

GRANULOMA A CUERPO EXTRAÑO INTRACEREBRAL QUE SIMULA UN TUMOR CEREBRAL. REPORTE DE CASO

Intracerebral foreign body granuloma simulates a brain tumor. case report

JOHN VARGAS U.^{1a}, MANUEL LAZÓN A.^{1b}, MARCO MEJÍA T.^{1b}, JOHN MALCA B.^{1b}, FERNANDO PALACIOS S.^{1b}

¹Departamento de Neurocirugía, Servicio de Vascular y Tumores, Hospital Nacional Guillermo Almenara, Lima, Perú.
^a Residente de Neurocirugía, ^b Neurocirujano

RESUMEN

Introducción: Un granuloma a cuerpo extraño intracraneal es una reacción inflamatoria crónica, debido a materiales usados en cirugía craneal; esta complicación es raramente reportada en neurocirugía. El diagnóstico definitivo es por anatomía patológica, puesto que las imágenes se parecen mucho a las de un tumor cerebral. El tratamiento es la resección total de la lesión.

Caso Clínico: Paciente mujer de 2 años, con antecedente de cirugía para derivación ventricular y exeresis de un astrocitoma pilocítico, con estudio de imágenes con contraste a los 6 meses de cirugía donde se apreciaba una lesión sugestiva de recidiva tumoral por lo cual recibió quimioterapia con vincristina y carboplatino, sin respuesta positiva. Paciente presentaba al examen, ampliación de base de sustentación, Escala de Glasgow (EG): 15 puntos. Fue intervenida quirúrgicamente logrando la resección total de la lesión. El diagnóstico final fue granuloma a cuerpo extraño intracraneal. La evolución fue favorable, sin secuela neurológica ni tumor residual.

Conclusión: La reacción a cuerpo extraño intracraneal es una patología poco frecuente, pero deber ser considerada en el diagnóstico diferencial de progresión de enfermedad en los pacientes neuro-oncológicos.

Palabras Clave: Granuloma de Cuerpo Extraño, Astrocitoma, Neoplasia Residual, Neoplasias Encefálicas, (fuente: DeCS Bireme)

ABSTRACT

Introduction: An intracranial foreign body granuloma is a chronic inflammatory reaction, due to materials used in cranial surgery; this complication is rarely reported in neurosurgery. The definitive diagnosis is by pathological anatomy since the images are very similar to those of a brain tumor. Treatment is total resection of the lesion.

Clinical Case: A 2-year-old female patient, with a history of surgery for ventricular shunt and exeresis of a pilocytic astrocytoma, with contrast imaging study 6 months after surgery where a lesion suggestive of tumor recurrence was observed, for which she received chemotherapy with vincristine and carboplatin, without positive response. The patient presented to the examination, an extension of the base of support, Glasgow Coma Scale (GCS): 15 points. She underwent surgery, achieving total resection of the lesion. The final diagnosis was intracranial foreign body granuloma. The evolution was favorable, without neurological sequelae or residual tumor.

Conclusion: Intracranial foreign body reaction is a rare pathology but should be considered in the differential diagnosis of disease progression in neuro-oncology patients.

Keywords: Granuloma, Foreign-Body, Astrocytoma, Neoplasm, Residual, Brain Neoplasms, (source: MeSH NLM)

<https://doi.org/10.53668/2021.PJNS34213>

Peru J Neurosurg 2021, 3 (4) : 177- 182

Un granuloma a cuerpo extraño (GCE) intracraneal es una reacción inflamatoria crónica caracterizada por la presencia de múltiples células gigantes multinucleadas, que son macrófagos modificados, es causada por una serie de gentes infecciosos y no infecciosos y se presenta luego de un procedimiento neuroquirúrgico.^{1, 2, 4}

En neurocirugía, los granulomas a cuerpo extraño son raramente reportados en la literatura médica, siendo los materiales causantes más comunes: El teflón, suturas no absorbibles, algodón, material hemostático absorbible, catéteres de derivación ventricular e inclusive material de embolización.^{1, 2, 3, 5}

