

**HEMORRAGIA INTRACEREBRAL DE GANGLIOS BASALES, MANEJO QUIRÚRGICO A TRAVÉS DEL ABORDAJE TRANSILVIANO TRANSINSULAR. REPORTE DE UN CASO**

***Intracerebral hemorrhage of basal ganglia, surgical management through transinsular transylvian approach. case report***

GIUSEPPE ROJAS P.<sup>1a</sup>, JESÚS FLORES Q.<sup>2b</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Neurocirugía, Servicio de Vascular y Tumores, <sup>2</sup> Servicio de Neurocirugía Endovascular. Hospital Nacional Guillermo Almenara, Lima, Perú.

<sup>a</sup> Residente de Neurocirugía, <sup>b</sup> Neurocirujano

**RESUMEN**

**Introducción:** La hemorragia intracerebral aguda espontánea es una enfermedad potencialmente mortal de importancia mundial, con mal pronóstico y pocos tratamientos efectivos. Para la hemorragia intracerebral supratentorial, la evacuación temprana (<24 h después del inicio de la hemorragia) con craneotomía estándar se considera que salva la vida en pacientes en deterioro. En los casos en los que la hemorragia está a menos de 1 cm de la superficie cortical, el beneficio clínico es aún mayor.

**Caso clínico:** Se presenta el caso de un paciente varón de 56 años, obeso, con antecedente de hipertensión arterial que ingresó con un extenso hematoma intracerebral en los ganglios basales del hemisferio derecho. Se realizó una craneotomía frontoparietotemporal derecha, con apertura de la cisura de Silvio y abordaje a través de la ínsula, logrando evacuar el hematoma. La evolución inicial fue estacionaria por lo que se requirió retirar la placa ósea logrando con ello una evolución favorable, realizando luego la craneoplastia.

**Conclusión:** El tratamiento quirúrgico de la hemorragia intracerebral de ganglios basales a través del abordaje transilviano transinsular ha mostrado buenos resultados en varias series de casos en cuanto a grado de evacuación de este y el resultado funcional. Además, mediante este abordaje se respeta la corteza frontal y temporal evitando en ocasiones una craniectomía descompresiva y sus complicaciones.

**Palabras Clave:** Hemorragia Cerebral, Hematoma, Craniectomía Descompresiva, Ganglios basales (Fuente: DeCS Bireme)

**ABSTRACT**

**Introduction:** Acute spontaneous intracerebral hemorrhage is a life-threatening disease of global importance, with a poor prognosis and few effective treatments. For supratentorial intracerebral hemorrhage, early evacuation (<24 hours after hemorrhage onset) with standard craniotomy is considered lifesaving in deteriorating patients. In cases where the hemorrhage is less than 1 cm from the cortical surface, the clinical benefit is even greater.

**Clinical case:** We present the case of a 56-year-old obese male patient with a history of high blood pressure who was admitted with an extensive intracerebral hematoma in the basal ganglia of the right hemisphere. A right frontoparietotemporal craniotomy was performed, with the opening of the Sylvian fissure and approach through the insula, managing to evacuate the hematoma. The initial evolution was stationary, so it was necessary to remove the bone platelet, thereby achieving a favorable evolution, then performing the cranioplasty.

**Conclusion:** Surgical treatment of intracerebral hemorrhage of the basal ganglia through the transylvian transinsular approach has shown good results in several case series in terms of evacuation degree and functional outcome. In addition, this approach spares the frontal and temporal cortex, sometimes avoiding a decompressive craniectomy and its complications

