

Aneurisma distal gigante de la arteria cerebral media. Informe de caso

Giant distal aneurysm of the middle cerebral artery. Case report

Miguel Antonio Martínez-Castellanos^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6710-5569>

Yaikel Negrin-Dominguez¹ <https://orcid.org/0000-0001-6521-1042>

Wilmarys Estrada-Gamboa¹ <https://orcid.org/0000-0002-1728-3989>

Ángel Jesús Lacerda-Gallardo² <https://orcid.org/0000-0001-9171-2000>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Facultad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila “Dr. José Assef Yara”. Hospital Provincial Antonio Luaces Iraola. Ciego de Ávila, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Facultad de Ciencias Médicas de Morón. Hospital “Cptan. Roberto Rodríguez Fernández”, Morón. Ciego de Ávila, Cuba.

*Autor para la correspondencia: miguelm201@infomed.sld.cu

Recibido: 13/10/2024

Aceptado: 11/02/2025

RESUMEN

Introducción: las aneurismas cerebrales son dilataciones en las arterias intracraneales causadas por una debilitación en un segmento de sus paredes. La complicación más peligrosa es la ruptura del aneurisma que por lo general origina una hemorragia subaracnoidea. Entre el 1 y el 5 % de la población mundial, pueden tener un aneurisma y uno de cada 10 000 sufre hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma.

Objetivo: describir un caso de un aneurisma distal gigante de la arteria cerebral media, tratado con la técnica quirúrgica de presillado.

Presentación del caso: paciente femenina, blanca de 57 años de edad y antecedentes de hipertensión arterial para lo cual llevaba tratamiento. Presentó un cuadro súbito de inconciencia que provocó caída al suelo y golpe en la cabeza. Después de la caída comenzó con un defecto motor del hemicuerpo derecho. Los exámenes complementarios resultaron normales. Se le realizó tomografía computarizada de cráneo donde se observó imagen hiperdensa en región parietotemporal izquierda, rodeada de un halo de mayor densidad que se informó como sangre intraparenquimatosa a ese nivel. Se estudió el caso y se decidió la intervención quirúrgica, previo consentimiento informado de la paciente y familiares. Se realizó una craneotomía temporal izquierda con apertura dural y disección subaracnoidea en la corteza cerebral, donde se disecó la lesión fluctuante en su totalidad.

Conclusiones: en el caso presentado la técnica quirúrgica del presillado del cuello del aneurisma a través de microcirugía, permitió minimizar los riesgos y secuelas posoperatoria.

Palabras clave: aneurisma; craneotomía; corteza cerebral; hemorragia subaracnoidea; hipertensión.

ABSTRACT

Introduction: cerebral aneurysms are dilations in intracranial arteries caused by a weakening of a segment of their walls. The most dangerous complication is aneurysm rupture, which usually causes subarachnoid hemorrhage. Between 1 and 5 % of the world's population may experience an aneurysm, and one in 10,000 suffers subarachnoid hemorrhage due to a ruptured aneurysm.

Objective: to describe a case of a giant distal aneurysm of the middle cerebral artery, treated with the clipping surgical technique.

Case presentation: a 57-year-old white female patient with a history of high blood pressure for which she was being treated. She suddenly lost consciousness, causing her to fall to the ground and hit her head. After the fall, she developed a motor impairment in her right side of the body. Additional tests were normal. A computed tomography scan of her head revealed a hyperdense image in the left parietotemporal region, surrounded by a halo of increased density, which was reported to represent intraparenchymal blood at that level. The case was studied and surgical intervention was decided upon, with the prior informed consent of the patient and family. A left temporal craniotomy was carried out with dural opening and subarachnoid dissection in the cerebral cortex, where the fluctuating lesion was completely dissected.

Conclusions: in the presented case, the surgical technique of clipping the neck of the aneurysm through microsurgery allowed minimizing postoperative risks and sequelae.

Keywords: aneurysm; cerebral cortex; craniotomy; hypertension subarachnoid hemorrhage.

INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea (HSA) se denomina a la presencia de sangre extravascular en el espacio subaracnoideo, que puede tener diferentes orígenes.⁽¹⁾ En 1628 William Harvey describió la circulación y eliminó el concepto presentado por Galeno, de que la circulación funcionaba por “*un espíritu vital*”. En su libro *Anatomía Cerebral Willis* describió el polígono cerebral que lleva su nombre. Morgagni anatomista de Padua en 1761 describió dilatación en una de las arterias de la base craneal y la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo, mientras que Francisco Biumi de Milán en 1778 describió la presencia de un saco en el seno cavernoso roto.⁽¹⁾

Antes del año 1891 los descubrimientos de las hemorragias subaracnoideas se basaban en observaciones al realizar las necropsias. En ese año tres descubrimientos importantes apoyaron el estudio de la hemorragia subaracnoidea. Quincek introdujo la punción lumbar que posibilitó observar el sangrado en vida, la descripción por Sir Charles Symonds del síndrome de hemorragia subaracnoidea, sus síntomas y significación clínica, entre los años 1923 y 1924, y por último Egaz Moniz introdujo la angiografía cerebral que permitía opacificar los vasos cerebrales con una sustancia yodada y realizar dentro de otros diagnósticos el de la hemorragia subaracnoidea, que se visualizó por primera vez en 1931.⁽¹⁾

Las causas de las hemorragias subaracnoideas son varias, entre ellas se encuentran: la espontánea que ocurre en el 60% de los casos producto de la rotura de un aneurisma o de malformaciones arteriovenosas, el 15% por hipertensión arterial y otro 6% por tumores cerebrales, discrasias sanguíneas, drepanocitosis, endocarditis y otras infecciones. Entre las localizaciones más frecuentes de un aneurisma cerebral está el territorio de la circulación anterior, seguido por el de la circulación posterior del polígono de Willis; y la localización más frecuente es la arteria comunicante anterior, en ella se encuentra el 40,41% del total de aneurismas de la circulación anterior.^(1,2)



Las hemorragias subaracnoideas se clasifican según morfología, tamaño y localización. Por su morfología se clasifican en: seculares, fusiformes y disecante, según tamaño: aneurismas pequeños <5 mm, medianos de 6 a 11 mm, grandes de 12 a 24 mm y gigantes >25 mm, según circulación: circulación anterior y circulación posterior.^(3,4)

Entre las complicaciones graves de la hemorragia subaracnoidea se encuentra el resangrado, que puede presentarse entre el 5 y el 10% de los pacientes en las primeras 24 horas, posterior a la hemorragia. El vasoespasmio es otra de las complicaciones de la hemorragia subaracnoidea que puede ocurrir dentro de los cuatro a 14 días después de la hemorragia. Existen otras complicaciones como: cardíacas, pulmonares, endocrinas, neurológicas y hematológicas, que unidas a las anteriores son consideradas factores pronósticos para evaluar la evolución de la afección, el estado del paciente y la conducta a seguir.⁽⁵⁾ Los factores predictivos de la ruptura de los aneurismas son el tamaño, la localización y se reconoce además la predisposición familiar.⁽⁶⁾

La incidencia de los aneurismas en adultos varía entre 6 y 20 casos por cada 100000 habitantes. Se ha encontrado mayor incidencia en Finlandia y Japón, lo que puede estar relacionado con el pesquisaje y la obligatoriedad de la necropsia en ambos países. Aproximadamente el 4,9% de la población adulta de Norteamérica, Europa y Japón padecen de aneurismas intracraneales. Los aneurismas son más frecuentes en el sexo femenino, aunque antes de los 50 años predominan en el sexo masculino. En niños los aneurismas son poco frecuentes solo en el 0,5 y 3,5% y en el sexo masculino.⁽¹⁾

