

# Aneurisma Gigante en arteria comunicante anterior: Reporte de Caso

*Gigant Aneurysm in anterior communicating artery: A Case Report*

Israel Hernández-Peralta<sup>1</sup>\*, Regina Cartagena Torres<sup>1</sup>, Francisco Javier Cid Hernández<sup>1</sup>,  
Nallely Martínez Gerónimo<sup>1</sup>, Ricardo Portillo Bonilla<sup>1</sup>.

## RESUMEN

Los aneurismas son lesiones adquiridas relacionadas con estrés hemodinámico de las paredes de los vasos sanguíneos, comúnmente originados en las bifurcaciones arteriales. Presentan una incidencia entre el 0.4% y el 6% en la población general, sin embargo, un gran número de estos casos suelen pasar desapercibidos.

El riesgo de ruptura de los aneurismas depende de su localización, tamaño, forma e historia previa de HSA. La mayoría de los aneurismas intracraniales son asintomáticos a menos que presenten una ruptura, por lo que generalmente se encuentran en forma incidental. La aparición de signos y síntomas es de instauración súbita; en un individuo que por lo general no presentaba alteraciones neurológicas previas. El inicio de los síntomas frecuentemente está precedido por una actividad física intensa.

Paciente femenino de 48 años de edad residente de Tulancingo Hidalgo con diagnóstico principal de Hemorragia subaracnoidea Fisher III, Hunt y Hess II, WFNS II, formación de aneurisma gigante en arteria comunicante anterior; confirmado por TAC y angio TAC; tratamiento definitivo: craneotomía pterional izquierda más colocación de clipaje en aneurisma hipofisiario gigante; cuyo desenlace final es el deceso 7 días posteriores al acto quirúrgico.

La craneotomía y el clipaje directo de un aneurisma intracranial sin ruptura ha probado ser altamente efectivo para la obliteración, sin embargo, la morbimortalidad postquirúrgica en pacientes con múltiples factores de riesgo es elevada y se relaciona con un mal pronóstico.

**Palabras Clave:** Aneurisma gigante, aneurisma sacular, hemorragia subaracnoidea aneurismática, arteria comunicante anterior, clipaje.

## ABSTRACT

Intracranial aneurysms are acquired lesions related to shear stress of blood vessels walls, that often arise from the artery junctions. This entity presents an incidence between 0.4% and 6% in the general population, nevertheless a large portion of these cases may go undetected.

The risk of aneurysm rupture depends on its location, size, shape and prior history of SAH. Most intracranial aneurysms are asymptomatic unless they rupture, so they are found incidentally. The onset of signs and symptoms is sudden and quite vivid in an individual whose previous neurological state was normal, and frequently preceded by intense physical activity.

A 48-year-old female patient from Tulancingo Hidalgo with a primary diagnosis of subarachnoid hemorrhage Fisher III, Hunt and Hess II, WFNS II, giant aneurysm formation in the anterior communicating artery; confirmed by CT and angio CT; definitive treatment: left pterional craniotomy plus giant pituitary aneurysm clipping; whose outcome is death 7 days after surgery.

Craniotomy and direct clipping of an unruptured intracranial aneurysm has proved to be a highly efficient treatment for obliteration of the lesion, however, postsurgical morbimortality in patients with multiple risk factors is very high and often associated with a bad prognosis.

**Keywords:** Giant aneurysm, saccular aneurysm, aneurysmal subarachnoid hemorrhage, anterior communicating artery, clipping.