**Keywords:** Cerebral Hemorrhage, Hematoma, Decompressive Craniectomy, Basal Ganglia (source: MeSH NLM)

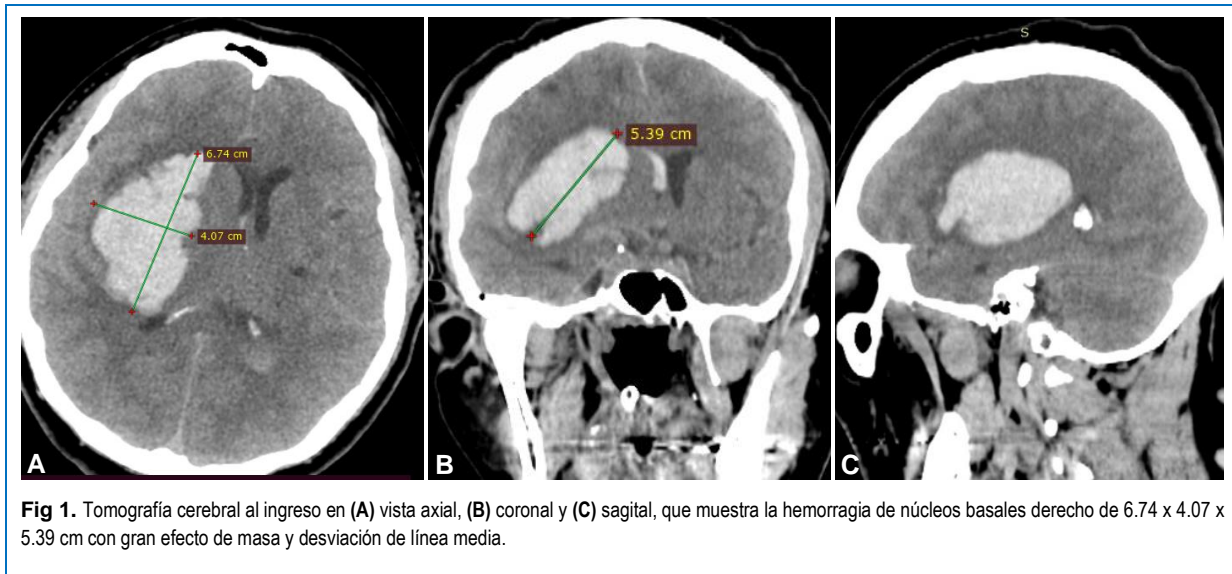
<https://doi.org/10.53668/2021.PJNS34201>

Peru J Neurosurg 2021, 3 (4): 165-170

**Enviado :** 5 de septiembre del 2021

**Aceptado:** 8 de diciembre del 2021

**COMO CITAR ESTE ARTICULO:** Rojas-Panta G, Flores-Quijaito J. Hemorragia intracerebral de ganglios basales, manejo quirúrgico a través del abordaje transilviano transinsular. Reporte de caso. *Peru J Neurosurg* 2021; 3(4):165-170. doi:10.53668/2021.PJNS34201



La hemorragia intracerebral aguda espontánea es una enfermedad potencialmente mortal de importancia mundial, con mal pronóstico y pocos tratamientos probados. Se trata de una enfermedad heterogénea que tiene ciertas características clínicas y de imágenes que ayudan a identificar la causa, el pronóstico y cómo manejar la enfermedad. La supervivencia y la recuperación de la hemorragia intracerebral están relacionadas con el sitio, el efecto de masa y la presión intracraneal del hematoma subyacente, así como con el edema cerebral posterior por neurotoxicidad o inflamación perihematoma y las complicaciones de una disfunción neurológica prolongada. Uno de cada tres pacientes muere en el primer mes de aparición y los supervivientes tienen diversos grados de discapacidad residual y alto riesgo de hemorragia intracerebral recurrente.<sup>1</sup>

Para la hemorragia intracerebral supratentorial, la evacuación temprana (<24 h después del inicio de la hemorragia) con craneotomía estándar se considera que salva la vida de pacientes en deterioro neurológico, pero no es claramente beneficioso en pacientes profundamente comatosos o estables. Sin embargo, en los casos en los que la hemorragia se localiza a menos de 1 cm de la superficie cortical, si existe un beneficio.<sup>2</sup>

Presentamos el caso de un paciente con hemorragia intracerebral profunda tratado quirúrgicamente mediante un abordaje transilviano transinsular; y cuya evolución fue favorable.

