

Hematoma subdural crónico tratado por abordaje transcraneal endoscópico

Chronic Subdural Hematoma Treated by Endoscopic Transcranial Approach

Luis Alonso Fernández^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8007-029X>

Tania Leyva Mastrapa¹ <https://orcid.org/0000-0002-5014-872X>

Miguel Ángel Cruz Díaz² <https://orcid.org/0000-0002-3243-532X>

Schneider Salas Videaux¹ <https://orcid.org/0000-0002-8503-0799>

Ingrid Quintana Pajon¹ <https://orcid.org/0000-0002-5684-5323>

Iriannis Galano Labañino¹ <https://orcid.org/0000-0002-7303-3706>

Yanet Hernández Molina¹ <https://orcid.org/0000-0002-1727-488X>

¹Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso (CNCMA). La Habana, Cuba.

²Hospital Pediátrico Provincial "José Luis Miranda". Villa Clara, Cuba.

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

RESUMEN

Introducción: El hematoma subdural crónico es una de las enfermedades neuroquirúrgicas más frecuentes tratadas por el neurocirujano. Su incidencia ha ido en aumento debido al incremento de la población de edad avanzada y el uso de anticoagulantes. Se reporta recientemente el éxito de la neuroendoscopia para su tratamiento.

Objetivo: Describir el resultado del tratamiento neuroendoscópico de un paciente con hematoma subdural crónico postraumático.

Caso clínico: Paciente masculino de 89 años de edad, que 45 días antes del ingreso sufrió una caída de sus pies y recibió un traumatismo craneoencefálico en la región frontal. Diez días anteriores al ingreso comenzó a hablar de manera incoherente y además, a presentar dificultad a la marcha. Se le realizó

tomografía axial de cráneo en el que se visualizó una colección hemática hemisférica izquierda, de densidades mixtas, con efecto de masa sobre las estructuras de línea media, típica de un hematoma subdural crónico. Se realizó abordaje neuroendoscópico transcraneal por trépano parietal izquierdo, con evacuación del hematoma y colocación de catéter de drenaje externo. Fue visto en consulta al mes, a los seis meses y dos años posteriores a la cirugía, con control por imagen y desaparición del hematoma.

Conclusiones: El abordaje transcraneal endoscópico en un paciente de 89 años de edad fue eficaz en la evacuación de un hematoma subdural crónico postraumático y la colocación de catéter de drenaje externo, la evolución clínica e imagenológica fue buena y sin complicaciones luego de dos años de seguimiento.

Palabras clave: Hematoma subdural crónico; neuroendoscopía, abordaje transcraneal endoscópico.

ABSTRACT

Introduction: Chronic subdural hematoma is one of the most frequent neurosurgical diseases treated by neurosurgeons. Its incidence has been increasing due to the increase in the elderly population and the use of anticoagulants. The success of neuroendoscopy for its treatment has recently been reported.

Objective: To describe the result of neuroendoscopic treatment of a patient with post-traumatic chronic subdural hematoma.

Clinical case report: The case of an 89-year-old male patient is reported here. He suffered a fall from his feet and received a head injury in the frontal region, 45 days before admission. Ten days prior to admission, he began to speak incoherently and also had difficulty walking. An axial tomography of the skull was performed in which a left hemispheric blood collection of mixed densities was visualized, with a mass effect on the midline structures, typical of a chronic subdural hematoma. A transcranial neuroendoscopic approach was performed using a left parietal trephine, with evacuation of the hematoma and placement of an external drainage catheter. He was seen in consultation one month, six

months and two years after surgery, with image control and disappearance of the hematoma. He was seen in consultation one month, six months and two years after surgery, image control was performed and the hematoma disappeared.

Conclusions: The endoscopic transcranial approach in an 89-year-old patient was effective in the evacuation of a post-traumatic chronic subdural hematoma and the placement of an external drainage catheter. The clinical and imaging evolution was good and with no complications after two years of follow-up.

Keywords: Chronic subdural hematoma; neuroendoscopy; endoscopic transcranial approach.