## INTRODUCCIÓN

Los aneurismas son lesiones adquiridas relacionadas con estrés hemodinámico de las paredes arteriales<sup>1</sup>; tienen una incidencia de entre el 0.4% y el 6% en la población general. Un gran número de estos casos suelen pasar desapercibidos y no son diagnosticados; sin embargo, cuando se presenta una ruptura aguda se desarrolla una hemorragia subaracnoidea (HSA) teniendo un desenlace fatal<sup>4</sup>. El riesgo de ruptura de los aneurismas depende de su localización, tamaño, forma e historia previa de HSA; esto es de gran importancia ya que presenta una mortalidad de 30% a 76% y se asocia con una morbilidad de 15% a 30%.<sup>1,4</sup>

En la actualidad existe una gran controversia en el manejo de los aneurismas sin ruptura, entre los que se encuentra el clipaje y “coiling” endovascular; el empleo de esta intervención es conflictiva ya que influyen factores al momento de evaluar alguna de estas alternativas, dividiéndolas en:

- 1) Características propias del paciente: edad, sexo, historia de hemorragias subaracnoideas, antecedentes familiares de aneurisma intracraneal, comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus), hábitos tabáquicos, etc.<sup>8</sup>
- 2) Extrínsecas al paciente: la historia natural de la enfermedad, el riesgo asociado al procedimiento, y características propias del aneurisma como tamaño, morfología y localización.<sup>4,9</sup>

La neurocirugía por sí sola se asocia a un mayor número de complicaciones postoperatorias ya que se requiere de múltiples intervenciones a comparación de la rehabilitación de terapia endovascular, la cual muestra menos desenlaces adversos al momento del egreso hospitalario; sin embargo, ambos se asocian a riesgo quirúrgico y complicaciones tales como discapacidad o muerte.<sup>4</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 48 años de edad que, como antecedentes de importancia, presenta hipertensión arterial sistémica de 15 años de evolución en control con amlodipino, sin antecedentes traumáticos ni hospitalizaciones previas.

Inicia padecimiento actual 3 días previos a valoración médica, presentando vértigo de inicio súbito causado por medianos esfuerzos que cede al reposo. Al día siguiente presenta un nuevo episodio de vértigo desencadenado por medianos esfuerzos acompañado de emesis en dos ocasiones de contenido gástrico, con pérdida transitoria del estado de alerta de duración no especificada, tras lo cual se automedica con nifedipino; posteriormente presenta un cuadro de cefalea con intensidad 10/10 –de acuerdo a la escala analógica del dolor–, de predominio fronto-occipital exacerbado a la rotación cefálica sin irra-

diaciones ni atenuantes, acompañada de fotofobia, por lo que se autoadministra analgésicos, tras lo cual acude a valoración de urgencias.

A la exploración física se encuentra consiente, desorientada en tiempo, pupilas isométricas, normorreflécticas, bien hidratada, cuello sin ingurgitación yugular, campos pulmonares bien ventilados, ruidos cardíacos de buena intensidad y ritmo sin fenómenos agregados, abdomen globoso, movilidad de las 4 extremidades con fuerza 5/5, respuesta plantar flexora bilateral, presenta rigidez de nuca, Kernig y Brudzinsky negativos. Signos vitales: tensión arterial 140/95 mmHg, frecuencia cardíaca 87 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 22 por minuto, temperatura 36.6° C, peso 68 Kg, talla 1.63 m.

Se solicita Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Angiografía por Tomografía Axial Computarizada (ATAC) (**Figuras 1, 2, 3 y 4**) en las cuales se reporta imagen hiperdensa a nivel de cisura de Silvio bilateral y en cisterna supraquiasmática, edema moderado generalizado, cisternas de tallo con compresión, imagen hiperdensa bien redondeada de 2 cm aproximadamente a nivel de arteria comunicante anterior.

**Diagnóstico:** hemorragia subaracnoidea Fisher III, Hunt y Hess II WFNS II; probable ruptura de aneurisma gigante de arteria comunicante anterior, por lo que se refiere a unidad en donde se abordó dicho caso el día 10 de octubre de 2017, donde se realiza Craneostomía pterional izquierda más colocación de clip en aneurisma hipofisario gigante.