Enviado : 08 de agosto del 2021

Aceptado: 15 de octubre del 2021

COMO CITAR ESTE ARTICULO: Vargas J, Lazón M, Mejía M, Malca J, Palacios F. Granuloma a cuerpo extraño intracraneal que simula un tumor cerebral. Reporte de caso. *Peru J Neurosurg* 2021; 3(4): 177-182. doi:10.53668/2021.PJNS34213

Los signos clínicos del paciente van a depender del tamaño de la lesión y la localización, además del tiempo posquirúrgico, presentándose un nuevo síntoma o el empeoramiento de un signo o síntoma neurológico.¹ El diagnóstico se realiza con imágenes durante el seguimiento de pacientes neuro-oncológicos, donde se evidencia una lesión nueva única o múltiple, con captación de contraste periférico, adyacente a la cavidad de resección, simulando una progresión de enfermedad.^{1,3-6} El manejo de esta patología es quirúrgico, con la remoción total de la lesión.¹

Al ser una patología poco frecuente y diferente de una progresión de enfermedad en pacientes neuro-oncológicos, es que presentamos un caso ocurrido en nuestro nosocomio, con resultado neurológico favorable luego del diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado.

CASO CLÍNICO

Historia y examen: Paciente mujer de 2 años, natural y procedente de Huancayo, con antecedente médico de bronquiolitis. A los 6 meses de edad presentó trastorno de sensorio, por lo cual le realizan una tomografía (TAC) cerebral con contraste que fue compatible con un proceso expansivo gigante de fosa posterior con extensión hacia región supratentorial; el tumor era captador de contraste en

anillo con hipodensidad central, de 6.46 x 4.64 x 6.48mm (APxTxCC), con desplazamiento de estructuras venosas importantes hacia superior, pero sin impresionar invadir las, asociado a hidrocefalia obstructiva (Fig 1). Se le colocó un sistema de derivación ventrículo peritoneal y luego fue referida a nuestro hospital.

Tratamiento quirúrgico: Fue sometida a cirugía mediante craneotomía suboccipital medial, encontrando un tumor friable y aspirable, sangrante, que ocasionó inestabilidad hemodinámica y paro cardiorrespiratorio en 2 oportunidades en sala de operaciones, siendo finalmente controlado. Una TAC cerebral sin contraste evidenció sangrado en la parte superior del lecho quirúrgico sin lograr identificar tumor residual por este medio (Fig 2).

La anatomía patológica reveló que se trataba de un astrocitoma pilocítico con un Ki-67 de 6-8%. Otra TAC cerebral con contraste al año de vida evidenció una lesión hipodensa cerebelosa izquierda rodeada de una aparente cápsula hiperdensa que captaba contraste, de 2.63 x 2.47 x 3.14cm (APxTxCC), en el lecho quirúrgico de cirugía anterior. Fue evaluada por oncología pediátrica quienes decidieron iniciar esquema antitumoral con vincristina y carboplatino por 10 sesiones. (Fig 2)

Al año y medio de edad, se realizó una resonancia (RMN) cerebral con contraste que evidenció la misma lesión cerebelosa izquierda, que captaba contraste en anillo, con necrosis central aparente, que no restringe en difusión y leve incremento de tamaño: 3.02 x 3.09 x 3.24cm en APxTxCC,

