

FÍSTULA ARTERIOVENOSA TRAUMÁTICA DE ARTERIA TEMPORAL SUPERFICIAL “UN CASO INFRECUENTE”

ALBERTO FABIO CABALLERO RESTREPO MD* GUSTAVO GILON** CARLOS HUMBERTO GUINAND VIVES**

*Neurocirujano Endovascular: Servicio de Neurocirugía Hospital Militar Central

** Residentes Neurocirugía Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Militar

Correspondencia: carlosusf@hotmail.com, Albertcab@gmail.com

Recibido: Abril 15 de 2013 Aceptado: Julio 24 de 2013

Resumen

La arteria temporal superficial es particularmente vulnerable al trauma, debido a su largo trayecto en el cuero cabelludo y relativa vulnerabilidad, sin embargo, las fistulas arteriovenosas del cuero cabelludo son una patología infrecuente. Presentamos un caso de una paciente femenina quien, 2 años después de un trauma lacerante del cuero cabelludo, presenta una fístula arteriovenosa traumática de la arteria temporal superficial. La lesión es tratada de manera exitosa mediante la extirpación quirúrgica, se realiza una revisión de la literatura con respecto a la etiología, manifestaciones clínicas, patogenia, diagnóstico y su tratamiento.

Palabras clave: Arteria temporal superficial, fístula arteriovenosa, trauma.

TRAUMATIC ARTERIOVENOUS FISTULA OF THE SUPERFICIAL TEMPORAL ARTERY “RARE CASE”

Abstract

The superficial temporal artery is particularly vulnerable to trauma because of its long journey throughout the scalp and relative vulnerability; however, the scalp arteriovenous fistulas are an uncommon finding. We report a case of a female patient who 2 years after a scalp wounding injury presents with a superficial temporal artery (STA) traumatic arteriovenous fistula (TAVF), treated successfully by surgical removal. We review the literature regarding the etiology, clinical manifestations, pathogenesis, diagnosis and treatment.

Key Words: Superficial temporal artery, arteriovenous fistula, trauma

TRAUMÁTICO FÍSTULA ARTERIOVENOSA DA ARTÉRIA TEMPORAL SUPERFICIAL "CASO RARO"

Resumo

A artéria temporal superficial é particularmente vulnerável ao trauma devido ao seu alongamento e relativa vulnerabilidade, porém as fístulas arteriovenosas do couro cabeludo são uma patologia infrequente.

Apresentamos um caso de uma paciente feminina quem 2 anos após de um trauma lacerante do couro cabeludo a apresenta uma fístula arteriovenosa traumática da artéria temporal superficial, tratada com sucesso mediante a extirpação cirúrgica, se realiza uma revisão da literatura a respeito à etiologia, manifestações clínicas, patogenia, diagnóstico e tratamento.

Reporte de caso

Paciente femenina de 29 años, diestra, quien se presenta a nuestro servicio por masa soplante dolorosa en región fronto temporal izquierda de dos años de evolución, la cual ha venido creciendo hasta tornarse evidente y estéticamente deformante, también presenta tinnitus pulsátil izquierdo.

La paciente como antecedente de importancia manifiesta haber presentado previo al cuadro clínico actual, una lesión lacerante en cuero cabelludo con trauma por arma corto contundente la cual fue suturada de manera superficial y sin complicaciones en hospital regional hace 2 años en la misma localización de la masa actual.

En el examen físico la paciente revela una lesión francamente visible, blanda, compresible con soplo audible y thrill en región frontal y parietal izquierda que desaparece con la compresión. El examen neurológico se encontraba dentro de límites normales.

Se le practicó una tomografía cerebral simple, que mostró una lesión isodensa, redondeada, de bordes regulares, extra craneal que se extiende desde la región temporal hasta la región frontal. Se realiza una angiografía convencional en la que se confirma el diagnóstico de una fístula de la arteria temporal superficial, haciendo evidente una arteria temporal superficial tortuosa y con una gran dilatación varicosa de un vaso venoso, desde la línea media en la región frontal hasta un centímetro por debajo del trago izquierdo.

La paciente fue llevada a cirugía, realizándose una incisión superficial sobre toda la extensión de la lesión y mediante disección bajo microscopio. Se realiza una ligadura y exposición de la dilatación venosa en toda su extensión con sus ramas afluentes fistulosas, lográndose resecar completamente la lesión con la rama frontal de la arteria temporal superficial. Se ligan por completo los muñones distales, proximales y se cierra la piel con puntos de baja tensión en piel para evitar la necrosis del colgajo cutáneo.

La paciente evoluciona de manera satisfactoria con desaparición inmediata de la lesión soplante y el tinnitus y 8 días después se retiran los puntos de piel, hasta el momento la paciente se encuentra asintomática.