Recibido: 03/07/2022

Aceptado: 12/12/2022

Introducción

El hematoma subdural crónico (HSC) es una de las enfermedades neuroquirúrgicas más frecuentes tratadas por el neurocirujano y su incidencia ha ido en aumento debido al incremento de la población de edad avanzada y el uso de agentes anticoagulantes, entre otros factores.^(1,2,3) Muchos pacientes a menudo conviven con esta afección y no buscan atención médica hasta que presentan síntomas.

El resultado del tratamiento quirúrgico de los HSC no ha cambiado mucho durante los últimos 40 años, lo que ha llevado a buscar nuevos métodos de tratamiento.^(1,4,5)

El tratamiento convencional de esta condición, incluye la evacuación por agujeros de trépano o mediante una craneotomía. El primero de estos tratamientos es menos invasivo, pero la tasa de recurrencia es mayor debido a un abordaje limitado y la insuficiente evacuación del hematoma y de su cápsula. Aunque la craneotomía se ha utilizado para abrir y remover las membranas y

reducir la posible recurrencia, también conlleva el riesgo de daño y tasas de morbilidad y mortalidad mayores debidas al abordaje más invasivo.^(6,7) Un estudio reportó que la tasa de recurrencia de los HSC se encuentra entre el 5 % y el 33 % y algunos pacientes sufren recurrencias, lo que es un problema tanto para neurocirujanos como para pacientes.⁽⁸⁾

Existen referencias previas que han demostrado el éxito de la cirugía mínimamente invasiva con un neuroendoscopio para tratar HSC.^(5,9,10,11,12) Esta técnica puede proporcionar una visualización más amplia y la posibilidad de separar y abrir la membrana de la cavidad dentro del hematoma para reducir la tasa de recurrencia, este método se convirtió en una opción prometedora para su tratamiento.^(13,14,15,16)

Este es el primer paciente tratado con esta técnica quirúrgica en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. El objetivo del estudio fue describir el resultado del tratamiento neuroendoscópico de un paciente con hematoma subdural crónico postraumático.

Caso clínico

Paciente masculino de 89 años de edad, que estaba encamado, por lo que tuvo el antecedente de neumonías a repetición y que llevó tratamiento para el insomnio con levomepromacina y amitriptilina y, además, tratamiento con aspirina de forma irregular. Se le realizó operación de próstata por vía endoscópica un año anterior al ingreso y presentaba pérdida de audición bilateral. Unos 45 días anteriores al ingreso sufrió una caída de sus pies y recibió un traumatismo craneoencefálico frontal sin pérdida de conciencia. Pasados 15 días de la caída comenzó con cuadro de desorientación en tiempo, espacio y persona y posteriormente refirió sentirse muy cansado y se negó a incorporarse en el lecho. Diez días anteriores al ingreso comenzó a hablar de forma incoherente, con disartria y además con dificultad a la marcha, por lo que fue traído en una silla de ruedas a la consulta por sus familiares.

Al examen físico se le halló:

- Deambulación con dificultad, con claudicación de la pierna derecha.
- Hablaba solo monosílabos aislados.
- Escala de Glasgow (EGC) 13/15 puntos.
- Desorientado en tiempo, espacio y persona.
- No tenía signos meníngeos.
- Hemiparesia derecha 4/5, a predominio crural.
- La frecuencia cardíaca (FC): 75 por min.
- La tensión arterial (TA) 140-90 mmHg.

Se le realizó tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo sin uso de contraste, con cortes axiales, en la que se visualizó una colección hemática yuxtadural hemisférica izquierda en forma de semiluna, de densidades mixtas, mayormente hipodensidades, con efecto de masa sobre estructuras de línea media, típica de un hematoma subdural crónico (fig. 1).

