingresada al Servicio de Vascular Periférico y se le coloca tapón vascular de 6 mm en arteria vertebral distal izquierda intracraneal, un tapón vascular de 8 mm en la arteria vertebral izquierda cervical y otro número 8 mm en rama de la arteria subclavia izquierda. La paciente es egresada 3 días después del procedimiento.

Un mes después es valorada en la Consulta Externa del Servicio, donde se evidencia al examen físico una adecuada involución del hemangioma, con poco rastro macroscópico de tumoración, y se documenta un leve cambio de coloración en la piel y menos masa tumoral.

Discusión

La embolización es de interés en el manejo de enfermedades vasculares, aunque la técnica fue descrita inicialmente hace muchos años. En 1930, Brooks describió la inyección de fragmentos de músculo atados a ganchillos de plata en la carótida externa, y en 1960 Lussenshop y Spence inyectaron esferas de metilmetacrilato en la arteria carótida común expuesta quirúrgicamente.⁹

La técnica inicia y toma interés en 1970 con el desarrollo tecnológico del “catéter” y los agentes para embolización; en 1974 Serbinenko describió el uso del catéter con balón

descartable para realizar embolizaciones y en ese mismo año Carey y Grace describieron las partículas de “Geolfam” para utilizar en este procedimiento.⁸

En 1975 Gianturco crea las espirales, que luego se modifican de fijas a desprendibles, y más tarde hacen su aparición los “microcoil”, que permitieron la colocación de las espirales a través de microcatéteres.⁸

La técnica de embolización endovascular se define como la “introducción terapéutica de varias sustancias en la circulación para ocluir vasos, controlar o evitar hemorragias, desvitalizar una estructura, tumor u órgano y reducir el flujo de sangre de una malformación arteriovenosa.”⁸

Dicho procedimiento es realizado en una sala de hemodinamia, con acceso transfemoral, donde se inyecta al paciente material de contraste que dibuja la vasculatura en estudio, facilitando al médico especialista en esta técnica la visualización y localización del área afectada; tras ubicar el problema, por medio de las guías el médico introducirá el material indicado para la embolización.⁸

Existen diversas entidades cuyo manejo se pueden beneficiar con la utilización de la embolización endovascular; estas pueden ser agrupadas de la siguiente forma: anomalías vasculares (malformaciones linfáticas y hemangiomas), hemorragia (pseudoaneurismas y de tracto gastrointestinal o pélvico, postraumático, epistaxis y hemoptisis) y otras condiciones como tumores (angiofibromas), varicoceles y ablación de órganos.⁹

La meta de la embolización es bloquear un porcentaje grande de los tumores vasculares, prevenir la destrucción adicional de las plaquetas y ayudar a acelerar la involución de las neoplasias, para disminuir las complicaciones que se pueden derivar de ellas.¹⁰

Por lo tanto, este procedimiento tiene 3 metas terapéuticas: 1. Coadyuvante (junto a la quimioterapia o radioterapia), 2. Curativa (tratamiento definitivo tal como es realizado en casos de aneurismas, de las fístulas arteriovenosas, de malformaciones arteriovenosas, hemangiomas y sangrados traumáticos, y 3. Paliativa.^{8,10}

También se considera útil la embolización como tratamiento prequirúrgico, ya que reduce el sangrado durante el procedimiento. Moulin et al, en su estudio documentaron que la embolización disminuye la pérdida sanguínea primaria intraoperatoriamente, desde un rango de 1510 ml en pacientes no embolizados hasta 510 ml en embolizados, y la necesidad de transfusiones sanguíneas de 4.4 unidades a ninguna, respectivamente.¹¹⁻¹⁴

Las principales indicaciones para utilizar la embolización prequirúrgica son: tumores bien vascularizados, tumor cerebral hemorrágico, meningiomas, angiofibroma juvenil y angioneurinomas.¹³

Al considerar si un paciente debe ser sometido a embolización, hay que tomar en cuenta los tipos de sustancias con que se cuenta para realizarla, con el fin de determinar el lapso que debe transcurrir entre la embolización y la cirugía, en el caso de que se utilice este procedimiento como coadyuvante prequirúrgico.¹⁵

Entre los materiales empleados para realizar las embolizaciones se incluyen los espirales de platino, el etanol, el alcohol de polivinilo (PVA), las microesferas, los tapones vasculares y la esponja de gelatina (Gelfoam).¹⁶

Las espirales de platino se pueden agrupar en “microcoils” y “macrocoils” (también llamados Gianturco). La oclusión con este tipo de material ocurre como resultado de trombosis por obstrucción mecánica del lumen del vaso por la espiral y tiene la ventaja de su colocación exacta bajo control fluoroscópico. La colateralización es una desventaja potencial de la embolización por medio de espirales, lo que puede dar lugar a la persistencia de flujo en el territorio vascular del vaso embolizado. Por dicho motivo, en algunas ocasiones se pueden requerir varias sesiones de emboloterapia, debido a la revascularización del tumor.^{16,17}

En caso de que se utilice la embolización prequirúrgica, se recomienda que si se emplean materiales reabsorbibles, el intervalo entre el procedimiento y la cirugía no exceda las 48 horas, ya que la arteria puede recanalizarse rápidamente. Por otro lado, para materiales que no son reabsorbibles el intervalo puede sobrepasar las 48 horas, pero debe ser menor a 4 días, porque la circulación colateral puede instaurarse.¹⁵

Este procedimiento puede tener algunas complicaciones importantes, como problemas tromboembólicos, principalmente, oclusión de la arteria central de la retina, situación que se puede presentar principalmente cuando se utilizan materiales con micropartículas de PVA.¹⁸

