

Fístula carótido-cavernosa: Reporte del primer caso tratado en el Hospital El Cruce con microbalones desprendibles por vía endovascular.

Rolando Cárdenas Sánchez, Javier Goland, Jorge Lambre, Luis Lemme Plagos.
Lugar de realización: Neurocirugía Endovascular - Servicio de Neurocirugía, Hospital El Cruce

Palabras clave: fístula- carótida- trauma- embolización- balones desprendibles

RESUMEN:

Se presenta el caso de un paciente de 31 años derivado de Hospital Oftalmológico con antecedente de trauma asociado a ojo rojo derecho, de 15 días de evolución. Al examen el paciente presentaba exoftalmos y oftalmoparesia con inyección conjuntival en ojo derecho. Se realizó angiografía digital cerebral que evidenció la presencia de una fístula carótido-cavernosa derecha directa con ausencia de flujo carotídeo distal y una pobre irrigación de la carótida contralateral a través de la Arteria Comunicante Anterior. Se realizó el tratamiento por vía endovascular de la misma, colocando dos microbalones desprendibles con recuperación del flujo carotídeo derecho, desaparición de la comunicación anómala arterio-venosa y recuperación de la función oftálmica y óculomotora del ojo afectado.

Esta técnica descrita hace 40 años no ha variado demasiado a pesar de los múltiples desarrollos tecnológicos y descripciones microanatómicas, los balones siguen siendo la primera elección de las fístula carótido-cavernosas directas ya que permiten, a través de un método accesible y largamente probado, lograr una rápida solución con mínima invasión, un corto tiempo de anestesia y de internación.

ABSTRACT:

We report a case of a thirty one years old man coming from an ophthalmological hospital with red eye syndrome diagnosis secondary to trauma occurred fifteen days before. The patient presented red eye syndrome, exophthalmos and mild ophthalmoparesia. Cerebral angiography showed a right direct carotid-cavernous fistula, absence of cerebral flow from right internal carotid artery and a minimal flow through anterior communicating artery from left internal carotid artery. We occluded it through a transarterial route with two detachable balloons. Post-operative angiography showed intracerebral right internal carotid artery flow, fistula's closure and ophthalmological and oculomotor complete function recovery. Forty years after its first description and nevertheless a lot of technological advances and multiple surgical approaches to cavernous sinus describe, balloons are still considered the best choice treatment for this disease because is a minimal invasive technique due its short duration and rapid clinical recuperation.

INTRODUCCIÓN

La fístula carótida cavernosa es un cuadro en el que se observa sangre arterial, proveniente de la arteria carótida interna o externa, en el seno cavernoso. Se la denomina fístula directa o fístula carótido-cavernosa (FCC) cuando la irrigación proviene de la arteria carótida interna y fístula indirecta o fístula dural cavernosa (FDC) cuando la irrigación proviene de ramos meníngeos de la carótida. Las FCC son generalmente de origen traumático, aunque también pueden ser espontáneos por ruptura de un aneurisma intracavernoso.

Inicialmente su abordaje terapéutico era quirúrgico ya sea por oclusión de la arteria carótida proximal o abordajes quirúrgicos al seno cavernoso y colocación de sustancias trombogénicas en la luz del vaso afectado. Una de las técnicas quirúrgicas consistía en la arteriotomía con inserción de sonda de Fogarty y oclusión proximal del vaso. Actualmente la primera indicación terapéutica es la oclusión de la lesión por vía endovascular de la brecha patológica con preservación de la luz de la arteria comprometida.

DESCRIPCIÓN

Paciente de sexo masculino de 31 años con antecedente de traumatismo de cráneo cerrado, derivado por presentar ojo rojo asociado a proptosis de 15 días de evolución. Al examen el paciente se encontraba lúcido, presentaba exoftalmos y oftalmoparesia asociado a inyección conjuntival en ojo derecho (figura 1). Se realizó angiografía digital cerebral que evidenció la presencia de una fístula carótida cavernosa directa de alto flujo que drenaba directamente sobre las venas oftálmicas superior e inferior, las cuales estaban muy dilatadas, lo mismo que el seno cavernoso y las venas hacia el seno petroso y las venas durales adyacentes. No se observó flujo supraclinoideo de la arteria carótida interna distal a la fístula con una pobre irrigación de la carótida contralateral a través de la Arteria Comunicante Anterior (figura 3).