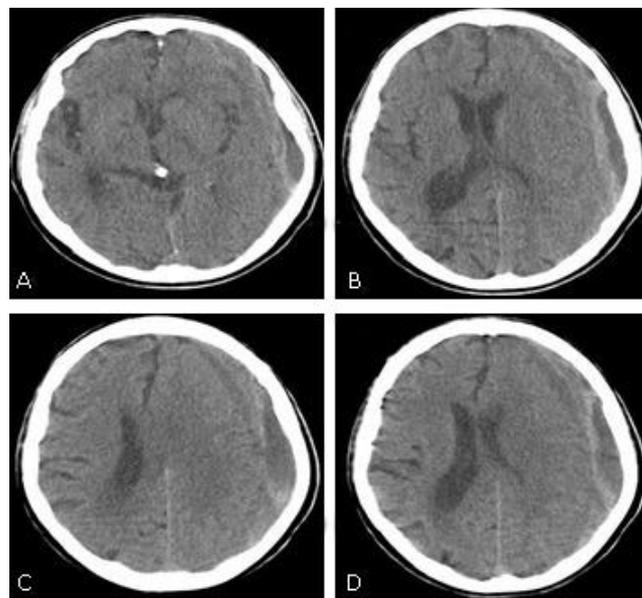


Fig. 1 - TC de cráneo simple preoperatoria. A y B). Presencia de hematoma subdural crónico con densidades mixtas que colapsa el sistema ventricular del lado izquierdo y desplaza la línea media. C y D). Desaparición de todo el espacio subaracnoideo en hemisferio izquierdo por compresión del HSC.

Complementarios hematológicos:

- Hematocrito: 0,43.
- Conteo de plaquetas: $250 \times 10^9 \times l$.
- Coagulograma: normal.
- Grupo sanguíneo: A positivo.
- Glicemia: 5,9 mmol/l.
- Leucograma: $10,5 \times 10^9$.
- Creatinina: 64 mmo/l.
- Ecocardiograma disfunción diastólica grado I a, que no contraindica cirugía.

Se decidió realizar tratamiento quirúrgico con previa solicitud de consentimiento informado de la hija del paciente, pues él no se encontraba apto para firmarlo.

El paciente fue operado el día 6 de septiembre de 2019. Se evacuó el hematoma por trépano parietal izquierdo con apoyo endoscópico y colocación de drenaje subdural por tres días posquirúrgicos. Se realizó trépano parietal izquierdo a nivel de eminencia parietal el cual se amplió hasta un diámetro de 2 cm con un Kerrinson número 2. Se realizó la apertura en cruz de la duramadre, el hematoma de diferentes densidades emergió espontáneamente, al principio el contenido del líquido teñido de sangre, después sangre oscura y finalmente coágulos.

Se introdujo sonda no traumática y se realizó lavado en todos los sentidos hacia región frontal, parietal y temporal. Se introdujo neuroendoscopio flexible de Storz 2,7 mm y se exploró la cavidad en sentido frontal y temporal, se estableció que no existían tabiques, coágulos residuales, ni sangramiento activo.

Se cambió entonces a endoscopia rígida de 30 grados y 4 mm de diámetro que permite mejor visualización en ángulo de la cavidad. Con este y una tijera de Storz atraumática se procedió a abrir la cápsula visceral del hematoma que presentaba una doble cápsula o tabique residual en el cual se evacuaron sangre

y coágulos, se separó y cortó con monopolar primero y con bipolar después, se desplazó hacia arriba la cápsula visceral y se separó del encéfalo, se electrofulguró y cortó sin dañar el encéfalo subyacente que quedó latiendo. Esto se realizó en dirección frontal, parietal y temporal, se removió toda la cápsula parietal. No existió expansión del cerebro por la atrofia cerebral del paciente. Con apoyo endoscópico se colocó catéter de drenaje en región frontal con orificio de salida por trépano parietal izquierdo, se puso espuma de fibrina en orificio del trépano craneal (Gelfoam) y se cerró la piel con sutura de nailon 2/0. El paciente salió del salón bajo el efecto de la anestesia. El tiempo quirúrgico fue de 45 min (fig. 2).