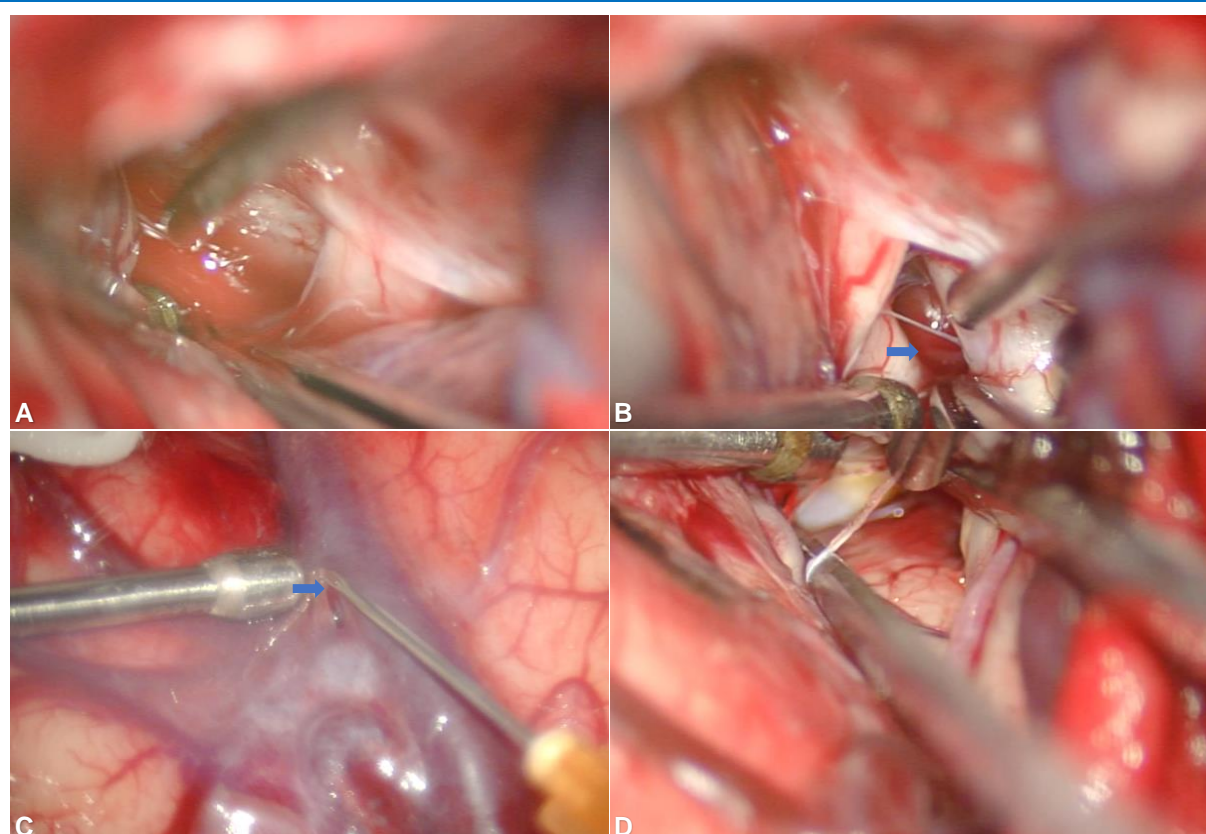
## CASO CLÍNICO

**Historia y examen:** Paciente varón de 56 años, obeso, con antecedente de hipertensión arterial no controlada que se presentó a la emergencia de nuestro hospital con cuadro clínico de aproximadamente 8 horas de evolución, caracterizado por disminución de la fuerza muscular en el hemicuerpo izquierdo y trastorno progresivo del sensorio. Al examen físico al ingreso: Paciente despierto, en Escala de coma de Glasgow (GCS) de 9/15 (apertura ocular de 2