Se realizó tratamiento por vía endovascular bajo anestesia general, por punción tipo Seldinger de la arteria femoral derecha mediante introductor 7 Fr. Se ascendió un catéter guía tipo Envoy 6 Fr. hasta arteria carótida interna derecha. Inicialmente se colocó un balón desprendible de 5 mm de diámetro el cual generó una disminución en el flujo por lo que fue liberado el mismo aunque sin objetivar el cierre de la fístula. Posteriormente, se colocó un segundo balón que con su máximo diámetro ocluía la fístula pero también obstruía la circulación en la carótida por completo por lo que se desinfló el mismo hasta 2.5 mm de diámetro generando el cierre de la fístula con preservación de la circulación del territorio de la arteria carótida interna supraclinoidea. Una vez desprendido el segundo balón se obtuvo una restauración completa de la circulación anterior distal a la lesión (figuras 4 y 5). En el período post-terapéutico inmediato se pudo verificar la mejoría clínica del paciente con remisión de los signos y síntomas (fig 2).

DISCUSIÓN

A diferencia de la FDC todas la FCC tienen evolución natural a empeorar. Existen ciertos factores de riesgo como la hipertensión venosa que afecta el sistema venoso intracraneal, el incremento de la proptosis o la disminución visual aguda, el incremento de la presión ocular, la extensión de un pseudoaneurisma o las várices venosas del seno cavernoso al espacio subaracnoideo. No obstante la presencia de estos factores de riesgo no cambia la conducta ya que siempre se deberá proceder al cierre de estas fístulas. Debido a los fenómenos de robo hemodinámico secundario al alto flujo de esta entidad, además del cierre de la fístula, es imprescindible preservar el flujo de la arteria carótida interna y evitar a toda costa la oclusión del vaso ya que es muy difícil evaluar la permeabilidad del vaso mientras la fístula está abierta.

El tratamiento propuesto en este caso es el de primera elección dado que presenta una alta tasa de efectividad y eficiencia (tasa costo/beneficio). Las otras posibilidades endovasculares descritas, ya sea transvenosa o transarteriales presentan mayor costo o mayor dificultad técnica.

El objetivo es siempre llegar al sitio de la solución de continuidad y el flujo arterial será más permisivo que las venas para lograr una mejor navegación intravascular. Con respecto al material utilizado, los microbalones constituyen un material inocuo (silastic), de fácil navegabilidad, que no genera reacción de cuerpo extraño y que presenta la ductilidad de poder variar de volumen a utilizar en todo el rango determinado por la capacidad volumétrica del mismo. Si bien con el tiempo los balones pueden desinflarse, el trombo generado en el sitio de la lesión es estable la mayoría de las veces y logra la corrección definitiva de este cuadro.

CONCLUSIONES:

Se presenta un caso de FCC tratado con microbalones desprendibles por vía endovascular con oclusión de la brecha post-terapéutica y remisión inmediata de la clínica de presentación.

FIGURAS



Figura 1. Se observa la exoftalmia, estrabismo externo, por la oftalmoplejía, la congestión y el edema conjuntiva.