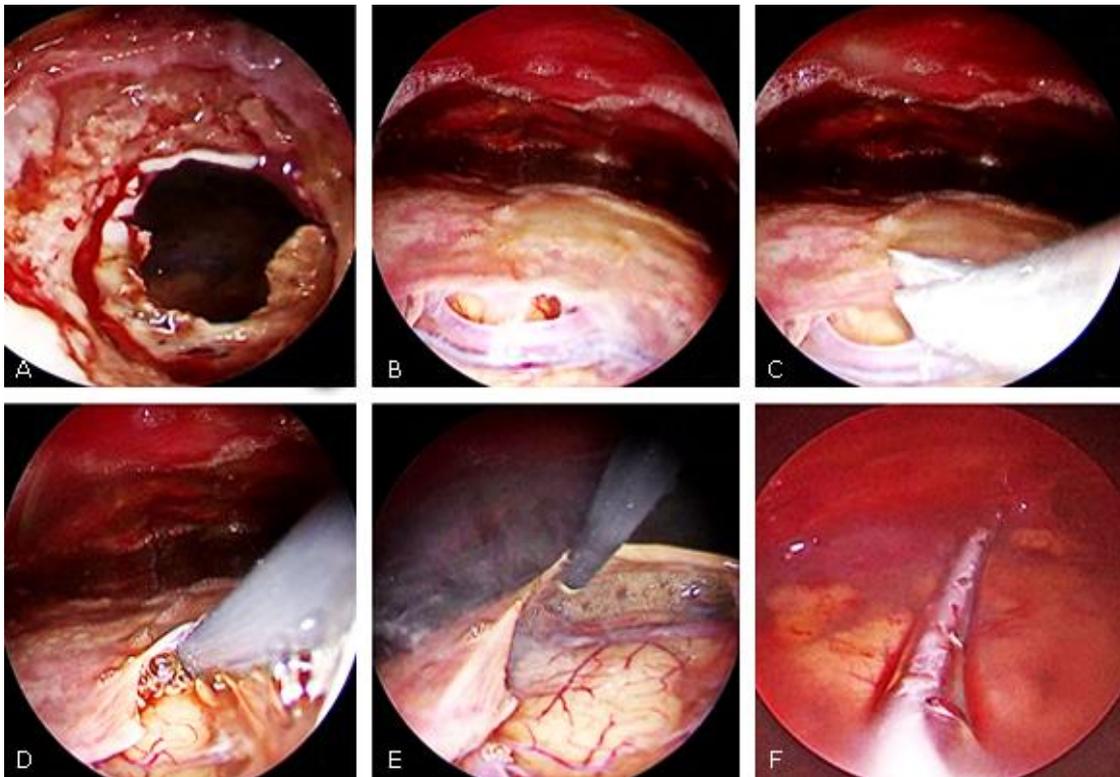


Fig. 2 - Técnica quirúrgica. A). Trépano parietal con apertura en cruz de duramadre. B). Visión endoscópica de la cápsula visceral del hematoma. C). Apertura con tijera atraumática de la capsula visceral del hematoma subdural crónico. D y E). Corte y electro fulguración de la cápsula visceral del hematoma con coagulador monopolar. F). Colocación bajo visión endoscópica de sonda de drenaje externo, se evitó dañar el encéfalo.

El paciente se egresó el día 10 de septiembre de 2019, después de una estadía de 4 días. Fue visto por consulta al mes posquirúrgico, a los 6 meses, al año y a los dos años posteriores. Se le realizó TAC de cráneo de control a los seis meses y al año y dos años de operado en el que desapareció el hematoma subdural crónico que presentaba (fig. 3).