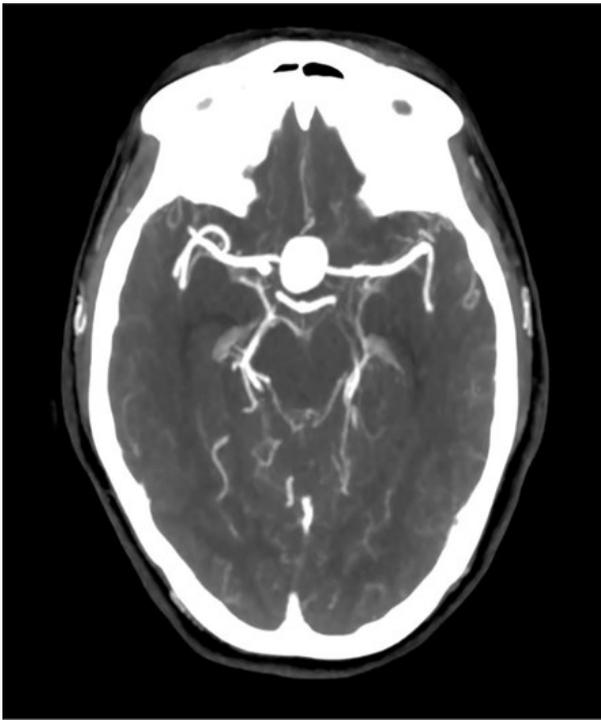
Posterior a la cirugía se observa la paciente despierta, con periodos de somnolencia, afásica; pupilas isocóricas, normorreflécticas; hemiparesia del lado derecho con fuerza 3/5; herida quirúrgica limpia, sin exudados; presentando descontrol hipertensivo (TA 154/94); TAC con área de isquemia frontal basal. Continua con evolución tórpida, deterioro del estado general, descontrol hipertensivo; después de 7 días requiere apoyo ventilatorio, presenta arritmia cardíaca y finalmente fallece.

## DISCUSIÓN

### Generalidades

De acuerdo a su forma, existen tres tipos de aneurismas cerebrales:

- Sacular, caracterizado por tener la forma de un saco unido por el cuello a la arteria de origen, generalmente en las bifurcaciones, aunque se puede encontrar en cualquier segmento de las arterias intracraneales.
- Lateral o desecante, el cual aparece como un bulto sobre una pared del vaso sanguíneo y fusiforme, formado por el ensanchamiento circunferencial del vaso.



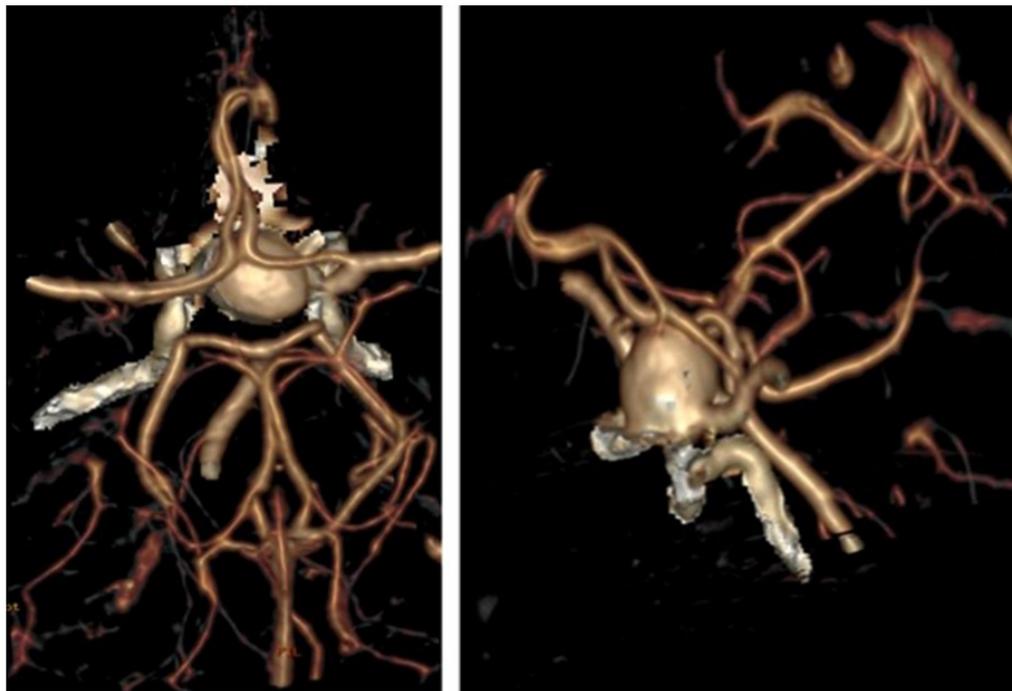
**Figura 1.** Reconstrucción axial de una tac contrastada. muestra lesión hiperdensa en la región supraselar.