En las *Estadísticas Sanitarias Mundiales* de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2008 las enfermedades cerebro vasculares (ECV) representaron la segunda causa de morbilidad y mortalidad en el mundo y se prevé que el 2030 estén entre las primeras cuatro causas de muerte.⁽⁷⁾ En Cuba y en Ciego de Ávila las enfermedades cerebrovasculares representan la tercera causa de muerte.^(8,9) Dentro de las enfermedades cerebro vasculares los accidentes vasculares hemorrágicos representan el 20 % de ellos el 5 % corresponden a las hemorragias subaracnoideas. La ruptura de un aneurisma junto a las malformaciones arteriovenosas, representan el mayor porcentaje de las hemorragias subaracnoideas espontáneas.⁽¹⁾

En el servicio de neurocirugía del Hospital “Roberto Rodríguez Fernández” del municipio de Morón, desde su fundación se han atendido un total de 110 pacientes por hemorragias subaracnoideas, debido a la ruptura de aneurismas intracraneales, de los cuales 13 (11,82%) fueron gigantes, con predominio del sexo femenino 76,92%.⁽¹⁰⁾ En Ciego de Ávila los riesgos

de mortalidad y morbilidad de los aneurismas durante su exclusión quirúrgica son de hasta 37 % y a pesar de los avances tecnológicos de las últimas décadas, la conducta a seguir todavía constituye un reto para la neurocirugía contemporánea.^(9,10)

El tratamiento del aneurisma puede ser: conservador, quirúrgico o con procedimientos endovascular, este depende de varios factores como son: síntomas y signos del enfermo al ingreso, características del saco y condiciones hospitalarias. El tratamiento conservador es importante cuando se trata de aliviar los síntomas, estabilizar el estado del paciente y evitar el edema cerebral. El objetivo del tratamiento quirúrgico es excluir el aneurisma de la circulación y lograr la curación del enfermo, actualmente se considera que debe ser realizado antes de las 72 horas.⁽¹⁾

La hemorragia subaracnoidea aneurismática es una enfermedad grave, que debe ser diagnosticada y tratada en servicios de neurocirugía, ya que, a pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, la mortalidad sigue siendo alta.⁽¹¹⁾ Es por eso que el objetivo de esta presentación es describir el un caso de un aneurisma distal gigante de la arteria cerebral media tratado con la técnica quirúrgica de presillado.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina, blanca de 57 años de edad y antecedentes de hipertensión arterial (HTA) para lo cual llevaba tratamiento regular con medicamentos del grupo de los IECA (enalapril y captopril) que presentó cuadro súbito de inconciencia, con caída al suelo y golpe en la cabeza. Después de la caída, comenzó con un defecto motor del hemicuerpo derecho. Fue atendida en el Hospital Provincial “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

En el examen físico neurológico se detectó hemiparesia derecha total directa y proporcional grado IV de la escala de ASIA (escala de discapacidad para lesiones de la Médula Espinal de la Asociación Estadounidense de Lesiones Medulares). La saturación de oxígeno y la temperatura corporal se encontraban normales.

Piel y mucosas: húmedas y normocoloreadas

TCS: No infiltrado

Sistema respiratorio: Murmullo vesicular audible, sin estertores. Fr: 16’

Sistema cardiovascular: Ruidos cardiacos de buen tono e intensidad sin soplos. TA: 110/70 mm Hg. Fc: 65'

Se le realiza exámenes complementarios como electrocardiograma, hemoglobina y coagulograma con resultados normales.

PCR COVID: negativa.

TAC de cráneo en la que se observa: imagen hiperdensa en región parietotemporal izquierda, rodeada de un halo de mayor densidad correspondiente a sangre intraparenquimatosa a ese nivel, con pequeño halo hipodenso a su alrededor, correspondiente a edema cerebral y discreto efecto de masa sobre el sistema ventricular izquierdo. Se aprecia además imagen hiperdensa fronto-temporal en forma de media luna correspondiente con hematoma subdural agudo (Fig.1).