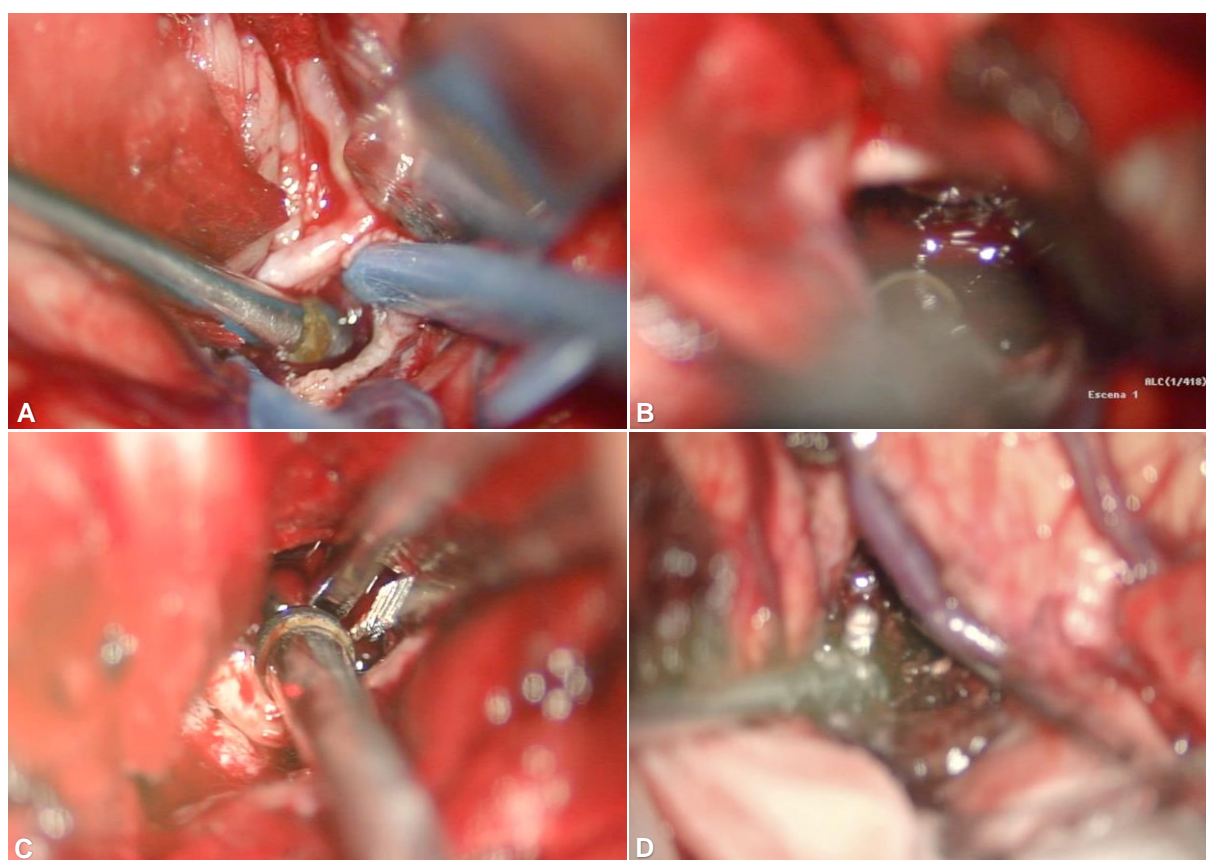
puntos, respuesta verbal 2 puntos, respuesta motora 5 puntos). Una tomografía cerebral (CT) mostró extensa hemorragia intracerebral (aproximadamente 65cc) profunda ubicada en los ganglios basales del hemisferio derecho, además de signos tomográficos de hipertensión endocraneal (Fig 1). Debido a la cercanía a la superficie insular y el deterioro neurológico rápido, de pocas horas de evolución, se decidió la evacuación quirúrgica del hematoma.