Discusión

Epidemiología

Los reportes de las fístulas arteriovenosas traumáticas del cuero cabelludo son escasos. Para nuestro conocimiento, se han reportado de manera individual o en pequeñas series de casos, aproximadamente 37 pacientes (incluido el nuestro) con fístula arteriovenosa traumática de la arteria temporal superficial. Se desconoce con precisión la epidemiología de este tipo de lesiones, pero se sabe que son cinco veces más frecuentes en hombres que en mujeres y pueden presentarse en pacientes de cualquier edad, con mayor frecuencia entre los 20-40 años. El trauma es prácticamente el único factor etiológico importante, siendo aproximadamente en el doble de los casos el traumatismo cerrado. (1-8).

Etiopatogénesis

Las fistulas arteriovenosas del cuero cabelludo son conexiones directas entre los vasos arteriales del cuero cabelludo y las venas que lo drenan sin un lecho capilar. Estas venas a menudo se tornan dilatadas y tortuosas asemejándose a una várice, por lo que se han utilizado varios términos para estas lesiones, tales como: aneurisma cirsoide, aneurisma varicoso, aneurisma racemoso y angioma plexiforme del cuero cabelludo (3,9,10).

Anatómicamente, la arteria temporal superficial se origina en el borde anterior de la glándula parótida entre el tejido celular subcutáneo, haciéndose especialmente vulnerable a lesiones en la región posterior de la articulación temporo-mandibular, especialmente esto es observado durante exploraciones quirúrgicas de lesiones en esta articulación.

Después de cruzar superficialmente el arco cigomático se divide en una rama anterior y ramas posterior para irrigar la el cuero cabelludo de la región frontal y temporal, donde es parcialmente protegida por el musculo temporal, para luego, a la altura de la línea temporal superior, hacerse nuevamente vulnerable a los traumas, siendo así las ramas frontal y pre-auriculares las más frecuentemente comprometidas en este tipo de lesiones (11,2,4).

Respecto al mecanismo de formación de las fistulas post-traumáticas en el cuero cabelludo, se sugieren dos mecanismos. Uno de ellos es la laceración simultánea de la arteria y la vena lo que resulta en una fístula única, el otro mecanismo propuesto es la teoría de la disrupción de la vasa vasorum de la pared arterial, que lleva a proliferación de células en el hematoma alrededor de la lesión de la vasa vasorum con una subsecuente proliferación de neo vascularización, lo que resulta en numerosos canales vasculares adyacentes, llevando a múltiples fistulas.

En cuanto al mecanismo de la lesión en nuestro paciente, durante la resección quirúrgica no solo encontramos una lesión fistulosa única cercana a la cicatriz antigua como era de esperarse, se encontraron múltiples fistulas, por lo cual atribuimos este mecanismo como la causa de este hallazgo intra-operatorio (12,13).

La mayoría de estas fistulas se producen como resultado de una lesión accidental o iatrogénica, como cirugías

maxilo faciales o trasplantes de cuero cabelludo. Aunque también se ha informado la aparición espontánea de éstas asociadas con aterosclerosis, enfermedad de Hartnup (un raro trastorno dermatológico asociado a la mala absorción de aminoácidos) y algunas desde el nacimiento, que se asocian a persistencia de anastomosis vasculares primitivas (14,2,3,15,9,6,16)

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas están relacionadas principalmente con el tamaño y posición de la fístula. La lesión por lo general inicia como una pequeña tumoración subcutánea, que posteriormente se torna en una masa pulsátil, dolorosa y deformante. Si la lesión es cercana al conducto auditivo se puede manifestar con un tinnitus pulsátil, ocasionalmente se presentan síntomas de dolor de cabeza, mareo, fatiga y en casos severos se han reportado cuadros de necrosis del cuero cabelludo. En el examen físico se encontrara una masa palpable y un continuo murmullo audible en la que pueden ser detectadas las pulsaciones que por lo general disminuyen o desaparecen con la compresión proximal de la arteria temporal superficial (12,17,8).

Diagnóstico

El diagnóstico clínico de estas lesiones está basado en una adecuada historia clínica y un examen físico minucioso. Estas lesiones pueden ser vistas en tomografías simples y en la resonancia magnética nuclear. Sin embargo, la angiografía sigue siendo el estándar de oro con la cual se puede obtener una mayor precisión anatómica y funcional de la fístula identificando los vasos de alimentación y drenaje, así como la exclusión de un componente intracraneal.

Aunque la mayoría de las lesiones son pulsátiles, hay algunas que no lo son. Por lo tanto, el diagnóstico diferencial debe incluir pseudoaneurisma, aneurismas verdaderos, malformaciones arteriovenosas, quistes, abscesos, hematomas y aneurismas de la arteria meningea media con erosión ósea (18,2,7).