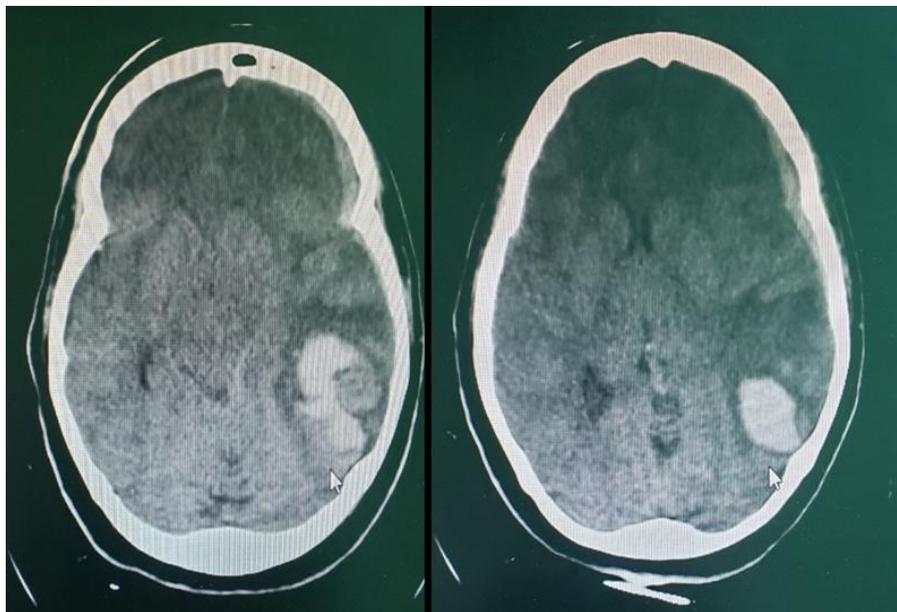


Fig. 1 – Tomografía computarizada de cráneo en corte axial.

Luego de analizado los exámenes complementarios y pruebas imagenológicas, se llegó al diagnóstico de que la paciente presentaba un aneurisma distal gigante de la arteria cerebral media izquierda.

Con el consentimiento informado del paciente y familiares, se remite al servicio de Neurocirugía del Hospital “Roberto Rodríguez Fernández” del municipio de Morón, donde se termina de estudiar el caso y se decide el tratamiento quirúrgico.

Tratamiento quirúrgico

Se realizó craneotomía temporal izquierda con apertura dural y disección cerebral, Se disecciona lesión fluctuante en su totalidad, que se observa hemosiderótica, amarillenta, redondeada con aspecto de saco aneurismático gigante, en estrecha relación con ramas distales de la arteria cerebral media izquierda. Se disecciona su cuello y se coloca presilla para exclusión de la circulación. (Fig.2).

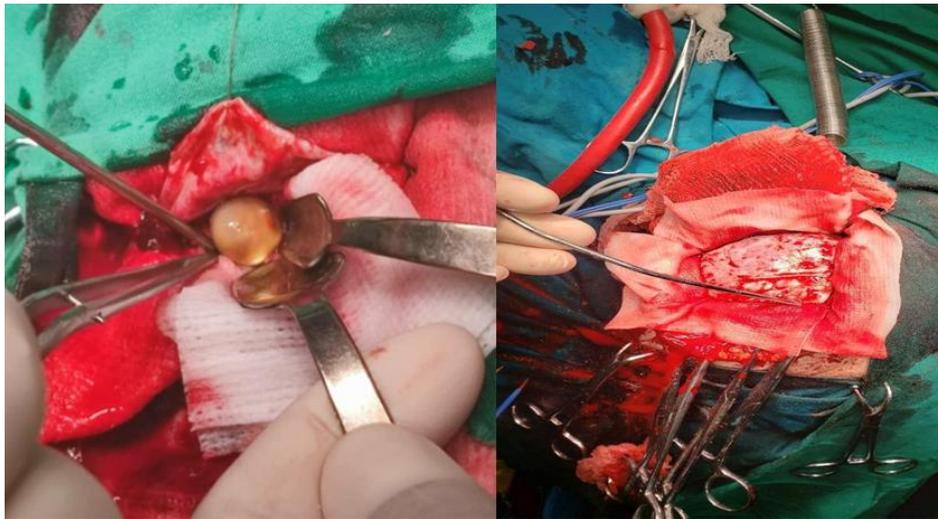


Fig. 2 – Apertura dural y disección del saco aneurismático.