**Tratamiento quirúrgico:** Se realizó una incisión de piel en forma de signo de interrogación invertido (tipo Dandy), luego una craneotomía frontotemporoparietal derecha, apertura de duramadre amplia en forma de C. Se encontró el parénquima cerebral a gran tensión. Se realizó la apertura de las cisternas basales vía subfrontal lateral, para conseguir evacuar líquido cefalorraquídeo, así mismo se fenestró la lámina terminalis y la membrana de Liliequist (Fig 2A y 2B). Luego se continuó con la disección de la cisura de Silvio, de distal a proximal, logrando visualizar los segmentos M1, M2 y M3 de la arteria cerebral media (Fig 2C y 2D). Se realizó una cortisectomía en la ínsula encontrando la hemorragia intracerebral por lo que se procedió a aspirarla y posteriormente se realizó hemostasia del lecho quirúrgico con cauterio bipolar y celulosa oxidada (Fig 3). El parénquima cerebral quedó sin tensión (“relajado”) muy por debajo del nivel de la tabla interna, por lo que se procedió a cerrar la duramadre y recolocar la plaqueta ósea.

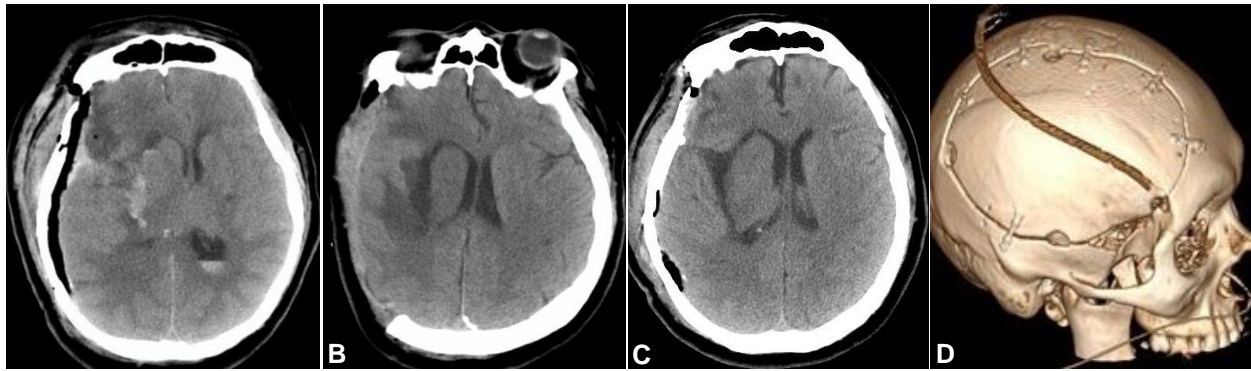
**Evolución clínica:** La CT postoperatoria mostró una evacuación de la hemorragia sin embargo persistían la desviación de línea media y la ausencia de surcos (Fig. 4A), la evolución neurológica fue estacionaria por lo que 2 días luego de la primera cirugía se decide retirar la plaqueta ósea y hacer duroplastía amplia (Fig 4B). La evolución a partir de entonces fue favorable. Se realiza traqueostomía de forma temprana, paciente se encontrada en GCS 11 puntos (apertura ocular 4 puntos, verbal 1 punto por la traqueostomía, respuesta motora 6 puntos), hemiparesia izquierda severa sin variación. Además, el defecto craneal inicialmente tenso y abombado cae con ligera excavación de este. Se decide entonces realizar al día 25 de la primera cirugía, una craneoplastía con hueso autólogo (Fig. 4C y 4D). El paciente continuó con evolución favorable y fue dado de alta para continuar con la rehabilitación.



**Fig 2.** Imágenes intraoperatorias bajo visión microscópica que muestran (A) Apertura de las cisternas basales por vía subfrontal. (B) Drenaje de líquido cefalorraquídeo de las cisternas basales. (C) Disección de la cisura de Silvio. (D) Visualización de la bifurcación de la arteria cerebral media.



**Fig 3.** Imágenes intraoperatorias bajo visión microscópica del abordaje transilviano que muestran: (A) Cortisectomía insular. (B) Aspiración del hematoma de núcleos basales. (C) Coagulación de vasos sangrantes en lecho de hematoma. (D) Lecho operatorio al final de evacuación de hematoma.