**Figura 2.** TAC contrastada que muestra lesión hiperdensa originada en la arteria comunicante anterior sobre la silla turca.



**Figura 3.** Reconstrucción sagital de TAC contrastada. Muestra lesión hiperdensa ocupando cavidad de la silla turca.



**Figura 4.** ATAC que muestra aneurisma gigante que surge de la arteria comunicante anterior.

Los aneurismas también se clasifican por tamaño en: Microaneurismas <3mm, Pequeños de 4 a 6 mm, Medianos de 7 a 10 mm, Grandes de 11 a 24 mm, y Gigantes >25mm.<sup>10</sup>

Se estima que la prevalencia de esta entidad en la población general oscila entre un 0.4% y 6%.<sup>1</sup> Dentro de los factores de riesgo se encuentra el sexo femenino, antecedente de aneurisma familiar, haber presentado una hemorragia subaracnoidea con anterioridad, historial de hipertensión arterial sistémica, hábito tabáquico, deficiencia de estrógenos y una edad mayor a 30 años.<sup>1,11</sup>

De todos los pacientes que presentan un aneurisma intracraneal, del 20% al 30% tienen múltiples aneurismas.<sup>11</sup>

El tamaño y la localización influyen directamente en el riesgo de ruptura: entre mayor tamaño tenga, mayor es el riesgo de ruptura; así, los aneurismas <3 mm de diámetro tienen un mejor pronóstico que aquellos >7 mm.<sup>9</sup>

En cuanto a su ubicación, aproximadamente el 85% de los aneurismas intracraneales se presentan en la circulación anterior.

Los sitios de aparición más comunes incluyen: la unión de la arteria comunicante anterior con la arteria cerebral anterior, la unión de la arteria comunicante posterior con la arteria carótida interna, y la bifurcación de la arteria cerebral media. En cuanto a las ubicaciones de la circulación posterior se encuentran la parte superior de la arteria basilar, la unión de la arteria basilar con las arterias cerebelares superior e inferior anterior, o bien, la unión de la arteria vertebral con la arteria cerebelar posteroinferior.<sup>11</sup>

Por lo general aquellos aneurismas situados en el sistema arterial cerebral posterior, la arteria vertebrobasilar o la arteria comunicante posterior, presentan mayor riesgo de ruptura.<sup>9</sup>

### Fisiopatología

Existe un estrés hemodinámico constante que genera un desgaste excesivo y microdesgarros de la lámina interna. El flujo turbulento produce vibraciones que coinciden con la frecuencia de resonancia del vaso, resultando en fatiga estructural.<sup>11</sup>

La forma y el estado de las paredes aneurismáticas influyen en el riesgo de ruptura debido a la alteración en los parámetros hemodinámicos que genera el flujo sanguíneo y las fuerzas de cizallamiento.<sup>8,12</sup>

### Manifestaciones Clínicas

La mayoría de los aneurismas intracraneales son asintomáticos a menos que presenten una ruptura, por lo que generalmente se encuentran en forma incidental.<sup>5</sup>