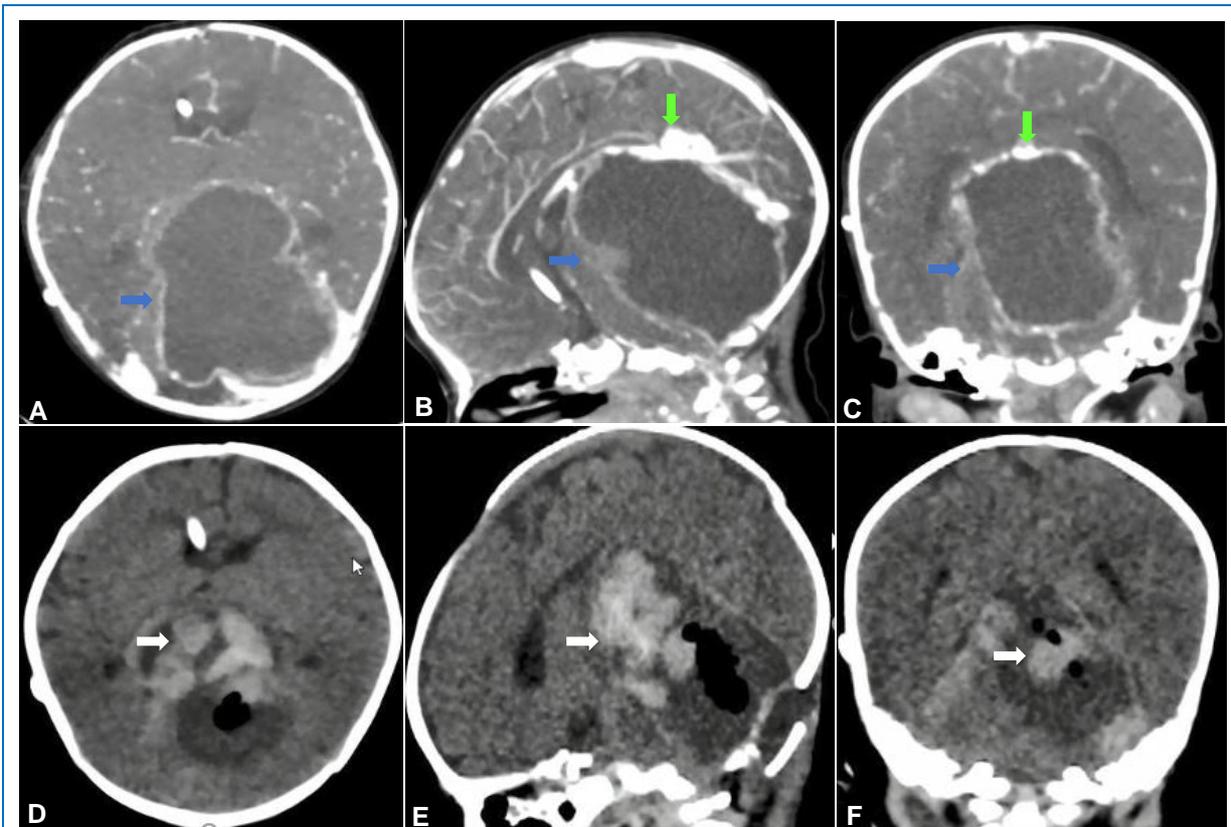
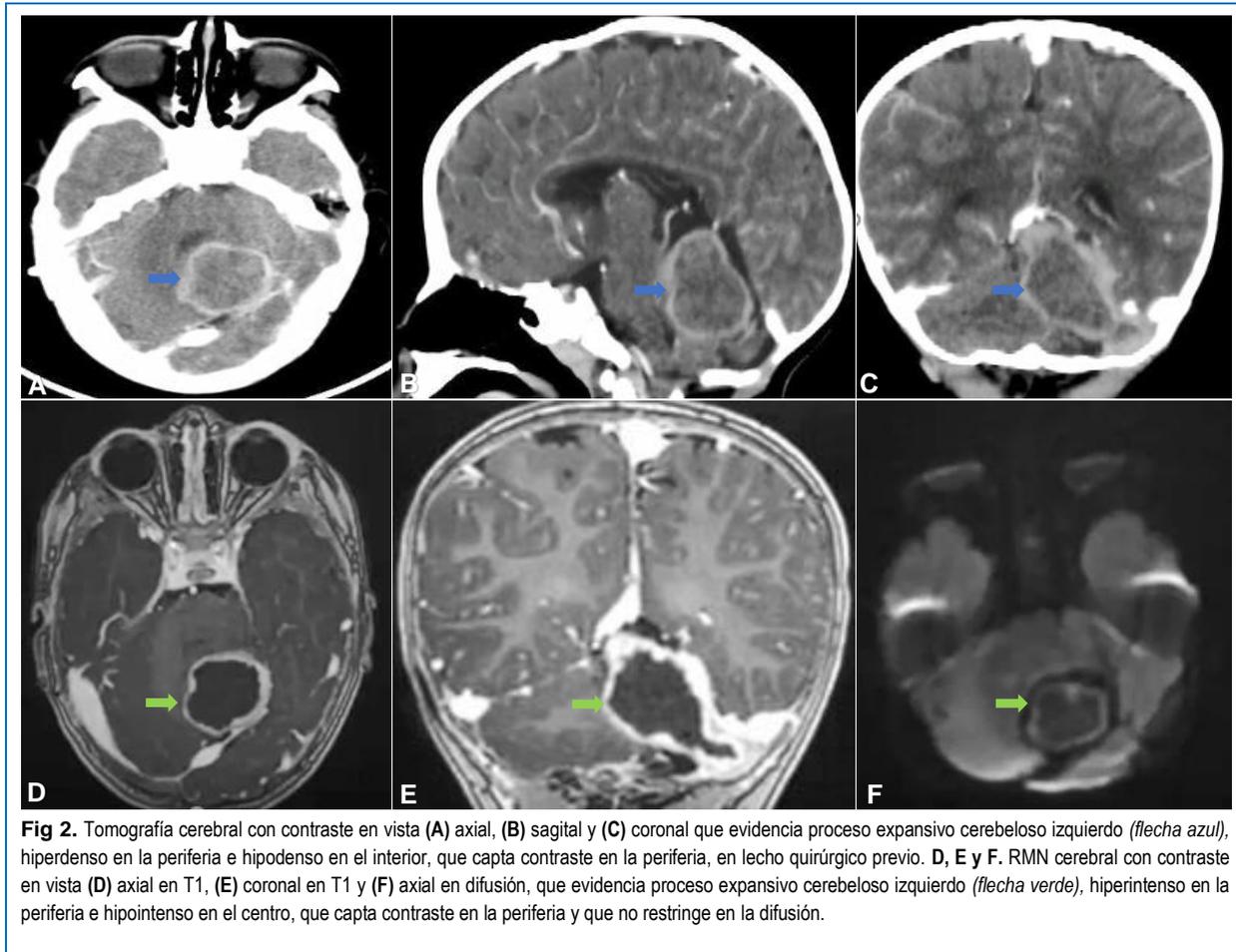