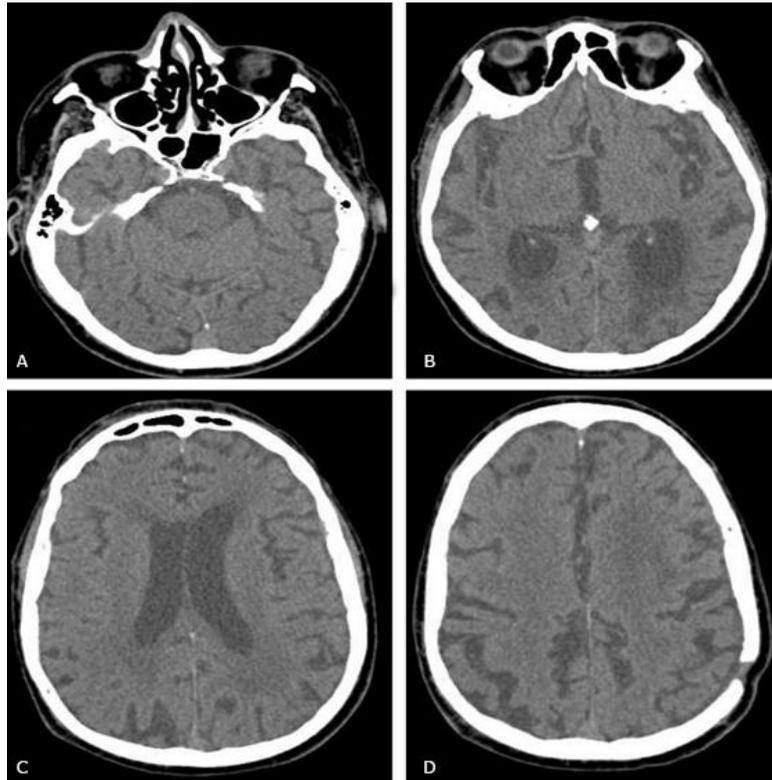


Fig. 3 - A, B, C). Tomografía axial de cráneo simple 6 meses posquirúrgico. Se visualiza desaparición del HSC y recuperación de la cito arquitectura normal del paciente. D.) Presencia de trépano parietal izquierdo posquirúrgico.

El paciente se recuperó del defecto motor al mes y asistió a la consulta caminando. También mejoró su lenguaje y los episodios de desorientación que presentaba. En la actualidad se encuentra asintomático.

Discusión

Existe una tendencia creciente en la incidencia de HSC y se ha atribuido principalmente a un aumento en el envejecimiento de la población como

resultado del incremento de la esperanza de vida. En 1975, la incidencia de HSC fue de 1,7/100 000 por año, aumentó a 13,1/100 000 por año en 1992, y en 2011 la incidencia fue de 20,6/100 000 por año. También se observa que la incidencia de HSC ha aumentado significativamente en la vejez. La incidencia en personas mayores de 65 años fue de 80,1/100 000 por año en el estudio de *Kolias*, y aumentó a 127,1/100 000 por año en personas mayores de 80 años.^(13,17,18,19,20) El rango de recurrencia del HSC en pacientes después de diferentes cirugías está entre 2,3 y 38,7 %.⁽²¹⁾

La evacuación quirúrgica fue el estándar de oro para el tratamiento de la HSC sintomáticos, y las opciones de tratamiento tradicionales incluían la evacuación con broca helicoidal y perforación con o sin drenajes y craneotomía.⁽²²⁾

La evacuación con taladro helicoidal fue el procedimiento menos invasivo; podía crear una única abertura craneal, de 1 cm de tamaño y a menudo se realizaba junto a la cama con anestesia local. El uso de trépano con drenaje bajo anestesia local fue el tratamiento de primera línea en la mayoría de los servicios, incluso en pacientes ancianos, por sus bajos índices de morbimortalidad. Aunque se ha demostrado que estos dos tratamientos mínimamente invasivos son efectivos en el manejo del HSC, la recurrencia es frecuente en estos pacientes.⁽²²⁾

Por el contrario, la craneotomía se ha utilizado para facilitar una mayor exposición, lo que permitió la resección de la cápsula externa y las neomembranas y resulta en una tasa de recurrencia más baja. Sin embargo, debido a su abordaje invasivo, la craneotomía se asocia con una mayor tasa de morbilidad.^(5,23)

Weigel y otros⁽¹¹⁾ encontraron que la tasa de recurrencia fue del 33 % en el grupo de brocas helicoidales y del 12 % en el grupo de trépano, mientras que en el grupo de craneotomía, la tasa de recurrencia fue solo del 10,8 %. También encontraron que la evacuación y craneotomía con brocas helicoidales y agujeros de trépano tenían tasas de curación y mortalidad similares, pero la morbilidad era mayor en el procedimiento de trépano como enfoque de primera línea a la luz de la relación curación-complicación.

Ducruet y otros⁽¹⁷⁾ también encontraron que el procedimiento de broca helicoidal existieron las tasas más altas de recurrencia (28,1 %) frente a la evacuación por agujero de trépano (11,7 %) y craneotomía (19,4 %). Sin embargo, también encontró que el procedimiento de trépano se llevó a cabo con tasas de complicaciones más altas (9,3 %) en comparación con la evacuación con taladro helicoidal (2,5 %) y craneotomía (3,9 %). Por tanto, todos estos tratamientos tradicionales tenían ventajas y deficiencias.