En imagen de TAC evolutiva realizada a los 7 días, se aprecia resolución de la imagen hiperdensa parietal izquierda, la imagen subdural ahora es hipodensa y disminuye el efecto de masa. (Fig. 3).

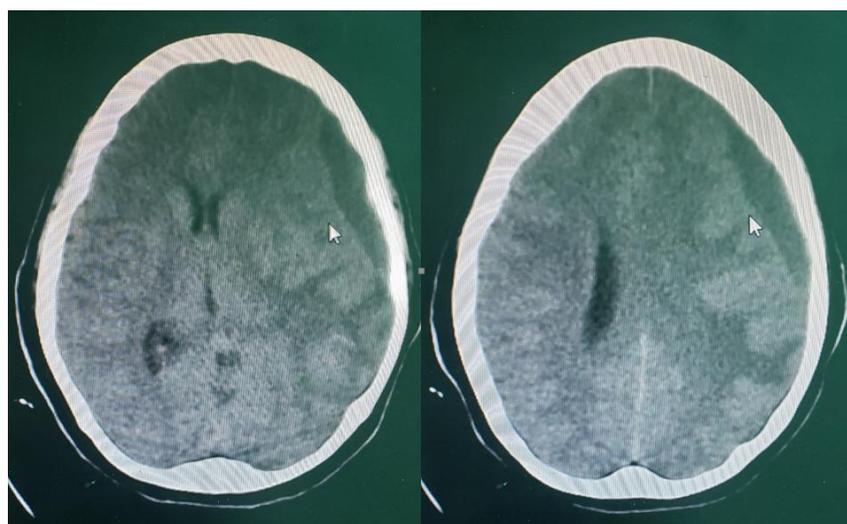


Fig. 3 – TAC evolutivo a los 7 días de la intervención.

Una vez recuperada la paciente se realizó agujero de trepanación parietal izquierdo para evacuación del hematoma subdural. Se evacuaron aproximadamente 200 ml de sangre por técnica de aspiración. (Fig. 4).



Fig. 4 – Agujero de trepanación parietal izquierdo.

Posoperatorio

La paciente no presentó complicaciones posquirúrgica ni secuelas, por lo que se decidió su egreso con seguimiento en consulta externa de neurocirugía hasta poder realizar la craneoplastia.

DISCUSIÓN

Los aneurismas cerebrales gigantes de localización infratentorial representan la tercera parte del total de los aneurismas; la localización más frecuente es la bifurcación de la arteria basilar, seguido por la arteria vertebral y el tronco de la basilar.⁽¹²⁾ En el caso que se presenta el aneurisma sacular gigante se ubica en posición distal de la arteria cerebral media izquierda.

Los aneurismas gigantes pueden romperse o tener un efecto de masa, comportándose como un tumor. Este comportamiento provoca una gran variedad de síntomas que pueden ir desde cefaleas hasta la comunicación incoherente y la pérdida de conocimiento. En el 70% de los

casos los síntomas son secundarios al efecto de masa y el 20% hay sangramiento originando hemorragia subaracnoidea, el resto de los síntomas es de tipo tromboembólico.⁽¹²⁾

Los aneurismas gigantes de seno cavernoso causan dolor facial y trastornos sensoriales, mientras que una lesión en la arteria cerebral media puede llegar a afectar el quiasma óptico o la vía óptica retroquiasmática.⁽¹²⁾ En este caso específico no se encontraron síntomas ni signos característicos de esta afectación.

El diagnóstico de elección generalmente es la angiografía, aunque en ella, no se puede observar la porción intraluminal que puede estar trombosada o calcificada. La resonancia magnética es otro medio diagnóstico, que permite visualizar la porción trombosada como lamina de diferente densidad. Sin embargo, solo la angiografía y la angio-TAC con reconstrucción tridimensional (angio-TAC-3D) permiten identificar la relación del cuello del aneurisma con una rama o la bifurcación de la arteria y determinar su morfología.^(1,12) Sin embargo al caso descrito solo se le realizó TAC, observándose imágenes bien definidas que llevaron al diagnóstico y a la localización del aneurisma.