Figura 2. Posterior al tratamiento endovascular con balones desprendibles. Ha disminuido la exoftalmía, la coloración conjuntival es normal y ha desaparecido la oftalmoplejia

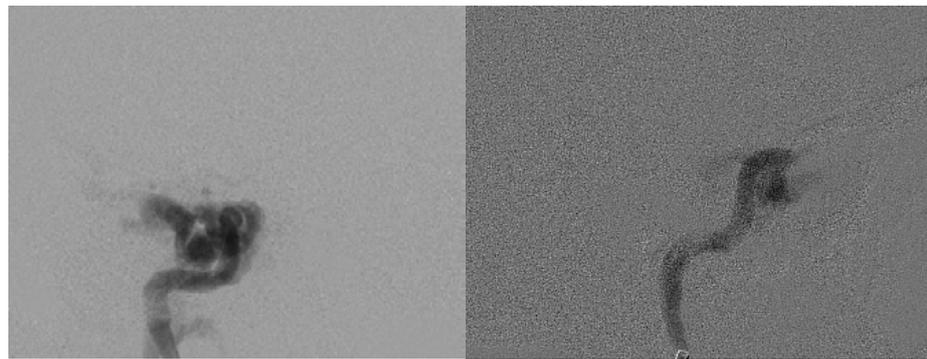


Figura 3. Observamos la arteria carótida interna y el punto de fístula carótida cavernosa con dilatación de las venas oftálmicas y sin flujo la arteria carótida supraclinoidea.

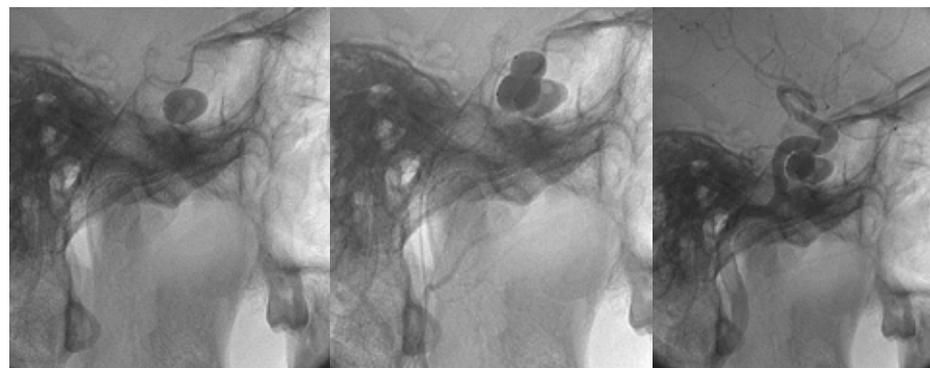


Figura 4. Implantación de A. el primer balón de 0.5 mm en su máxima dilatación y en B. segundo balón. Obsérvese el cierre de la fístula en los balones y en C. la preservación del flujo de la arteria carótida interna supraclinoidea.

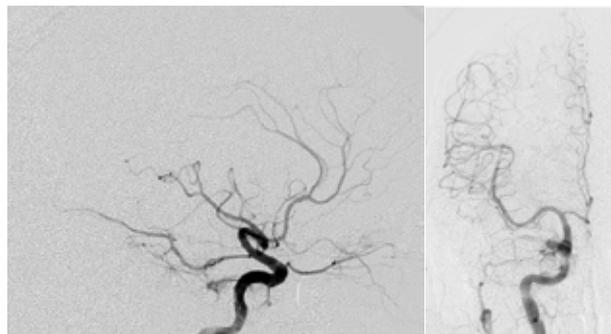


Figura 5. Se constata la preservación del flujo de la arteria carótida interna, contadas sus ramos y el cierre de la fístula carótido cavernosa. También puede verse leve impregnación del seno. A Vista lateral. B. Vista lateral.

BIBLIOGRAFIA

1. Pearse Morris, M.B., B.Ch. *Practical Neuroangiography*. 1997. Williams & Wilkins. Pp 132, 154, 251, 284, 286, 348, 349, 353, 351, 352.
2. Anton Valavanis. *Interventional Neuroradiology*. 2005 Springer-Verlag. Pags. 23-34.
3. A. Berenstein, P. Lasjaunias, K ter Brugge. 2004 *Surgical Neuroangiography. Endovascular Treatment of Cerebral Lesions*. Springer-Verlag.