Fig 1. Tomografía cerebral (TAC) con contraste en vista (A) axial, (B) sagital y (C) coronal que evidencia proceso expansivo hipodenso con captación de contraste periférico (flecha azul), en fosa posterior con extensión supratentorial y desplazamiento de venas profundas hacia superior (flecha verde). TAC cerebral sin contraste en vista (D) axial, (E) sagital y (F) coronal, en el postoperatorio 1, que muestra aparente resección total de tumor, con leve sangrado en lecho quirúrgico (flecha blanca).



DISCUSIÓN

que llegaba a 2mm del sistema de Galeno, compatible con una progresión de la enfermedad. (Fig 2)

Clínicamente la paciente había tenido un desarrollo psicomotor adecuado, escala de Glasgow de 15 puntos, sin déficit motor, sin déficit sensitivo, pupilas isocóricas y fotorreactivas, no alteración de pares craneales sólo ampliación de la base de sustentación.

Se decidió realizar nueva cirugía, la misma que se llevó a cabo a los 2 años, por problemas relacionados a la pandemia de Covid-19. Se realizó una craneotomía suboccipital lateral izquierda y durante el intraoperatorio se evidenció una reacción inflamatoria severa alrededor de un algodón, dejado de manera inadvertida en la primera cirugía. (Fig 3)

Evolución clínica: Paciente fue transferida a UCI, permaneció bajo ventilación mecánica por 24 horas siendo luego es extubada sin apreciar deterioro secuela neurológica. Una TAC cerebral de control con contraste al mes mostró la resección total de la lesión. (Fig 3).