Tratamiento

Dentro de las indicaciones de tratamiento están: la deformidad estética, prevenir la hemorragia y el alivio de síntomas tales como dolor de cabeza, tinnitus pulsátil casi todos estos síntomas estaban presentes en nuestro paciente.

Muchos métodos diferentes se han utilizado para tratar estas lesiones, incluyendo la escisión quirúrgica, la ligadura de los vasos eferentes, la embolización transarterial y la inyección intralesional de sustancias esclerosantes como tetradecilsulfato, n-butilcianoacrilato, pva y más recientemente evoh-dmso (onyx) (19,20,9,5).

Recientemente el tratamiento endovascular ha sido una herramienta terapéutica importante para las fístulas arteriovenosas de la arteria temporal superficial. Pero la embolización definitiva requiere la oclusión completa y permanente en el sitio de la fístula lo que técnicamente no siempre es posible. Luessenhop concluyó que el uso de técnicas endovasculares deben restringirse, o incluso no debe utilizarse en absoluto, por el riesgo de necrosis del cuero cabelludo, la casi siempre necesaria resección quirúrgica posterior de los materiales de embolización y la alta recurrencia (20,21).

La extirpación quirúrgica radical ha sido el método común de tratar la lesión en la gran mayoría de los casos y en nuestro caso fue la elección con un buen resultado.

Conclusión

La fístula arteriovenosa traumática de la arteria temporal superficial es una entidad infrecuente, pero debe tenerse en cuenta en los pacientes con trauma cerrado o abierto, incluso en pacientes en estado post-operatorio de cirugías maxilofaciales o del cuero cabelludo. Estos pacientes generalmente se presentan con una masa pulsátil, dolorosa y deformante, que puede ser tratada de manera segura mediante disección microquirúrgica, ligadura y la extirpación completa de la lesión.

Imagen 1 - A. TC cerebral en la que se observa imagen redondeada extracraneal ligeramente hiperdensa, compatible con dilatación venosa varicosa del cuero cabelludo. B, C. angiografía convencional en proyección oblicua izquierda (B) y AP (C), que muestra en la inyección desde el tronco de la arteria carótida externa tortuosidad e imágenes en tirabuzón y múltiples, diminutos trayectos fistulosos, dependientes de la arteria temporal superficial, gran dilatación y ectasia de la vena de drenaje.

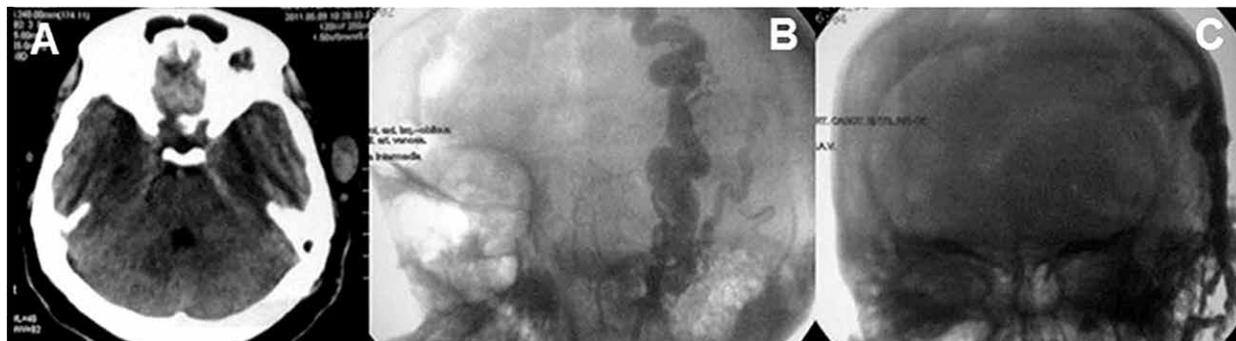
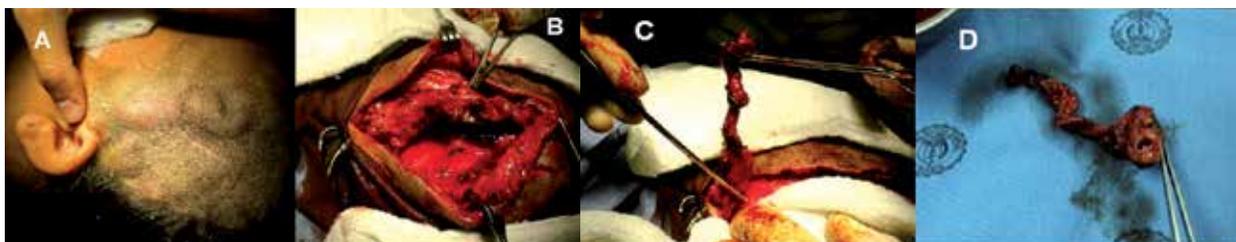


Imagen 2 - A. Con la compresión manual sobre la arteria en su paso por el arco cigomático se evidencia disminución de la tumefacción y desaparición del thrill. B. Micro disección, coagulación y sección de los múltiples trayectos fistulosos hasta lograr la esqueletonización de la vena de drenaje. C. Ligadura y sección del extremo distal venoso. D. Pieza quirúrgica evidenciando gran luz del vaso.