**Fig 4.** (A) Tomografía cerebral en postoperatorio inmediato que muestra evacuación completa del hematoma, pero presencia de severo edema cerebral y desviación de línea media. (B) Tomografía cerebral posterior a la craneotomía descompresiva hemisférica que muestra disminución del efecto de masa. (C) Tomografía cerebral luego de la recolocación de la plaqueta ósea (craneoplastía). (D) Reconstrucción en 3D donde se aprecia el área de la craneoplastía.

## DISCUSIÓN

Al momento actual no está comprobado, en grandes estudios, un claro beneficio del manejo quirúrgico sobre el conservador, en el tratamiento de la hemorragia intracerebral, a excepción de las hemorragias localizadas a menos de 1 cm de la superficie cortical.<sup>3</sup>

Existen múltiples propuestas de tratamiento para las hemorragias de ganglios basales, una de ellas el drenaje endoscópico. El estudio realizado por Fujita reporta mejor evolución funcional respecto del grupo no quirúrgico, en todos los rangos de edades, incluso en ancianos.<sup>4</sup> Además la serie de casos de drenaje endoscópico de hemorragia profunda reportada por Ye, et al muestra buenos resultados, evitando con esta modalidad de tratamiento la craneotomía descompresiva, pero estos deben ser comprobados en un estudio aleatorizado.<sup>5</sup>

En cuanto al abordaje microquirúrgico transilviano transinsular existen reportes de serie de casos como el realizado por Zhang, et al, de 68 pacientes, en el cual mencionan que el abordaje es efectivo con una amplia evacuación de la hemorragia (>90 %), se mantiene indemne la corteza cerebral frontal o temporal y la mayoría de pacientes tienen una evolución favorable a largo plazo y una menor mortalidad.<sup>6</sup> Otra sería realizada por Jianwei, et al reporta resultados similares con esta técnica y abordaje.<sup>7</sup> El estudio realizado por Zheng, et al reporta pacientes tratados mediante abordaje transilviano transinsular y lo compara con el abordaje transcortical estándar, encontrando mayor grado de evacuación de la hemorragia y mejor resultado funcional a largo plazo en el primer grupo.<sup>8</sup>

## CONCLUSIÓN

El tratamiento quirúrgico de la hemorragia intracerebral de ganglios basales a través del abordaje transilviano transinsular ha mostrado buenos resultados en varias series de casos en cuanto a grado de evacuación de este y resultado funcional.

Además, mediante este abordaje se respeta la corteza frontal y temporal y muchas veces evita la craneotomía descompresiva y sus complicaciones. Sin embargo, se requiere estudios con mejor diseño y mayor volumen para estimar su verdadero beneficio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cordonnier C, Demchuk A, Ziai W, Anderson CS. Intracerebral haemorrhage: current approaches to acute management. *The Lancet*. October de 2018;392(10154):1257–68.
2. De Oliveira Manoel AL. Surgery for spontaneous intracerebral hemorrhage. *Crit Care*. December de 2020;24(1):45.
3. Hemphill JC, Greenberg SM, Anderson CS, Becker K, Bendok BR, Cushman M, et al. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. July 2015;46(7):2032–60.
4. Fujita N, Ueno H, Watanabe M, Nakao Y, Yamamoto T. Significance of endoscopic hematoma evacuation in elderly patients with spontaneous putaminal hemorrhage. *Surgical Neurology International*. March 30, 2021;12: 121.
5. Ye Y, Wang Q, Ou W, He J, Zhao Z. Endoscopic Surgery Without Decompressive Craniectomy in Large Putaminal Intracerebral Hemorrhage: Assessment of Efficacy and Safety. *Neurocrit Care*. April 2020;32(2):392–9.
6. Zhang H-T, Chen L-H, Xu R-X. Distal Transylvian-Transinsular Approach for the Putaminal Hypertensive Hemorrhages: Surgical Experience and Technical Note. *Journal of Craniofacial Surgery*. November 2013;24(6):2073–6.
7. Jianwei G, Weiqiao Z, Xiaohua Z, Qizhong L, Jiyao J, Yongming Q. Our Experience of Transylvian-Transinsular Microsurgical Approach to Hypertensive Putaminal Hematomas. *Journal of Craniofacial Surgery*. July 2009;20(4):1097–9.