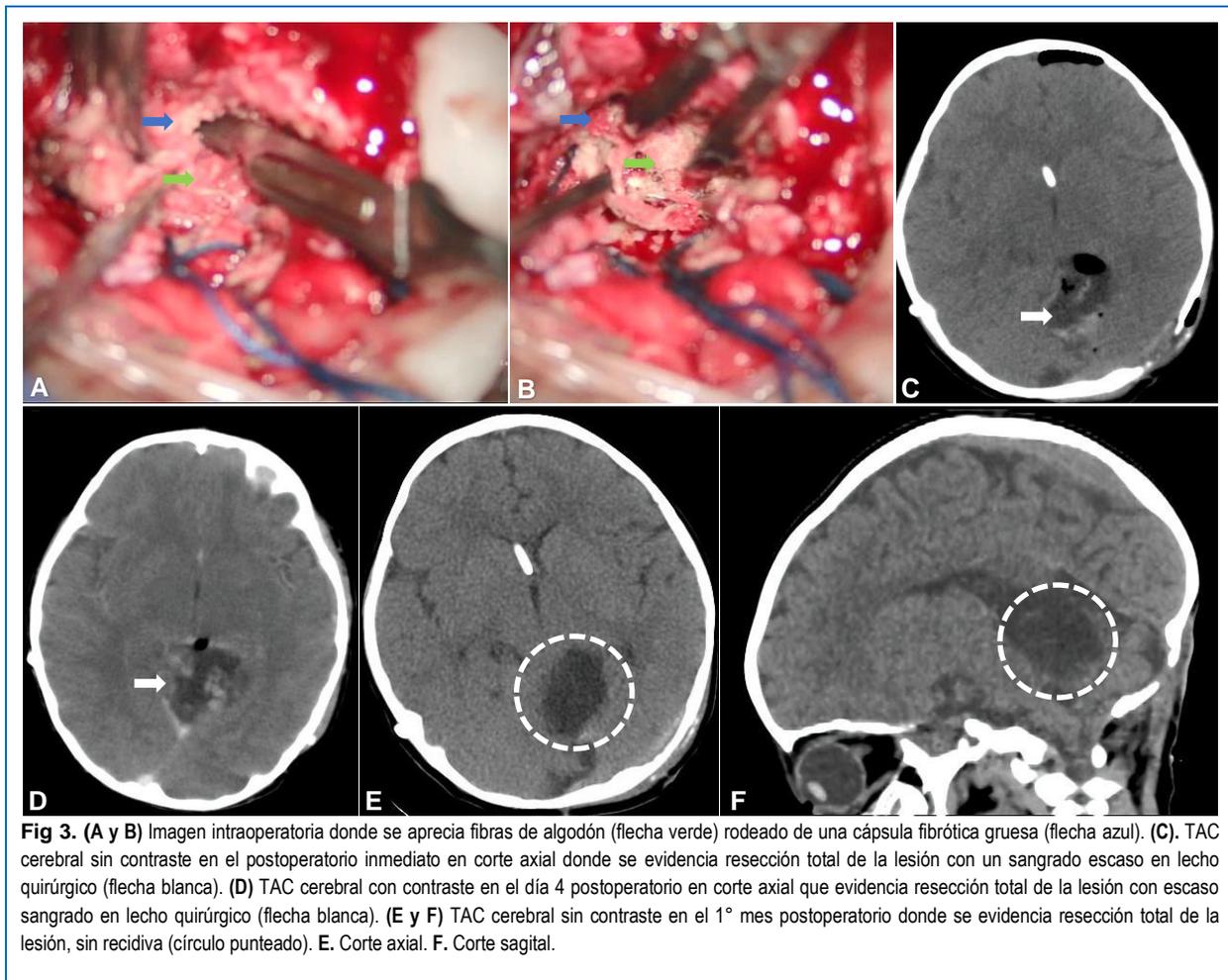
La anatomía patológica reveló que se trataba de una muestra constituida por fragmentos de tejido nervioso y reacción gigantocelular tipo “a cuerpo extraño”. En los controles posteriores por consulta externa la paciente presenta mejoría de la marcha, sin otras complicaciones asociadas, ni recidiva tumoral.