La técnica de extirpación neuroendoscópica del hematoma ha sido discutida ampliamente en la literatura y fue introducido por primera vez en un HSC en 1988^(5,13). Se reporta que las técnicas asistidas por endoscopio no aumentaron la morbilidad y sí permiten una visualización intraoperatoria mucho mejor, que podría ayudar a identificar y destruir neomembranas, tabiques, coágulos sólidos y coagular la fuente del sangrado, lo cual hace este abordaje más seguro y eficaz para el tratamiento del HSC.^(10,21)

Májovský y otros⁽⁵⁾ encontraron que un endoscopio flexible usado para la evacuación de un HSC permitió una visualización amplia de la cavidad del hematoma y conservó las ventajas de un enfoque mínimamente invasivo. Las principales ventajas que reportan son el correcto posicionamiento del catéter bajo control visual, identificación de tabiques y detección temprana de lesiones en la corteza o los vasos durante la cirugía.^(24,25) En este trabajo se corroboró lo planteado anteriormente al realizar la técnica quirúrgica neuroendoscópica descrita, que permite una mejor visualización y terapéutica del HSC, así como la colocación precisa del catéter de drenaje externo.

Conclusiones

El tratamiento quirúrgico por abordaje transcraneal endoscópico en un paciente de 89 años es eficaz en la evacuación de un hematoma subdural crónico postraumático y la colocación de un catéter de drenaje externo, la evolución clínica e imagenológica del paciente es buena y sin complicaciones.

Referencias bibliográficas

1. Koliás AG, Chari A, Santarius T, Hutchinson PJ. Chronic subdural haematoma: modern management and emerging therapies. *Nat Rev Neurol*. 2014;10(10):570-8.
2. Goyal RK, Nayak B, Maharshi R, Bidhar DD, Panchal S, Pathak HC, *et al*. Management of chronic subdural hematoma: Burr hole versus twist drill – A prospective study. *Asian J Neurosurg*. 2018;13:319-23. DOI: [10.4103/ajns.AJNS_99_16](https://doi.org/10.4103/ajns.AJNS_99_16).
3. Rust T, Kierner N, Erasmus A. Chronic subdural haematomas and anti-coagulation or anti-thrombotic therapy. *J Clin Neurosci*. 2006;13(8):823-7.
4. Tripathy S, Swarnakar P, Mishra S. A review of subacute subdural hematoma (SASDH) with our institutional experience and its management by double barrel technique (DBT): a novel technique. *Surg Neurol Int*. 2016;7(29):S767-74.
5. Májovský M, Masopust V, Netuka D, Beneš V. Flexible endoscope-assisted evacuation of chronic subdural hematomas. *Acta Neurochir*. 2016;158(10):1987–92.
6. Thavara BD, Kidangan GS, Rajagopalawarrier B. Comparative study of single burr-hole craniostomy versus twist-drill craniostomy in patients with chronic subdural hematoma. *Asian J Neurosurg*. 2019;14:513-21. DOI: https://doi.org/10.4103/ajns.AJNS_37_19
7. Tommiska P, Raj R, Schwartz C. Finnish study of intraoperative irrigation versus drain alone after evacuation of chronic subdural haematoma (FINISH): a study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2020;10:e038275. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038275>
8. Matsumoto H, Hanayama H, Okada T. Clinical investigation of refractory chronic subdural hematoma: a comparison of clinical factors between single and repeated recurrences. *World Neurosurg*. 2017;107:706-15.
9. Gelabert-González M, Iglesias-Pais M, García-Allut A, Martínez- Rumbo R. Chronic subdural haematoma: surgical treatment and outcome in 1,000 cases. *Clin Neurol Neurosurg*. 2005;107(3):223-9.