Después de realizar el diagnóstico de la enfermedad, se debe evaluar la necesidad del tratamiento quirúrgico. El tratamiento a utilizar depende de las características del paciente y del tipo de aneurisma.^(1,13) Se han descrito dos tipos de técnicas quirúrgicas: el presillado y el tratamiento endovascular. Dentro de los tratamientos vasculares esta la intervención quirúrgica de microstent con el cual se han obtenido buenos resultados. Estos pueden ser de malla expandible o autoexpandibles.⁽¹³⁾

El presillado del cuello del aneurisma con o sin oclusión temporal del vaso principal es la técnica quirúrgica más utilizada. Se puede realizar un recubrimiento con acrílico o músculo, la ligadura proximal y distal del vaso principal con puentes vasculares extracraneales y colocación de una derivación cerebral.^(13,14)

Las técnicas endovasculares se utilizan con frecuencia en pacientes de riesgo: por la edad, riesgo cardiovascular y difícil acceso por la localización del aneurisma. Decidir cuál es la técnica adecuada requiere de un análisis de las condiciones del paciente, de la experiencia del equipo multidisciplinario, de la importancia de las arterias que estén anatómicamente involucradas y factores económicos que influyen en la selección.^(1,13,14)

En Europa se mantienen las dos técnicas teniendo en cuenta lo referido con anterioridad, mientras que en Estados Unidos la Asociación Americana de Cirujanos Neurológicos (AANS)

aboga por la técnica quirúrgica de presillado como procedimiento de elección. Solo el grupo de California discrepa de esta técnica.⁽¹⁾

En Cuba y en otros países en vía de desarrollo, la técnica quirúrgica de presillado es la de elección, debido a que la técnica endovascular requiere de equipos sofisticados y de material gastable de alto precio en el mercado internacional, lo que la hace muy costosa.⁽¹⁾ En el caso que se presenta se realizó el presillado del cuello del aneurisma, con el mantenimiento de la circulación permeable.

No es raro que en el tratamiento de este tipo de lesiones se tengan que utilizar todas las técnicas posibles, incluida la técnica de aspiración retrograda del aneurisma para vaciarlo y poder acceder mejor al saco y al cierre temporal de la arteria nutricia. Estos métodos permiten reducir la presión en el interior del saco, con ello facilitar el presillamiento y reducir el riesgo de ruptura transoperatoria.⁽¹⁴⁾

Como se ha descrito en párrafos anteriores la conducta a seguir en los aneurismas cerebrales, es complejo, requiere de un estudio preoperatorio completo, junto a la habilidad quirúrgica de los neurocirujanos para cualquier técnica que se decida utilizar.⁽¹⁵⁾

CONCLUSIONES

La técnica quirúrgica del presillado del cuello del aneurisma, a través de microcirugía, permitió minimizar los riesgos y secuelas posoperatorias. Se recomienda esta técnica quirúrgica para la exclusión de la circulación del saco, en los centros de salud que no cuentan con la tecnología necesaria, para realizar el tratamiento endovascular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goyenechea-Gutiérrez FF. Lesiones vasculares. En: Goyenechea-Gutiérrez FF, Pereira-Riverón R. Neurocirugía. Lesiones del sistema nervioso. Tomo I [Internet]. La Habana: Ciencias Médicas; 2014. p. 215-238. [citado 14 Mar 2023]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/neurocirugia_lesiones_sistemanervioso1/neurocirugia_completo.pdf