Un granuloma a cuerpo extraño (GCE) intracraneal, también llamado textiloma o gossypiboma, es una rara pero severa reacción inflamatoria luego de un procedimiento neuroquirúrgico. Puede ocurrir como una complicación posoperatoria aguda¹ o mucho más común desarrollarse luego de meses a años de la cirugía.^{1,2}

El GCE es una complicación descrita en cirugías abdominales y ortopédicas, pero es típicamente ocasionado por suturas no absorbibles, pero en cirugía craneal es un fenómeno raro, con una incidencia de 0.1 a 1 por cada 1000 procedimientos quirúrgicos craneales, aunque ese número puede ser más alto porque los pacientes no van a cirugías adicionales para confirmar el diagnóstico.¹

Los GCE intracraneales son raramente reportados, actualmente solo 100 casos han sido descritos en la literatura, y la mayoría han sido causados por material sintético incluyendo teflón, suturas no absorbibles, algodón, material hemostático absorbible, catéteres de derivación ventricular e inclusive material de embolización.^{1, 2, 3, 5}

El material hemostático absorbible usado durante los procedimientos neuroquirúrgicos incluye las esponjas de gelatina (Gelfoam®), celulosa oxidada (Oxycel®), celulosa oxidada regenerada (Surgicel®) o colágeno microfibrillar (Avitene®), los cuales han sido probados para respecto a su biocompatibilidad, pero, aun así, hay reportes de reacción a



cuerpo extraño con estos materiales biocompatibles.³

El teflón (politetrafluoroetileno) es un material no absorbible, inerte y estable, que en neurocirugía es usado comúnmente en la descompresión microvascular del nervio trigémino o del nervio facial; siendo descrito la reacción de células gigantes a este material desde 1990, en la cisterna prepontina luego de una cirugía por neuralgia del trigémino, con una incidencia del 1 a 7%.⁴

Es muy raro el reporte de lesiones no isquémicas captadores de contraste luego de terapia endovascular, siendo estas atribuidas a una reacción granulomatosa a cuerpo extraño de los émbolos de material de embolización, implicando una posible hipersensibilidad y alergia al níquel. Se describen lesiones nodulares, anulares o punteadas, captadores de contraste, a nivel leptomeníngeo, cortical o subcortical, con edema perilesional, en el territorio de la arteria tratada.⁵

Así como los efectos relacionados al tratamiento de los cánceres cerebrales, como la pseudoprogresión y la necrosis inducida por tratamiento, las características clínico-radiológicas asociadas al GCE intracranial son indistinguibles de la enfermedad progresiva, siendo un diferencial importante pero raro en neuro-oncología.¹

La reacción granulomatosa es un tipo específico de inflamación crónica, caracterizado por la agregación de macrófagos modificados estimulado por una serie de

agentes infecciosos y no infecciosos.² En los cortes histológicos se aprecia numerosas células gigantes multinucleadas con partículas intracitoplasmáticas del cuerpo extraño.⁴ Esta es una reacción a células gigantes, donde la tuberculosis, sarcoidosis y reacción a cuerpo extraño son las etiologías más frecuentes.²

El cuadro clínico del paciente depende del tiempo postquirúrgico, el tamaño de la lesión y la localización, la aparición de uno nuevo o el empeoramiento de un signo o síntoma neurológico. Sin embargo, Winter et al mostró en su serie de casos que todos los pacientes fueron asintomáticos y sólo se pudo detectar por las imágenes de seguimiento.¹

La resonancia cerebral demuestra una lesión nueva única o múltiple caracterizada por captación de contraste periférico, con restricción de la difusión central, adyacente a la cavidad de resección, simulando una progresión de enfermedad.^{1,3,6}

El tratamiento de esta patología debe ser quirúrgico mediante la remoción total de la lesión. La toma de decisión basado en la biopsia tiene importantes ventajas, sobretodo en pacientes neuro-oncológicos, pero en algunos casos con tumores pequeños y estables, asintomáticos, pues la observación con monitorización imagenológica seriada podría ser una opción de tratamiento, asumiendo que una progresión de enfermedad verdadera empeora en las imágenes subsiguientes.¹