Referencias

1. Amirjamshidi A, Abbassioun K, Rahmat H. Traumatic aneurysms and arteriovenous fistulas of the extracranial vessels in war injuries. *SurgNeurol.* 2000; 53: 136-145.
2. Li F, Zhu S, Liu Y, Chen Y, Chi L, Chen G, et al. Traumatic arteriovenous fistula of the superficial temporal artery. *Journal of Clinical Neuroscience.* 2007; 14(6): 595-600.
3. Heilman CB, Kwan ES, Klucznik RP, Cohen AR. Elimination of a cirsoid aneurysm of the scalp by direct percutaneous embolization with thrombogenic coils. *Case report. J Neurosurg.* 1990; 73: 296-300.
4. Martin-Granizo R, Caniego JL, de Pedro M, Domínguez L. Arteriovenous fistula after temporomandibular joint arthroscopy successfully treated with embolization. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 33: 301-3.
5. Whiteside OJ, Monksfield P, Steventon NB, Byrne J, Burton MJ. Endovascular embolization of a traumatic arteriovenous fistula of the superficial temporal artery. *J Laryngol Otol.* 2005;119: 322-4.
6. Sun YX, Yang ZQ. A case of arteriovenous fistula of the superficial temporal vessels. *Chin J Otorhinolaryngol.* 2004; 39: 343.
7. Morioka T, Nishio S, Hikita T. Traumatic arteriovenous fistulae of the scalp at the area of previous craniotomy. *Surg Neural.* 1988; 30: 406-7.
8. Wang RF, Li ZG, Wang XW. Spontaneous closure of traumatic arteriovenous fistula: case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994; 4: 222.
9. Senoglu M, Yasim A, Gokce M, Senoglu N. Nontraumatic scalp arteriovenous fistula in an adult: technical report on an illustrative case. *Surgical Neurology.* 2008; 70(2): 194-7.
10. Muthukumar N, Rajagopal V, Manoharan AV, Durairaj N. Surgical management of cirsoid aneurysms. *Acta Neurochir (Wien)* 2002; 144: 349-56.
11. Calwell EI, McKinstry CS, Kendrick RW. Arteriovenous fistula after temporomandibular arthroscopy. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 37: 127-8.
12. Badejo L, Rockwood P. Traumatic arteriovenous fistula of the scalp. *Case report. J Neurosurg.* 1987; 66: 773-4.
13. Stasik JF, Engelcke BR, Zwemer F, Tomaro AJ. False aneurysm of the external maxillary artery: Report of case. *J Oral Surg Anesth Hosp Dent Serv.* 1964; 22: 441-5.
14. Davis AJ, Nelson PK. Arteriovenous fistula of the scalp secondary to punch autograft hair transplantation: angioarchitecture, histopathology, and endovascular and surgical therapy. *Plast Reconstr Surg.* 1997;100: 242-9.
15. Kim DM, Benndorf G, Von Moers A, Campi A, Lehmann TN. Spontaneous scalp arteriovenous fistula in a child with hartnup disease. *J Endovasc Ther.* 2004; 11: 348-50.
16. Uchida N, Sakuma M. Atherosclerotic superficial temporal artery aneurysm: report of a case. *SurgToday.* 1999; 29: 575-8.
17. Liang XG, Niu ZP. Arteriovenous fistula of the superficial temporal vessels. *J Med Neimongol.* 1998; 30: 166.
18. Chaudhary N, Chetter IC, Renwick PR. Arterio-venous Fistulae of the Superficial Temporal Artery: a Case Report and Literature Review. *EJVES Extra.* 2001; 2: 102-104.
19. AmlashiSF, Riffaud L, Morandi X. Arteriovenous fistula of the superficial temporal artery: an exceptional complication of the pterional approach. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004; 75: 1077-8.
20. Hendrix LE, Meyer GA, Erickson SJ. Cirsoid aneurysm treatment by percutaneous injection of sodium tetradecyl sulfate. *SurgNeurol.* 1996; 46:557-60.
21. Luessenhop AJ. Cirsoid aneurysms of the scalp. *J Neurosurg.* 1991; 75: 167.