La angiografía combinada con la embolización ayuda a los cirujanos a identificar de manera más precisa los vasos sanguíneos. Se recomienda buscar cuidadosamente toda la circulación arterial colateral del tumor durante la angiografía diagnóstica de preembolización y observar si puede ocurrir daño de las anastomosis. Una contraindicación relativa de la embolización directa es la contribución sanguínea desde la arteria oftálmica como nutrición suplementaria al tumor.¹⁸

Abstract

Justification: Juvenile nasopharyngeal angiofibroma is one of the most common benign tumors seen in the nasal cavity in adolescents, it causes recurrent epistaxis, nasal obstruction, spelling and other clinical manifestations. On the other hand, facial hemangiomas are benign tumors very frequent in childhood, the patients can present intermittent bleeding and facial deformities. At the present time, embolization of the external carotid artery is being used frequently in the handling of these patients, since it is a lesser invasive

procedure that has shown to provide a more favorable clinical outcome in these patients. Less operative and postoperative bleeding has been described, diminishing the mortality. It also speeds the patients recovery, shortening in this way the hospital stay.

Objective: To describe the first experiences with the use of the embolization of the A external carotid artery in patients with juvenile nasopharyngeal angiofibromas and facial hemangiomas at the México Hospital.

Results: Surgical escisión of the previously embolized tumors was uneventful. After embolization the two patients with hemangiomata showed clinical improvement diminishing the size of the lesion and the bleeding of the hemangioma (in one patient). In both entities the recovery of the patients was very satisfactory, without complications and their hospitalization was very short.

Conclusion: Presurgical embolization has been used to help in the handling of diverse conditions. At the moment, it is being implemented in our hospital in the management of different problems, such as juvenile nasopharyngeal angiofibroma and facial hemangioma with excellent results. Embolization of the external carotid artery, a lesser invasive procedure as achieved tumor diminution, bleeding during the surgical procedure and the lees complications that can be derived from these conditions.

This procedure is a more convenient method for handling this type of patients, since it is a technique that does not cause greater complications, it provides more favorable results, it improves the quality of life of the patient and helps them to recover faster.

Referencias

1. Grynbauskas V, Parker J, Friedman M. Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma. *Otolaryngol Clin North Am* 1986; 19:647-57.
2. Chandler J, Goulding R, Moskowitz L, Quincer R. Nasopharyngeal Angiofibroma: stanging and management. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1984; 93: 322-9.
3. Ikawa T, Koba K, Tanaka N, Ishikawa T, Two cases of Nasopharyngeal Angiofibroma, effect of preoperative transarterial embolization. *Auris Nasus Larynx* 1984; 11:149-56.

4. Brunkner A, Frieden I. Hemangioma of infancy. *J Am Acad Dermatol* 2003; 48: 477-93.
5. Drulet B, Esterly N, Frieden I. Hemangiomas in Children. *N Engl J Med* 1999; 341: 173-81.
6. Berg J, Walter J, Thinanagayam V. Evidence for loss of heterozygosity of 5q in sporadic hemangiomas, are somatics mutations involved en hemangioma formation?. *J Clin Pathol* 2001; 54:249-52.
7. Kim H, Colombo M, Frieden I. Ulcerated hemangiomas: clinical characteristics and response to therapy. *J Am Acad Dermatol* 2001;44: 962-72.
8. Merland J, Marache P, Herbreteau D. Superficial and peripheral vascular malformations. Role of interventional radiology and embolization. *J Mal Vasc* 1992; 17:44-9
9. Onesti G, Manzocchi M, Mezzana P, Suderi N. Diffent types of embolization before surgical excision of hemangiomas of the face. *Acta Chir Plast* 2003; 45:55-60
10. Marler J, Mulliked J. Current management of hemangioma and vascular malformations. Role of interventional radiology and embolization. *J Mal Vasc*. 1992; 14:44-9
11. Li J, Quan J, shan X, Wang L. Evaluation of the effectiveness of preoperative embolization in surgery for nasopharyngeal angiofibroma. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1998; 255: 430-2.
12. Thuesen A, Jakobsen j, Nepper R. Treatment of juvenile angiofibroma with particle embolization and endoscopic surgery. *Ugerkr Laeger* 2005; 167: 167-9.
13. Dobbelaere P, Pellerin P, Donazzan M, Clarisse J. Indications of Selective embolizations in maxillofacial pathology. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1984; 85: 3-11.
14. Moulin G, Chagnaud C, Gras R, Gueguen E, Dessi P, Gaubert J et al. Juvenile nasopharyngeal Angiofibroma: comparison of blood loss during removal in embolized group versus nomembolized patients. *Acta Otolaryngol Chir Cervicofac* 1994; 111:403-9.
15. De Vincentiis M, Gallo A, Minni A, Torri E, Tomassi R, Della R. Preoperative embolization in the treatment protocol for Rhinopharyngeal Angiofibroma: comparison of the effectiveness of various materials. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1997; 17:225-32.
16. Kaufman S, Martin L, Zuckerman A. Peripheral transcatheter embolization with platinum microcoils. *Radiology* 1992; 198:369-72.
17. Casasco A, Houdart E, Biondi A, Jhaveri H, Herbreteau D, Aymard A et al. Major complications of percutaneous embolization of skull base tumors. *Am Jour Neurol* 1999; 20:179-81
18. Onerci M, Gumus K, Cil B, Eldem B, A rare complication of embolization in juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69:423-8.