- Zheng J-S, Yang F, Xu Q-S, Yu J-B, Tang L-L. Treatment of Hypertensive Intracerebral Hemorrhage Through Keyhole Transylvian Approach. Journal of Craniofacial Surgery. July 2010;21(4):1210-2.

---

#### **Declaración de conflicto de intereses**

Los autores reportan que no existe conflicto de interés en lo concerniente a los materiales y métodos usados en este estudio o a los hallazgos específicos del mismo.

#### **Contribución de los autores**

*Concepción y diseño:* Todos los autores. Redacción del artículo: Rojas-Panta. *Revisión crítica del artículo:* Flores-Qujaite. *Revisó la versión reenviada del artículo:* Rojas-Panta. *Aprobó la versión final del artículo en nombre de todos los autores:* Rojas-Panta

#### **Correspondencia**

Giuseppe Rojas Panta. Departamento de Neurocirugía. Hospital Nacional Guillermo Almenara. Av. Grau 800. La Victoria. Lima 13, Perú. Correo electrónico: [guiseppe\\_r29@hotmail.com](mailto:guiseppe_r29@hotmail.com)

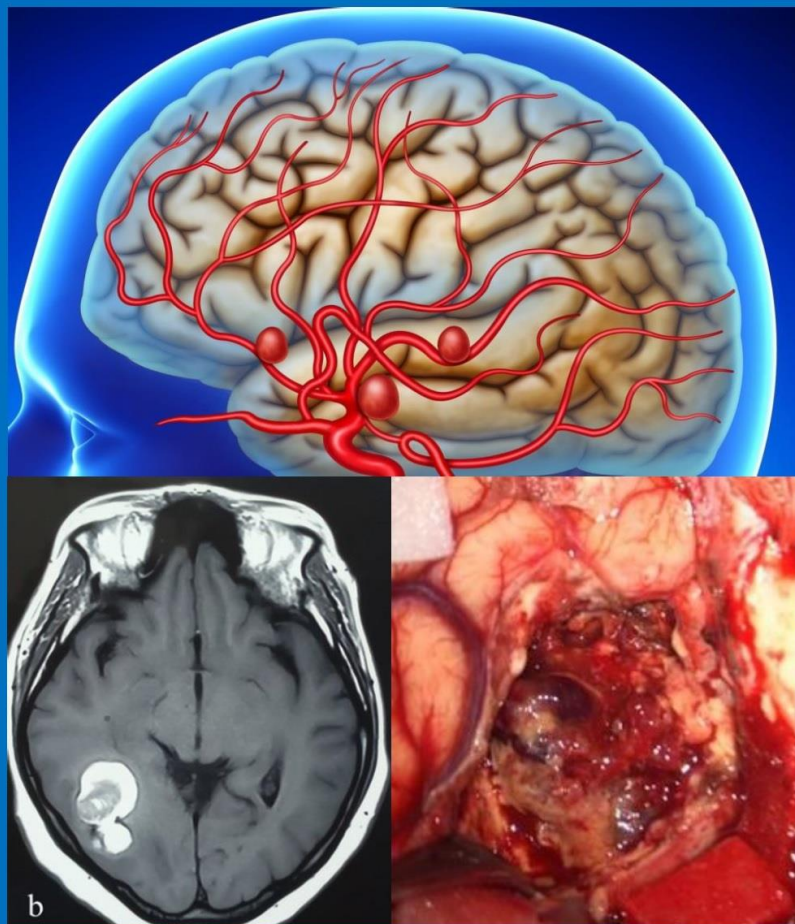
# NÚMERO FUTURO

**PJNS**

**PERUVIAN JOURNAL OF  
NEUROSURGERY**

Vol 4 | Num 2 | Abr - Jun 2022

## CIRUGIA CEREBROVASCULAR



Cirugía de Aneurismas, Cavernomas y MAVs