Winter et al publicó una serie de casos, donde mencionan 6 casos diagnosticados entre 2007 y 2019 en el Hospital General Massachusetts, siendo la mayoría de los casos mujeres (66.67%), como es el caso de nuestra paciente. La mayoría de esos pacientes (83.33%) fueron diagnosticados dentro de los 3 primeros meses de cirugía, pero tuvieron un caso que se diagnosticó 4 años luego de la cirugía, mientras que en nuestro caso se diagnosticó 1 año y medio después de la cirugía. ¹

Winter et al también mencionan que la mayoría de estos pacientes fueron tumores grado I-II (66.67%), como es el caso de nuestra paciente que se trataba de un astrocitoma pilocítico OMS I. Así mismo menciona que la anatomía patológica mostraba una reacción extensa a células gigantes, como es el caso de nuestra paciente. ¹

CONCLUSIÓN

La reacción a cuerpo extraño intracraneal es una reacción inflamatoria crónica por células gigantes multinucleadas secundaria a un material dejado inadvertidamente durante una cirugía craneal. Es una patología poco frecuente, pero debe ser considerada en el diagnóstico diferencial ante un cuadro de progresión de enfermedad en los pacientes neuro-oncológicos, para así llegar a realizar un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Winter S, Forst D, Oakley D, Batchelor T, Dietrich J. Intracranial foreign body granuloma mimicking brain tumor recurrence: a case series. *Oncologist*. 2021; 26(5): e893-e897.
2. Saeidiborjani HR, Fakheri T, Lizadi B. Intracranial foreign body granuloma simulating brain tumor: a case report. *J Res Med Sci*. 2011; 16(3): 358-360.
3. Kothbauer KF, Jallo GI, Siffert J, Jimenez E, Allen J, Epstein F. Foreign body reaction to hemostatic materials mimicking recurrent brain tumor: report of three cases. *J Neurosurg*. 2001; 95(3): 503-506.
4. Deep N, Graffeo C, Copeland 3rd W, Link M, Atkinson K, et al. Teflon granulomas mimicking cerebellopontine angle tumors following microvascular decompression. *Laryngoscope*. 2017; 127(3): 715-719.
5. hotar E, Law-Ye B, Baronnet-Chauvet F, Zeidan S, Psimaras D, et al. Non-ischemic cerebral enhancing lesions secondary to endovascular aneurysm therapy: ¿nickel allergy or foreign body reaction? Case series and review of the literature. *Neuroradiology*. 2016; 58(9): 877-85.
6. Montemurro N, Murrone D, Romanelli B, et al. Postoperative textiloma mimicking intracranial rebleeding in a patient with spontaneous hemorrhage: case report and review of the literature. *Case Rep Neurol*. 2020; 12: 7-12.
7. Dietrich J, Winter SF, Parsons MW. Delayed neurologic complications of brain tumor therapy. In: JC Tonn, DA Reardon, JT Rutka, et al, eds. *Oncology of CNS Tumors*. Springer International Publishing. 2019: 751-767.
8. Ribalta T, McCutcheon IE, Neto AG, et al. Textiloma (gossypiboma) mimicking recurrent intracranial tumor. *Arch Pathol Lab Med*. 2004; 128: 749-758.
9. Akhaddar A, Turgut AT, Turgut M. Foreign body granuloma after cranial surgery: a systematic review of reported cases. *World Neurosurg*. 2018; 120: 457-475.
10. Al-Afif S, Hatipoglu Majernik G, Hermann EJ, et al. Intracranial foreign material granulomas after cranial surgery. *Acta Neurochir (Wien)*. 2018; 160: 2069-2075.
11. Dinesh SK, Lee SY, Thomas J. A case of mistaken identity: intracranial foreign body reaction after AVM embolization mimicking a glioma. *J Clin Neurosci*. 2008; 15(4): 463-5.
12. Nakayama T, Shimazaki K, Ono J, Ohsato K, Yamaura A. Intracranial foreign body granuloma caused by fine cotton fibers: a case report. *No Shinkei Geka*. 1994; 22(11): 1081-4.
13. Chambi I, Tasker RR, Gentili F, Loughheed WM, Smyth HS, Marshall J, et al. Gauze-induced granuloma ("gauzoma"): an uncommon complication of gauze reinforcement of berry aneurysms. *J Neurosurg*. 1990; 72(2): 163-70.
14. Alleyne CH, Barrow DL. Immune response in hosts with cadaveric dural grafts. Report of two cases. *J Neurosurg*. 1994; 81: 610-613.
15. Gondo G, Yamashita T, Ishiwata Y, et al. Peculiar computed tomographic images after intracranial use of microfibrillar collagen hemostat: report of three cases. *No Shinkei Geka*. 1989; 17: 1067-1071.
16. Tale JR, Belafsky PC, Vandewalder K. Teflon granuloma. *Ear Nose Throat J*. 2007; 86: 134-136.
17. Honari G, Ellis SG, Wilkoff BL, et al. Hypersensitivity reactions associated with endovascular devices. *Contact Dermatitis*. 2008; 59: 7-22.