2. Ramírez-Marroquín RA. Factores clínicos asociados a hemorragia subaracnoidea por aneurisma cerebral roto en el hospital nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, Arequipa 2018-2019 [Internet]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2020 [citado 22 Ene 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7b6e0396-3a77-4b89-858a-e82370ced67b/content>
3. Pérez-Pérez RM, Rodríguez-Roque D, Arias-Martínez LL, Rodríguez-Villalonga OL. Panorama actual del aneurisma cerebral. Univ. Méd. Pinaréña [Internet]. 2018 [citado 12 Oct 2022];14(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/272/html>
4. Vallejo-Saltos VH, Alfonso-Rodas SA. Características del aneurisma cerebral. Una revisión bibliográfica. E-IDEA 4.0 Revista Multidisciplinar [Internet]. 2022 [citado 12 Feb 2023];4(13):34.45. Disponible en: <https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/mj/article/download/248/333>
5. Galofre-Martínez MC, Ordosgoitia-Morales J, Ripoll-Zapata V, Morales-Núñez MA, Corrales-Santander HR, Moscote-Salazar LR. Manejo neurointensivo de la hemorragia subaracnoidea aneurismática. Rev Cuba Med Int Emerg [Internet]. 2020 [citado 12 Oct 2022];19(3):e523. Disponible en: <https://revmie.sld.cu/index.php/mie/article/download/523/pdf>
6. Caranci F, Briganti F, Cirillo FL, Leonardi M, Muto M. Epidemiology and genetics of intracranial aneurysms. Eur J Radiol [Internet]. 2013 [citado 12 Oct 2022];82(10):1598-1605. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es//content/journal/S0720048X13000119>
7. Organización Mundial de la Salud. Parte 1. Diez cuestiones de especial interés en las estadísticas sanitarias. En: Organización Mundial de la Salud. Estadísticas Mundiales de Salud 2008. [Internet]. Ginebra: OMS; 2008. p. 8-35 [citado 12 Jun 2022]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/330645/9789243563596-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Anuario Estadístico de Salud 2022 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2023 [citado 12 May 2023]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2023/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2022.pdf>
9. Dirección General Provincial de Salud. Enfermedades no transmisibles. Ciego de Ávila. 2023; 2023.



10. Dirección General Municipal de Salud. Enfermedades no transmisibles. Hospital General Roberto Rodríguez Fernández. Morón; Departamento de registros médicos y estadística; 2023.
11. Arce-Chariguaman WP, Parra-Quintana JS, Yuniz-Molina NA, Villagrán LE. Abordaje diagnóstico y terapéutico de la hemorragia subaracnoidea. Journal of American Health [Internet]. 2021 [citado 12 Oct 2022]:38-47. Disponible en: <https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/73/157>
12. González-Darder J.M, Pseudo-Martínez J.V, Wiedermann O. Aneurismas cerebrales gigantes. Rev. neurol. (Ed. impr.). 2006;43(6):357-65.
13. Valverde-Zambrano MJ, Mora-Muñoz MM, Calderón-Moreira MC, Sarmiento MJ. Aneurisma Cerebral. Intervención Quirúrgica de Microstent, Indicaciones y Resultados. RECIMUNDO [Internet]. 2019 [citado 25 Dic 2022];3(1):259-86. Disponible: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/370/pdf>
14. Jaume A, Gil J, Romero M, Negrotto M, Spagnuolo E. Complicaciones del tratamiento endovascular y quirúrgico en las hemorragias subaracnoideas aneurismáticas en Uruguay: análisis prospectivo de una serie de 211 casos. Rev. Méd Urug [Internet]. 2023 [citado 25 Dic 2022];39(4):e201. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v39n4/1688-0390-rmu-39-04-e201.pdf>
15. Marín-Contreras F, Vergara-Bengoechea C, Mura-Castro J. Manejo de aneurisma gigante de arteria cerebral media izquierda con revascularización cerebral combinada. Rev. Chil. Neurocirugía [Internet]. 2023 [citado 14 Mar 2023];49(3):136. Disponible en: <https://www.revistachilenadeneurocirugia.com/index.php/revchilneurocirugia/article/download/403/244>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Miguel Antonio Martínez-Castellanos: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, visualización, redacción-borrador original, redacción- revisión, conservación de datos.

Yaikel Negrin-Dominguez: investigación, recursos, redacción, revisión y edición.

Wilmarys Estrada-Gamboa: recursos, visualización, redacción, revisión y edición.

Ángel Jesús Lacerda-Gallardo: conceptualización, investigación, recursos, redacción, revisión y edición.

Financiación

Hospital “Cptan. Roberto Rodríguez Fernández”, Morón. Ciego de Ávila, Cuba.