La aparición de signos y síntomas es de instauración súbita, es decir, se presentan en individuos que por lo general no presentan alteraciones neurológicas previas. El inicio de los síntomas frecuentemente está precedido por una actividad física intensa o actividad sexual.<sup>6</sup>

Los síntomas incluyen: cefalea, pérdida de la agudeza visual, neuropatías craneales, disfunción del tracto piramidal y dolor facial.<sup>5</sup>

La cefalea se presenta de inicio brusco e intenso acompañada de náuseas y vómitos; los pacientes también pueden referir vértigo, parestesia o parálisis, parestesias, diplopía, defectos en el campo visual, convulsiones y otros síntomas de foco neurológico. En alrededor de la mitad de los casos existe pérdida transitoria de la conciencia al inicio del cuadro, así como también alguna alteración del sensorio, que puede variar desde la obnubilación hasta el coma (Tabla 1).<sup>6</sup>

**Tabla 1.** Signos y síntomas más comunes en presencia de un aneurisma.

Manifestación Clínica	%
Cefalea	74 – 80
Náuseas y vómito	70 – 80
Alteraciones de la conciencia	60 – 70
Perdida transitoria de la conciencia	60
Rigidez de la nuca	40 – 50

La sintomatología y su duración son variables; aproximadamente un 11% de los pacientes tienen síntomas de alarma por más de cinco años y el 3% por más de diez años. Posterior a un exhaustivo interrogatorio, un 50% de los pacientes recuerda haber sufrido una historia previa compatible con un episodio de hemorragia subaracnoidea.<sup>13</sup>

Se debe sospechar una HSA aneurismática en aquellas personas que presentan cefalea brusca y severa, a veces brutal, con o sin alteración de conciencia, con o sin náuseas y vómitos, con o sin signos meníngeos, y con o sin síntomas y signos neurológicos focales.

La severidad del deterioro neurológico en el momento de la presentación clínica es uno de los factores pronósticos más sólidos, clasificándose según la escala de Hunt y Hess (**Tabla 2**).<sup>14</sup>

## Diagnóstico por Imagen

### Tomografía computarizada (TC) de cráneo

El primer estudio de imagen que debe realizarse ante la sospecha clínica de HSA es la TC de cráneo. El rendimiento diagnóstico de la TC es aproximadamente del 90%, pero con los equipos de TC multicortes modernos se alcanza hasta 93-100%. En las primeras 12 horas de la HSA, la sensibilidad es del 98-100%, y declina al 93% a las 24 horas, y al 57-85% en los 6 días posteriores. La HSA se observa en la TC como una lesión hiperdensa lineal localizada en surcos subaracnoideos o como una lesión hiperdensa que ocupa de forma difusa las cisternas basales.

Se han propuesto múltiples escalas para graduar la sangre en las cisternas subaracnoideas para lograr la mayor precisión posible en el alto riesgo. La escala más conocida y usada es la creada por Fisher (**Tabla 3**).<sup>15</sup>

### Estudios Angiográficos

La angiografía permite identificar los aneurismas como causa potencial de la HSA y precisar sus relaciones anatómicas en relación con las arterias intracraneales. Su sensibilidad para identificar aneurismas mayores de 5 mm es cercana al 96%, pero se reduce al 64-83% en los aneurismas de menor tamaño.<sup>15</sup>

**Tabla 2.** Escala de la Federación Mundial de Neurocirujanos. Escala de Hunt y Hess.

Grado	Descripción	Glasgow	Pronóstico
I	Ausencia de síntomas, cefalea leve o rigidez de nuca leve.	15	75-90% de buena recuperación 5-15% de mortalidad y estado vegetativo.
II	Cefalea moderada a severa, rigidez de nuca, paresia de pares craneales.	13 – 14	75-90% de buena recuperación 5-15% de mortalidad y estado vegetativo.
III	Obnubilación, confusión, leve déficit motor.	13 – 14	55-75% de buena recuperación 15-30% de mortalidad y estado vegetativo.
IV	Estupor, hemiparesia moderada a severa, rigidez de descerebración temprana o trastornos neurovegetativos.	7 – 12	30-50% de buena recuperación 35-45% de mortalidad y estado vegetativo.
V	Coma, rigidez de descerebración.	3 – 6	5-15% de buena recuperación 75-90% de mortalidad y estado vegetativo.