10. Boyaci S, Gumustas OG, Korkmaz S, Aksoy K. Endoscopic evacuation of subdural collections. *Turk Neurosurg.* 2016;26(6):871-7.
11. Yokosuka K, Uno M, Matsumura K. Endoscopic hematoma evacuation for acute and subacute subdural hematoma in elderly patients. *J Neurosurg.* 2015;123(4):1065-9.
12. Rauhala M, Helén P, Huhtala H. Chronic subdural hematoma-incidence, complications, and financial impact. *Acta Neurochirurgica.* 2020;162:2033-43. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00701-020-04398-3>
13. Uno M, Toi H, Hirai S. Chronic subdural hematoma in elderly patients: is this disease benign? *Neurol Med Chir.* 2017;57(8):402-09. DOI: <https://doi.org/10.2176/nmc.ra.2016-0337>
14. Edward C, Michael TC, Laurence J. Outcomes following surgery in subgroups of comatose and very elderly patients with chronic subdural hematoma. *Neurosurgical Review.* 2019;42:427-31. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10143-018-0979-4>
15. Buchanan IA, Mack WJ. Minimally invasive surgical approaches for chronic subdural hematomas. *Neurosurg Clin N Am.* 2017;28(2):219–227.
16. Singh H, Patir R, Vaishya S. Endoscopic evacuation of septated chronic subdural Hemorrhage. Technical considerations, results, and outcome. *Surgical Neurology International* 2022;13(8). DOI: https://doi.org/10.25259/SNI_963_2021
17. Ducruet AF, Grobely BT, Zacharia BE. The surgical management of chronic subdural hematoma. *Neurosurg Rev.* 2012;35(2):155-69.
18. Haldar R, Singh Bajwa SJ. Potential neuroendoscopic complications: An anesthesiologist's perspective. *Asian J Neurosurg.* 2019;14:621-5. DOI: https://doi.org/10.4103/ajns.AJNS_37_17
19. Guan F, Peng WC, Huang H, Dai B, Zhu GT, Xiao ZY, *et al.* Efficacy analysis of flexible neuroendoscopy combined with dry-field techniques in the treatment of chronic subdural hematoma. *Chin Med J.* 2019;132:1359-62. DOI: <https://doi.org/10.1097/CM9.000000000000249>
20. Du B, Xu J, Hu J, Zhong X, Liang J, Lei P, *et al.* A Clinical Study of the Intra-Neuroendoscopic Technique for the Treatment of Subacute-Chronic and

Chronic Septal Subdural Hematoma. *Front. Neurol.* 2020;10:1408. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.01408>

21. Yan K, Gao H, Zhou X. A retrospective analysis of postoperative recurrence of septated chronic subdural haematoma: endoscopic surgery versus Burr hole craniotomy. *Neurol Res.* 2017;39(9):803-12. DOI: <https://doi.org/10.1080/01616412.2017.1321709>

22. Szmuda T, Kierońska S, Słoniewski P. Modified bedside twist drill craniostomy for evacuation of chronic subdural haematoma. *Videosurgery Miniinv.* 2019;14(3):442-50. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.5114/wiitm.2019.83001>

23. Katsuki M, Kakizawa Y, Nishikawa A, Kunitoki K, Yamamoto Y, Wada N, et al. Fifteen Cases of Endoscopic Treatment of Acute Subdural Hematoma with Small Craniotomy under Local Anesthesia: Endoscopic Hematoma Removal Reduces the Intraoperative Bleeding Amount and the Operative Time Compared with Craniotomy in Patients Aged 70 or Older. *Tokyo: Neurol Med Chir.* 2020;60(9):439-49. DOI: <http://dx.doi.org/10.2176/nmc.oa.2020-0071>

24. Katsuki M, Kakizawa Y, Wada N, Yamamoto Y, Uchiyama T, Nakamura T, et al. Endoscopically Observed Outer Membrane Color of Chronic Subdural Hematoma and Histopathological Staging: White as a Risk Factor for Recurrence. *Tokyo: Neurol Med Chir.* 2020;60(3):126-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.2176/nmc.oa.2019-0203>

25. Sivaraju L, Moorthy RK, Jeyaseelan V, Rajshekhar V. Routine placement of subdural drain after Burr hole evacuation of chronic and subacute subdural hematoma: a contrarian evidence based approach. *Neurosurg Rev.* 2018;41(1):165-71. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10143-017-0831-2>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.