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:* Vargas J. *Revisión crítica del artículo:* Lazón M, Mejía M, Palacios F. *Revisó la versión reenviada del artículo:* Vargas J. *Aprobó la versión final del artículo en nombre de todos los autores:* Vargas J.

Correspondencia

John Vargas Urbina. Departamento de Neurocirugía. Hospital Nacional Guillermo Almenara. Av. Grau 800. La Victoria. Lima 13, Perú. Correo electrónico: johnkilin27@hotmail.com

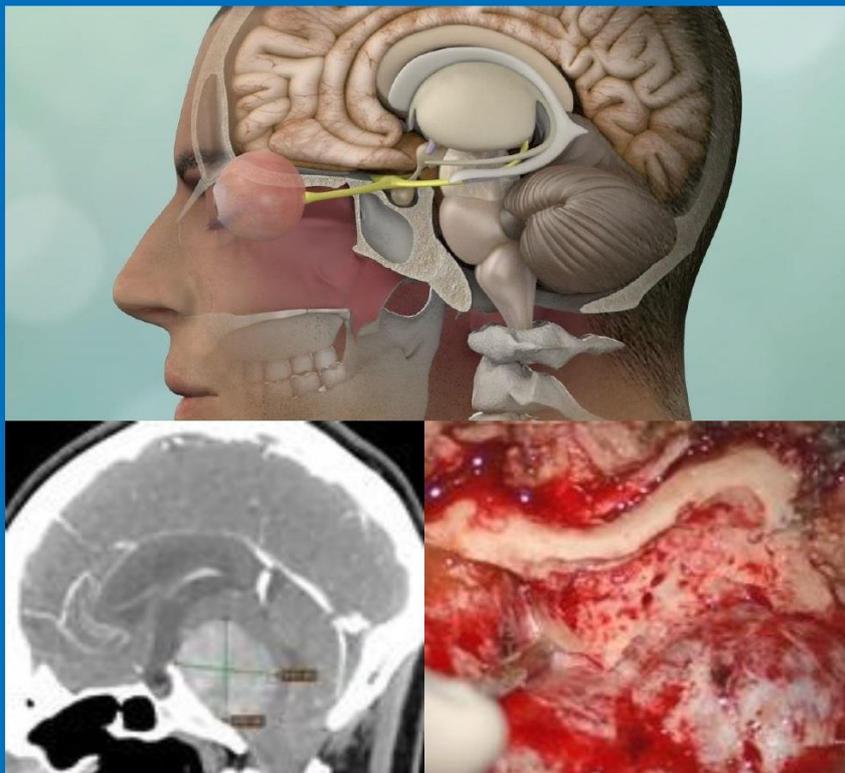
NÚMERO ANTERIOR

PJNS

**PERUVIAN JOURNAL OF
NEUROSURGERY**

Vol 3 | Num 3 | Jul-Sep 2021

CIRUGÍA DE BASE DE CRÁNEO



Abordaje Transpetroso, Abordaje Minipterional