## Tratamiento

Hay muchas variables a considerar en el manejo de aneurismas intracraneales sin ruptura. La mayoría sin ruptura presentan una forma regular.<sup>9,12</sup>

Aquellos pacientes que sean asintomáticos y tengan menos de 50 años tienen una baja tasa de morbimortalidad post quirúrgica a un año.<sup>9</sup> Por lo tanto, la edad es crucial al momento de tomar la decisión entre un manejo quirúrgico o conservador.<sup>11</sup>

El manejo quirúrgico de un aneurisma intracraneal consta de la colocación de un clip en el cuello del aneurisma, mientras que en otra zona -por medio de cateterismo- se pueden colocar coils con el fin de eliminar el flujo sanguíneo dentro del aneurisma.<sup>16</sup>

La craneotomía y el clipaje directo de un aneurisma intracraneal sin ruptura ocupando técnicas de microcirugía ha demostrado ser altamente efectivo para la obliteración; sin embargo, la morbimortalidad postquirúrgica en estos pacientes a un año son aproximadamente del 12%.<sup>7</sup>

Las complicaciones postoperatorias más comunes son: oclusión de la arteria cerebral (23%), infección postoperatoria (23%), insuficiencia respiratoria post operatoria (15%) e hidrocefalo (11%). El ictus postoperatorio es el diagnóstico más común asociado a una mortalidad del 40%.<sup>4</sup>

El riesgo de sangrado es mucho mayor en las primeras 24 horas y ocurre entre el 8 y 23% de los pacientes que presentan hemorragia subaracnoidea, y a su vez, este se asocia a un mal pronóstico.<sup>16</sup>

En conclusión, la craneotomía y el clipaje directo de un aneurisma intracraneal sin ruptura ha probado ser altamente efectivo para la obliteración; sin embargo, la morbimortalidad postquirúrgica en pacientes con múltiples factores de riesgo es elevada y se relaciona con un mal pronóstico.<sup>7</sup>

Tabla 3. Escala de Fisher.

Grado clínico	Fisher, et al.	Klistler, et al (Fisher modificada)	Claasen, et al (Fisher modificada) *
0	-	-	No HSA o hemorragia intraventricular
1	No se visualiza HSA	No se detecta sangre	HSA mínima o difusa fina sin hemorragia intraventricular; bajo riesgo de vasoespasmo
2	Sangre difusa o fina (capas verticales <1mm de grosor)	Sangre difusa que no aparenta ser lo suficientemente densa para representar un gran coágulo homogéneo denso	HSA mínima o fina con hemorragia intraventricular
3	Coágulo localizado y/o capas verticales de sangre (>1 mm de grosor)	Colección densa de sangre que aparenta representar un coágulo mayor de 1 mm de grosor en el plano vertical o mayor de 5x3 mm en las dimensiones longitudinales y transversas del plano horizontal; se predice espasmo severo	Coágulo cisternal grueso sin hemorragia intraventricular; riesgo intermedio de vasoespasmo
4	HSA difusa o no, pero con coágulo intraventricular o intraparenquimatoso	Coágulo intracerebral o intraventricular, pero existe solamente sangre difusa o no hay sangre en las cisternas basales	Coágulo cisternal grueso con hemorragia intraventricular; alto riesgo de vasoespasmo sintomático

Los aneurismas de mayor tamaño presentan un mayor riesgo de ruptura que aquellos de menor tamaño. Aunado a esto, la paciente descrita en el caso presentó un alto riesgo quirúrgico con un mal pronóstico postoperatorio ya que presentaba múltiples factores de riesgo, tales como: sexo femenino, HAS de larga evolución y edad.<sup>1,7,11</sup>

El manejo quirúrgico a pesar de haber sido realizado por especialistas con vasta experiencia en el campo, presento una evolución tórpida culminando en isquemia, una de las complicaciones con mayor frecuencia y posteriormente descontrol hipertensivo de difícil control el cual resulto en un desenlace fatal.

En México, se requiere de un mayor número de estudios de esta entidad por las características únicas de su población tanto económicamente como factores intrínsecos, para tener una mejor toma de decisiones en cuanto al tipo de manejo preventivo.

## REFERENCIAS

- Vlak MHM, Algra A, Brandenburg R, Rinkel GJE. Prevalence of unruptured intracranial aneurysms, with emphasis on sex, age, comorbidity, country, and time period: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Neurology*. 2011;10(7):626-36.
- Burgener FA, Burgener FA. Diagnóstico diferencial mediante resonancia magnética: Ediciones Journal; 2005.
- Osborn AG, Winthrop S. *Neurorradiología diagnóstica*: Harcourt Brace de España; 1998.
- Higashida RT, Lahue BJ, Torbey MT, Hopkins LN, Leip E, Hanley DF. Treatment of unruptured intracranial aneurysms: a nationwide assessment of effectiveness. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2007;28(1):146-51.
- Social Imds. Detección, diagnóstico, tratamiento y pronóstico del aneurisma cerebral sin rotura, guía de práctica clínica. 2011.
- Hoyos-Castillo JD, Moscote-Salazar LR. Hemorragia subaracnoidea aneurismática con mal grado clínico: Revisión clínica. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 2016;17(1):50-64.
- Brown RD, editor *Unruptured intracranial aneurysms*. Seminars in neurology; 2010: Thieme Medical Publishers.
- Wermer MJ, van der Schaaf IC, Algra A, Rinkel GJ. Risk of rupture of unruptured intracranial aneurysms in relation to patient and aneurysm characteristics: an updated meta-analysis. *Stroke*. 2007;38(4):1404-10.
- Wiebers DO. Unruptured intracranial aneurysms: natural history, clinical outcome, and risks of surgical and endovascular treatment. *The Lancet*. 2003;362(9378):103-10.
- Salvador G-M, Maximiano Z-MA, Carlos PRJ, del Carmen C-GM, Liliana G-O, José G-S. Aneurismas intracraneales: aspectos moleculares y genéticos relacionados con su origen y desarrollo. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 2009;10(6):453-8.
- Robert J Singer M, Christopher S Ogilvy M, Guy Rordorf M. Unruptured intracranial aneurysms: Up to date; 2013 [updated Sept 26 2013. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/unruptured-intracranial-aneurysms>
- Jou LD, Lee DH, Morsi H, Mawad ME. Wall shear stress on ruptured and unruptured intracranial aneurysms at the internal carotid artery. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008;29(9):1761-7.
- Nieto MSG. Aneurismas Intracraneales Gigantes. *Neuroeje*. 2004;18(1).
- Salud Md, Chile Rd. Guía clínica hemorragia subaracnoidea secundaria a rotura de aneurismas cerebrales. Guía clínica. 2007.
- García PLR, García DR. Hemorragia subaracnoidea: epide-

miología, etiología, fisiopatología y diagnóstico. Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía. 2011;1(1):59-73.

16. Robert J Singer M, Christopher S Ogilvy M, Guy Rordorf M. Treatment of cerebral aneurysms: Up To date 2013 [updated OCT 18 2013. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-cerebral-aneurysms?soure=search\\_result&search=treatment%20of%20intracranial%20aneurysms&selectedTitle=1~128](https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-cerebral-aneurysms?soure=search_result&search=treatment%20of%20intracranial%20aneurysms&selectedTitle=1~128)

## **CONFLICTOS DE INTERÉS**

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés.