

REPORTE DE CASO

Ventriculostomía espontánea del tercer ventrículo simulando un quiste aracnoideo de la cisterna cuadrigeminal: reporte de caso

Alberto Ramírez Espinoza¹¹Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Neurocirugía. Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, Lima, Perú

RESUMEN

Antecedentes: La ventriculostomía espontánea del tercer ventrículo (VET) ocurre por la ruptura espontánea de las paredes adelgazadas del tercer ventrículo debido a la hidrocefalia hipertensiva, estableciéndose una comunicación directa entre el sistema ventricular y el espacio subaracnoideo. La VET puede resolver o disminuir el cuadro clínico de la hidrocefalia.

Descripción del caso: Se presenta el caso de una paciente de 16 años con cefalea, mareo y vómitos persistentes. Los estudios neurorradiológicos iniciales mostraron hidrocefalia. Los estudios posteriores evidenciaron un incremento de la hidrocefalia con la aparición de una colección en la cisterna cuadrigeminal, por lo cual se indicó como tratamiento quirúrgico una ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo. Los síntomas mejoraron inmediatamente después de la cirugía y, en las evaluaciones posteriores, la paciente evolucionó de forma asintomática.

Conclusión: Este caso muestra que la ventriculostomía endoscópica representa un abordaje quirúrgico adecuado para pacientes con hidrocefalia crónica y estenosis del acueducto de Silvio con síntomas de hipertensión endocraneana progresiva, con evolución neurorradiológica de VET. Este abordaje disminuye las complicaciones asociadas al sistema de derivación ventricular de líquido cefalorraquídeo.

Palabras clave: Quistes Aracnoideos; Hidrocefalia; Ventriculostomía Endoscópica del Tercer Ventrículo (Fuente: DeCS)

Spontaneous ventriculostomy of the third ventricle mimicking an arachnoid cyst of the quadrigeminal cistern: a case report

ABSTRACT

Background: Spontaneous third ventriculostomy (STV) occurs due to spontaneous rupture of the thinned walls of the third ventricle due to hypertensive hydrocephalus, establishing direct communication from the ventricular system to the subarachnoid space. STV may resolve or diminish the clinical picture of hydrocephalus.

Case description: We present the case of a 16-year-old female patient with persistent headache, dizziness, and vomiting. Initial neuroradiological studies showed hydrocephalus. Subsequent studies showed increased hydrocephalus with the appearance of a collection in the quadrigeminal cistern, for which an endoscopic third ventriculostomy (ETV) was indicated as surgical treatment. Symptoms improved immediately after surgery and in subsequent evaluations the patient evolved asymptotically.

Conclusion: This case shows that ETV represents a suitable surgical approach for patients with chronic hydrocephalus and stenosis of the aqueduct of Sylvius with symptoms of progressive endocranial hypertension, with neuroradiological evolution of STV. This approach decreases the complications of the ventricular cerebrospinal fluid shunt system.

Keywords: Arachnoid Cyst; Hydrocephalus; Endoscopic Third Ventriculostomy (Source: MeSH)


Citar como:

Ramírez Espinoza A.
Ventriculostomía espontánea del tercer ventrículo simulando un quiste aracnoideo de la cisterna cuadrigeminal: reporte de caso. Investig Innov Clin Quir Pediatr. 2025;3(1):34-42. doi:10.59594/iicqp.2025.v3n1.123

Autor corresponsal:

Alberto Ramírez Espinoza
Dirección: Av. Javier Prado Este 3101, San Borja, Lima
Correo electrónico: alberto386@hotmail.com

ORCID iDs

Alberto Ramírez Espinoza
 <https://orcid.org/0000-0003-3530-5704>

Recibido : 09/11/2024

Aprobado : 31/03/2025

Publicado : 28/05/2025



Esta es una publicación con licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Copyright © 2025, Investigación e Innovación Clínica y Quirúrgica Pediátrica.

INTRODUCCIÓN

La hidrocefalia obstructiva, también denominada hidrocefalia no comunicante, se caracteriza por una obstrucción anatómica o funcional de la circulación del líquido cefalorraquídeo en el sistema ventricular. La hidrocefalia obstructiva es la forma más común de hidrocefalia en niños, con una prevalencia de formas congénitas de 0,5 a 1 caso por cada 1000 nacidos vivos y de formas adquiridas de 3 a 5 casos por cada 1000 nacidos vivos (1,2).

La acumulación de líquido cefalorraquídeo en los ventrículos cerebrales debido a la obstrucción conlleva a una dilatación ventricular e hipertensión intracraneal. La obstrucción puede deberse a una estenosis congénita del acueducto de Silvio, infecciones congénitas, sinequias secundarias a hemorragias previas, quiste de la bolsa de Blake, malformación de Chiari tipo II, lesiones intraventriculares (por ejemplo, neoplasias de la región posterior del tercer ventrículo) o compresión externa por lesiones adyacentes al sistema ventricular (por ejemplo, tumores de la fosa posterior, tumores de tronco encefálico y tumores de la región pineal) (1,3,4).

La ventriculostomía espontánea se produce por la ruptura espontánea de las paredes que separan el sistema ventricular del espacio subaracnoideo en pacientes con hidrocefalia obstructiva crónica (3,5). La ruptura produce la resolución espontánea de los síntomas y la reducción del perímetro cefálico en los recién nacidos (1). De Lange describió por primera vez la entidad de la ventriculostomía espontánea del tercer ventrículo (VET) (6). La ventriculostomía espontánea puede ocurrir a nivel de la lámina terminalis, en el piso del tercer ventrículo, en el receso pineal del tercer ventrículo y en el atrio ventricular (4,5,7).

La VET aparece como vacíos de señal en el sitio de la rotura en las proyecciones de resonancia magnética cerebral (RMC) sagital convencional, mientras que la RMC con contraste de fase (RMC-C) puede detectar un flujo anormal a través del sitio de la ruptura espontánea en el tercer ventrículo (8).

Existen pocos reportes de VET, aproximadamente 40 casos en la literatura, siendo una condición rara y aún menos frecuente con ruptura a nivel de la pared posterior del tercer ventrículo, en el receso pineal, simulando un quiste aracnoideo de la cisterna cuadrigeminal.

Presentamos el caso de una paciente de 16 años con hidrocefalia obstructiva y estenosis del acueducto de Silvio quien evolucionó con VET de presentación infrecuente y fue tratada con una ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo, la cual es el tratamiento ideal con buenos resultados, disminuyendo las complicaciones que implica la implantación de sistemas de derivación ventricular de líquido cefalorraquídeo.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de una paciente de 16 años, quien inició su enfermedad con cefalea, mareo y vómitos, con episodios repetidos una vez por semana que se fueron incrementando en intensidad, duración y frecuencia. Por este motivo, fue evaluada por un neurocirujano de una institución privada del Perú, quien solicitó un estudio de tomografía cerebral que se realizó dos meses después. Este estudio mostró la presencia de hidrocefalia, con un índice de Evans de 0,38 (valor de referencia para su edad: $0,237 \pm 0,006$); un diámetro del tercer ventrículo de 1,41 cm (valor de referencia para su edad: $4,04 \pm 0,16$ mm); y estenosis del acueducto de Silvio (Figura 1).

Dos semanas después de la TC inicial, se confirmó el diagnóstico mediante RMC, en la que se observó la presencia de hidrocefalia no comunicante, un índice de Evans de 0,42 y estenosis del acueducto de Silvio (Figura 2).

Posteriormente, la paciente fue evaluada por el servicio de oftalmología, quien solicitó un estudio de tomografía de coherencia óptica que evidenció papiledema bilateral.

Un año después del inicio de la sintomatología, tras haber sido evaluada por neurocirujanos con diferentes opiniones durante ese lapso de tiempo, la paciente acudió al servicio de neurocirugía de nuestro establecimiento pediátrico de referencia nacional para obtener otra opinión, debido a que presentaba nuevamente cefalea de mayor intensidad con una duración de hasta 2 horas, náuseas y vómitos ocasionales.

Se realizó un nuevo estudio de tomografía cerebral (TC) que mostró hidrocefalia no comunicante, edema transependimario e índice de Evans de 0,46. Luego, un nuevo estudio de RMC evidenció una colección a nivel de la cisterna cuadrigeminal que conllevaba al descenso de hasta 5 mm de las amígdalas cerebelosas, estenosis del acueducto de Silvio, hidrocefalia a expensas de los ventrículos laterales, edema transependimario y un índice de Evans de 0,44 (Figura 3).

Al evaluar los estudios iniciales de TC y RMC y compararlos con los últimos realizados, se observó una colección de líquido cefalorraquídeo a nivel de la cisterna cuadrigeminal que simulaba un quiste aracnoideo, evidenciándose una ruptura de la pared posterior del tercer ventrículo a nivel del receso pineal.

La paciente fue evaluada nuevamente por el servicio de oftalmología, quien sugirió un nuevo estudio de tomografía de coherencia óptica y tomografía del nervio óptico. Con estos estudios, el oftalmólogo concluyó que la paciente presentaba pseudoedema de papila y probable hipertensión endocraneana.

Luego de la confirmación del diagnóstico de hidrocefalia y estenosis del acueducto de Silvio, se valoró la escala predictora de éxito de la tercer ventriculostomía endoscópica y se evaluó la forma del tercer ventrículo en la vista sagital de la RMC, con el fin de decidir si la paciente era candidata para éste procedimiento. Inmediatamente después de confirmarse su elección como candidata, se la preparó para el tratamiento quirúrgico.

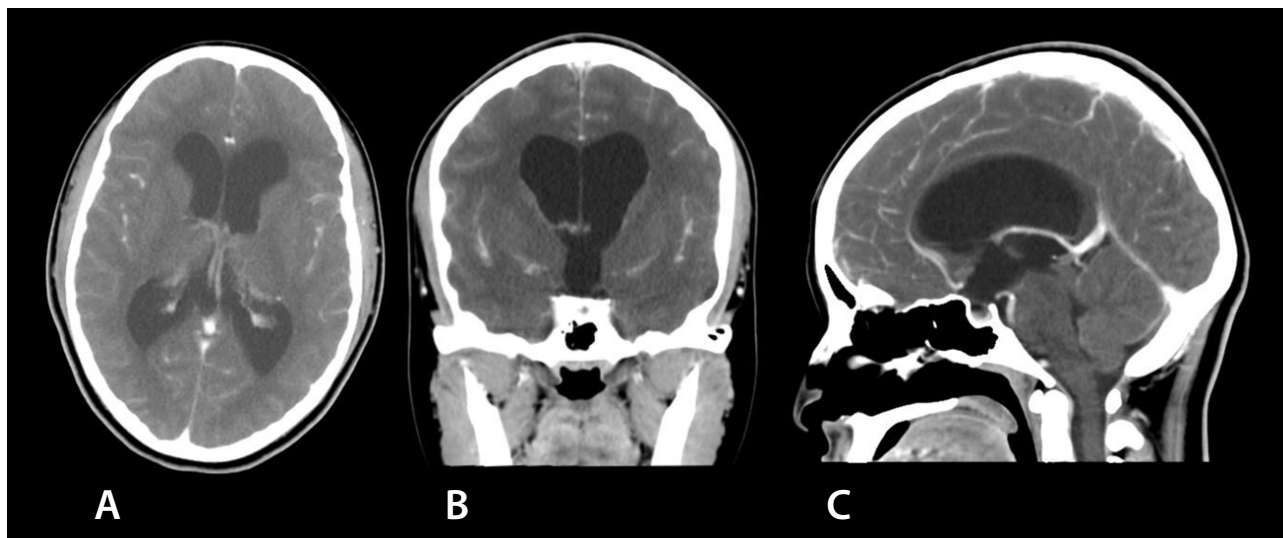


Figura 1. Tomografía cerebral contrastada. **A.** Hidrocefalia supratentorial no comunicante. **B.** Dilatación del III ventrículo. **C.** Adelgazamiento de la adherencia intertalámica, abombamiento del receso infundibular y del receso supraquiasmático, silla turca vacía y estenosis de acueducto de Silvio.

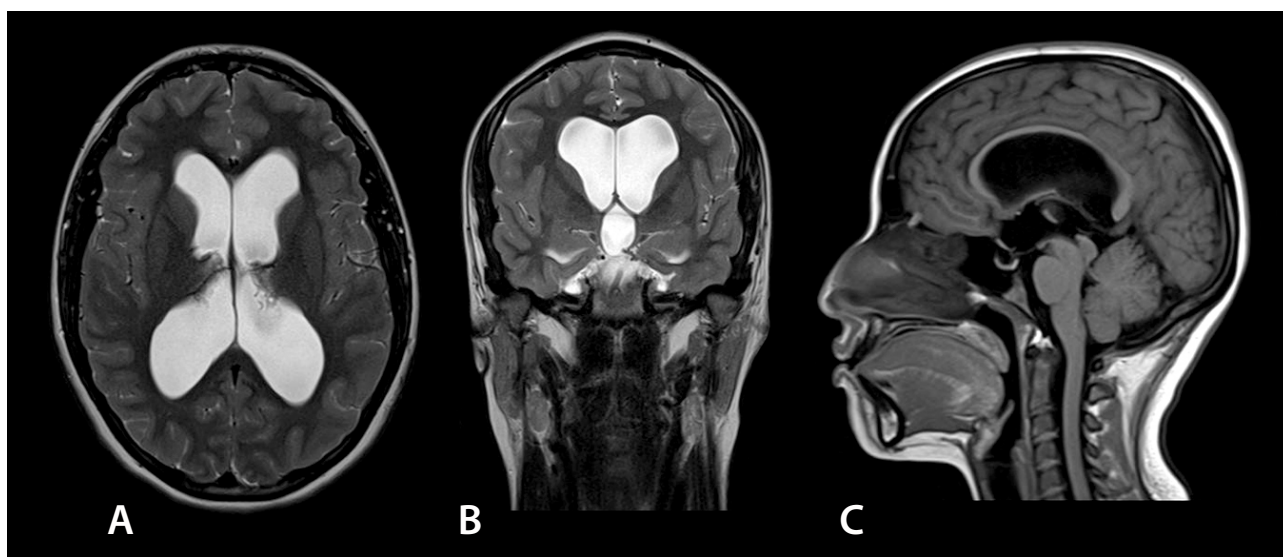


Figura 2. Resonancia magnética cerebral. **A.** Hidrocefalia supratentorial no comunicante con edema periventricular a predominio de los cuernos frontales. **B.** Dilatación del III ventrículo. **C.** Hidrocefalia que conlleva a compresión de la circonvolución del cíngulo y del lóbulo paracentral, cuerpo calloso adelgazado, adelgazamiento de la adherencia intertalámica, abombamiento del receso infundibular y del receso supraquiasmático, depresión del piso del III ventrículo, silla turca vacía y estenosis de acueducto de Silvio.

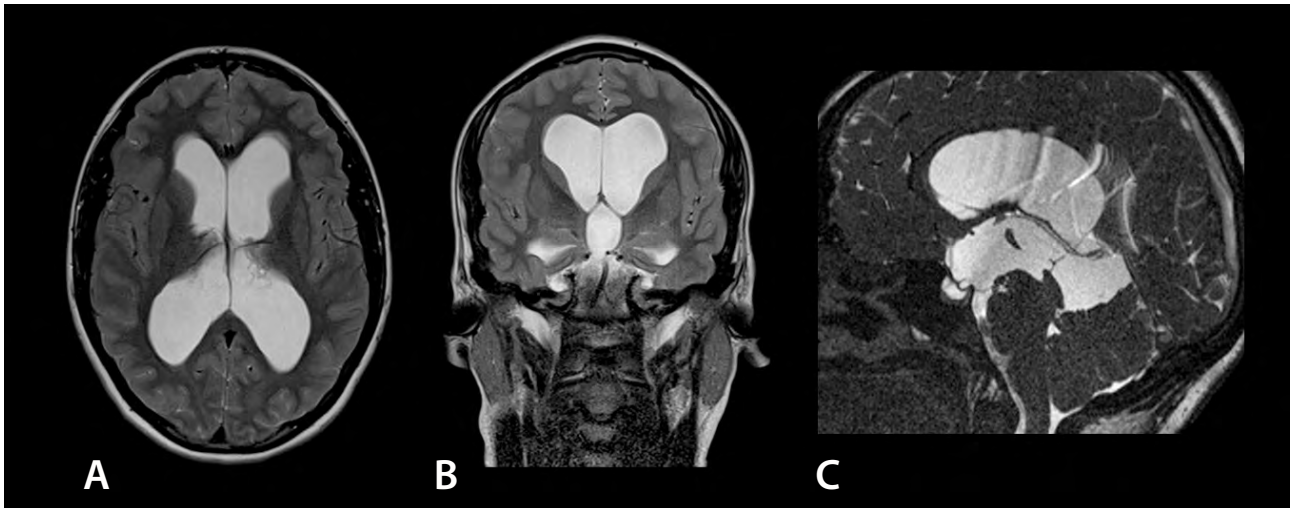


Figura 3. Resonancia magnética cerebral. **A.** Hidrocefalia supratentorial no comunicante con edema periventricular. **B.** III ventrículo y cuernos temporales con mayor dilatación. **C.** Compresión de la circunvolución del cíngulo y del lóbulo paracentral, cuerpo calloso adelgazado, adherencia intertalámica adelgazada, abombamiento del receso infundibular y del receso supraquiasmático, depresión del piso del III ventrículo, silla turca vacía, estenosis de acueducto de Silvio, colección de líquido cefalorraquídeo a nivel de la cisterna cuadrigeminal con compresión de tronco encefálico y descenso de las amígdalas cerebelosas.

Se realizó un estudio de TC sin contraste previo a la tercer ventriculostomía endoscópica, en el que se observó un aumento de la hidrocefalia, estenosis del acueducto de Silvio y una colección de líquido cefalorraquídeo a nivel de la cisterna cuadrigeminal (7,5 cc) que desplazaba el cerebelo hacia el agujero magno y ocasionaba la compresión del tronco cerebral contra el clivus (Figura 4).

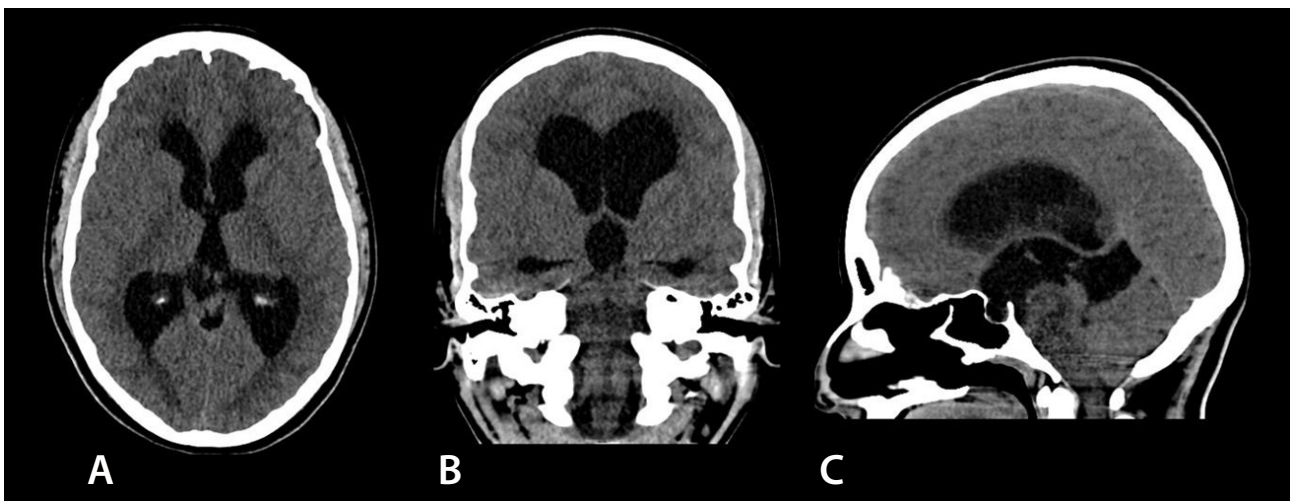


Figura 4. Tomografía cerebral sin contraste un día antes de la cirugía. **A.** Hidrocefalia supratentorial no comunicante con edema periventricular. **B.** Dilatación del III ventrículo. **C.** Abombamiento de los recesos infundibular y supraquiasmático, colección de líquido cefalorraquídeo en cisterna cuadrigeminal (7.5 cc) con compresión del cerebelo y tronco encefálico, adelgazamiento de la adherencia intertalámica, silla turca vacía y estenosis de acueducto de Silvio.

Se le realizó la tercer ventriculostomía endoscópica empleando un neuroendoscopio rígido con óptica de 30°, con un abordaje a través de un orificio de trépano, tomando como reparo anatómico la línea pupilar derecha y 1 cm por delante de la sutura coronal.

Al tercer día del postoperatorio, se confirmó la evolución favorable de la paciente mediante un estudio de TC sin contraste (Figura 5), que confirmó la disminución de la hidrocefalia y de la colección de líquido cefalorraquídeo en la cisterna cuadrigeminal (2,3 cc). La paciente fue dada de alta al cuarto día postoperatorio con una notable disminución de la cefalea y las náuseas.

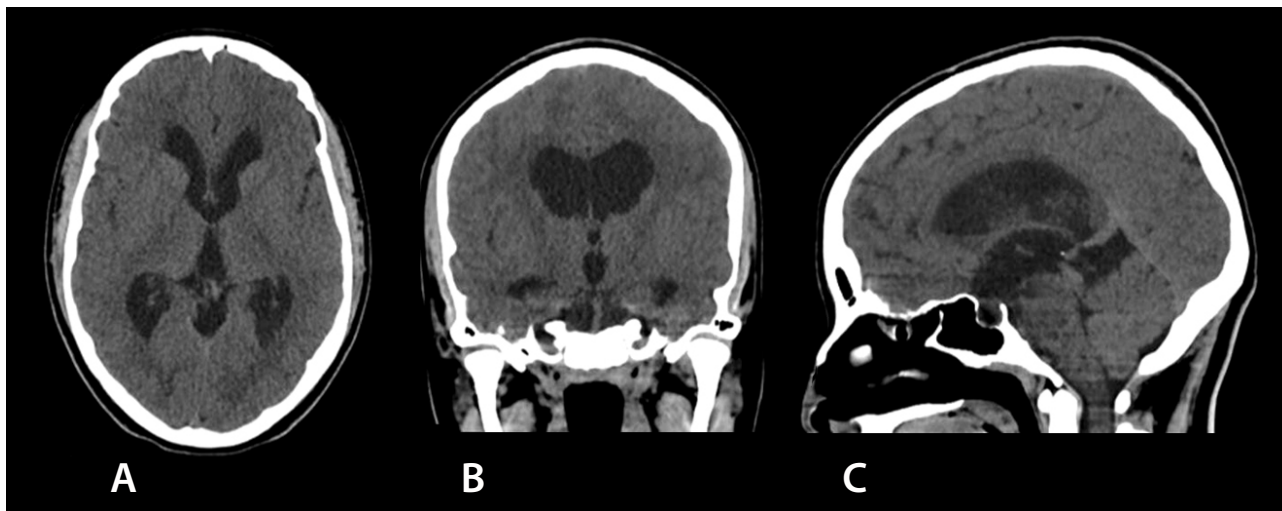


Figura 5. Tomografía cerebral sin contraste tres días después de la tercer ventriculostomía endoscópica. **A.** Hidrocefalia supratentorial no comunicante, ventrículos de menor tamaño respecto a estudio preoperatorio, se visualizan surcos. **B.** Disminución del tamaño del III ventrículo. **C.** Disminución del volumen de la colección de líquido cefalorraquídeo en cisterna cuadrigeminal (2,3 cc) con menor compresión del cerebelo y del tronco encefálico.

Se le realizó un control con un estudio de RMC un mes después de la cirugía (Figura 6), en el que se observó la disminución del tamaño ventricular y la colección de líquido cefalorraquídeo en la cisterna cuadrigeminal. Además, se observó un artefacto de flujo en la vista sagital, lo cual sugería la efectividad de la ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo.

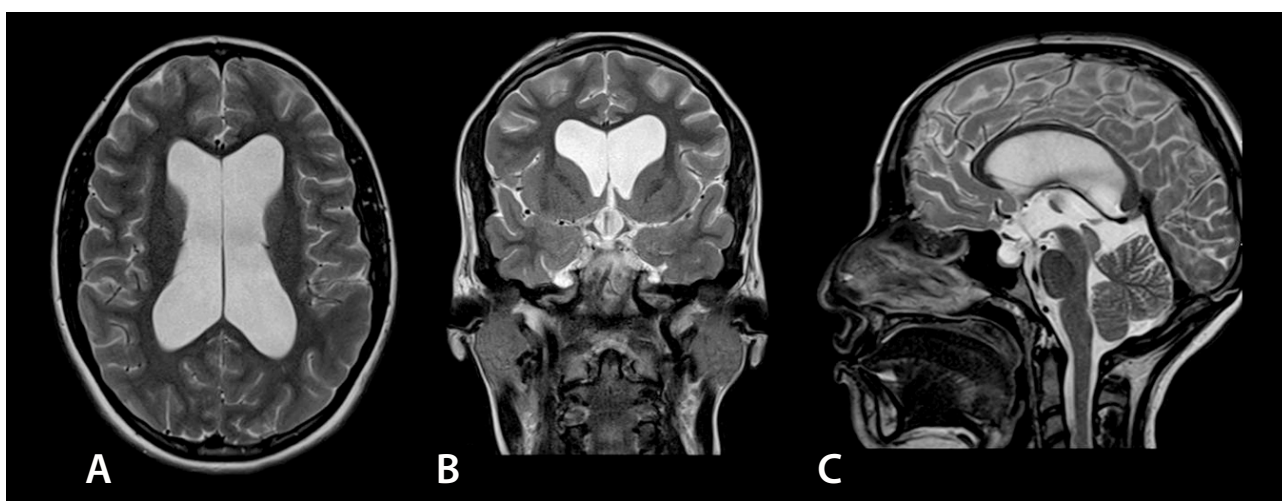


Figura 6. Resonancia magnética cerebral un mes después de la cirugía. **A.** Ventriculos laterales de menor tamaño respecto a estudios anteriores, surcos cerebrales visibles, ausencia de edema periventricular. **B.** III ventrículo de menor tamaño. **C.** Se observa el artefacto de flujo a través del piso del III ventrículo, una mínima colección en la cisterna cuadrigeminal, tronco encefálico y cerebelo en su posición habitual.

La paciente continuó con sus controles ambulatorios, encontrándose asintomática. Seis meses después de la cirugía se le realizó un nuevo estudio de RMC en el que no se observó hidrocefalia hipertensiva ni tampoco la colección de líquido cefalorraquídeo a nivel de la cisterna cuadrigeminal (Figura 7).

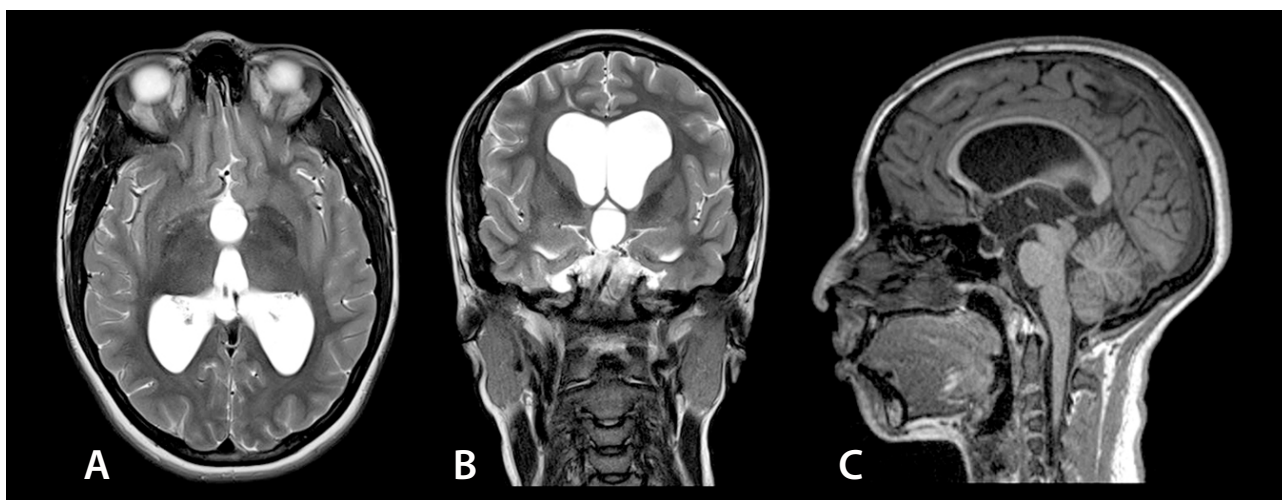


Figura 7. Resonancia magnética cerebral un mes después de la cirugía. **A.** Ventriculos laterales de menor tamaño respecto a estudios anteriores, surcos cerebrales visibles, ausencia de edema periventricular. **B.** III ventriculo de menor tamaño. **C.** Se observa el artefacto de flujo a través del piso del III ventriculo, una mínima colección en la cisterna cuadrigeminal, tronco encefálico y cerebelo en su posición habitual.

Los estudios de TC y RMC realizados durante el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad mostraron un ascenso progresivo del índice de Evans hasta alcanzar un pico de 0,47 un día antes de la ventriculostomía endoscópica del tercer ventriculo. Después de realizarse la cirugía, se observó un descenso progresivo hasta alcanzar 0,38 casi 8 meses después (Tabla 1, Figura 8).

Tabla 1. Variación del índice de Evans en los exámenes de tomografía y RMC

Fecha	Índice de Evans	Modalidad de imagen
14/10/22	0,38	Tomografía computarizada de encéfalo
28/10/22	0,42	Resonancia magnética de encéfalo
08/11/23	0,46	Tomografía computarizada de encéfalo
08/24/23	0,44	Resonancia magnética de encéfalo
09/20/23	0,47	Tomografía computarizada de encéfalo
09/24/23	0,43	Tomografía computarizada de encéfalo
11/02/23	0,42	Resonancia magnética de encéfalo
03/24/24	0,39	Resonancia magnética de encéfalo
05/12/24	0,38	Resonancia magnética de encéfalo

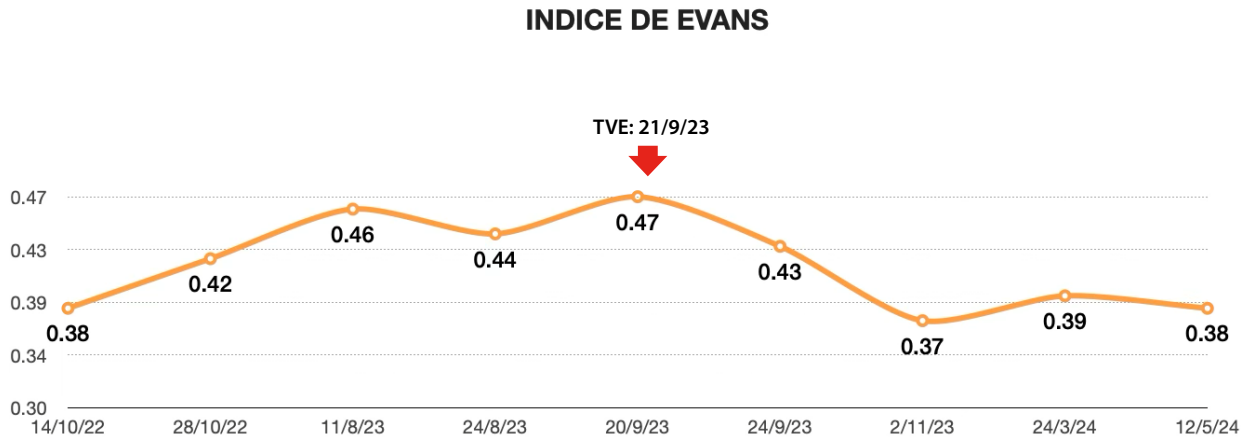


Figura 8. Variación del índice de Evans en los exámenes de tomografía y RMC. Se observa el aumento progresivo del índice de Evans hasta que es operada, se le realiza tercer ventriculostomía endoscópica (TVE), luego se observa la disminución progresiva del índice hasta alcanzar el valor de 0.38.

Del mismo modo, se evaluó la evolución del diámetro del tercer ventrículo, observándose un ascenso hasta 1,8 cm un día antes de la ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo. Después de la cirugía, se evidenció una disminución del diámetro del tercer ventrículo hasta 1,3 cm (Tabla 2, Figura 9).

Tabla 2. Diámetro del III ventrículo según estudios de tomografía y RMC

Fecha	Diámetro del tercer ventrículo (cm)	Modalidad de imagen
14/10/22	1.41	Tomografía computarizada de encéfalo
09/20/23	1.80	Tomografía computarizada de encéfalo
09/24/23	1.20	Tomografía computarizada de encéfalo
11/02/23	1.20	Resonancia magnética de encéfalo
03/24/24	1.30	Resonancia magnética de encéfalo
05/12/24	1.30	Resonancia magnética de encéfalo

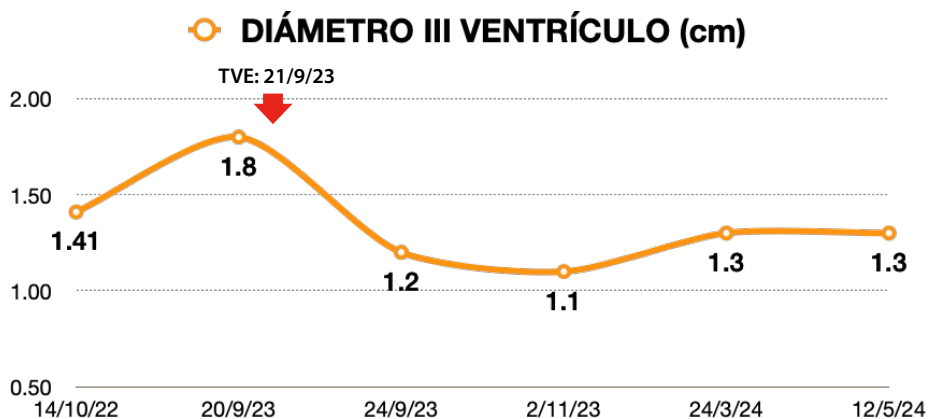


Figura 9. Diámetro del III ventrículo según estudios de tomografía y RMC. Se observa el incremento del diámetro hasta el valor de 1.8 cm. Luego de la ETV, se observa la disminución progresiva del diámetro hasta alcanzar el valor de 1.3 cm.

DISCUSIÓN

La ruptura espontánea del tercer ventrículo debido a la hidrocefalia crónica sigue siendo infrecuente (aproximadamente 1 de cada 5000 pacientes con hidrocefalia crónica). Existe un número limitado de pacientes reportados en la literatura (8).

En el estudio retrospectivo de Aleem Ragab *et al.* (5), realizado entre los años 2015 y 2022, que incluyó la serie más grande de VET (14 pacientes), 8 tuvieron ruptura espontánea del piso del tercer ventrículo, 5 a nivel de la lámina terminalis y 1 con dos rupturas: una a nivel del piso del tercer ventrículo y otra en la lámina terminalis (5).

El cuadro clínico de la paciente fue compatible con hipertensión endocraneana secundaria a hidrocefalia obstructiva, tal como también lo reportan Aleem Ragab *et al.* (5), en cuyos casos la sintomatología predominante incluyó cefalea, mareo, aumento del perímetro cefálico y alteración en la marcha, y Calvaheiro *et al.* (1), en cuyos casos la sintomatología incluyó fontanela tensa y aumento del perímetro cefálico.

Los estudios en los que se sustentó el diagnóstico fueron la TC y la RMC, mediante los cuales se valoró el diámetro del tercer ventrículo y el índice de Evans, datos con los que se realizó un seguimiento preoperatorio y postoperatorio, teniendo en cuenta los valores de referencia para su edad (9).

La RMC es el examen de elección, en el cual se pueden evaluar las diferentes secuencias para la VET, como la resonancia magnética con contraste de fase (PC-MRI), el protocolo FIESTA (Steady State Free Precession) o la cine-resonancia, que permiten evaluar el flujo del líquido cefalorraquídeo, incluyendo la VET (5,8,10,11). Principalmente, la secuencia T2 de la resonancia magnética, con cortes finos y de alta resolución, permite visualizar el defecto en el tercer ventrículo y el artefacto de flujo del líquido cefalorraquídeo (5,11).

En el caso de la paciente, los estudios de TC y RMC se realizaron en diferentes centros; en los estudios de RMC se utilizaron protocolos básicos que incluían cortes finos en T2, pero omitiendo las secuencias específicas para evaluar la circulación del líquido cefalorraquídeo. Por otro lado, la imagen con contraste de fase es una herramienta de diagnóstico útil que puede medir y visualizar con precisión el flujo de líquido cefalorraquídeo, permitiendo a su vez visualizar la VET. Adicionalmente, el artefacto de flujo permite evaluar el funcionamiento o la patencia de la ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo (1,5,11).

La paciente evolucionó antes de la cirugía con una colección de líquido cefalorraquídeo detrás de la pared posterior (receso pineal) del tercer ventrículo, simulando un quiste aracnoideo de la cisterna cuadrigeminal tipo II (12). En la publicación de Calvaheiro *et al.* (1) y Cinalli *et al.* (3), se reportan casos con ruptura de la pared posterior del tercer ventrículo (receso pineal) con comunicación a la cisterna cuadrigeminal.

Las opciones de tratamiento quirúrgico que se emplean son la ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo y la derivación ventricular de líquido cefalorraquídeo (1,4,5). En este caso, se realizó una evaluación clínica y de los estudios

de TC y RMC. Se aplicó la Escala Predictora de Éxito de la ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo y se evaluó la forma del tercer ventrículo (13-16). Ambas formas de valorar previamente el éxito de una ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo aumentan la posibilidad de un buen resultado quirúrgico. Se decidió que la paciente se beneficiaría con la ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo.

Después este procedimiento, la paciente evolucionó de forma clínicamente favorable; el índice de Evans y el diámetro ventricular disminuyeron, aunque no alcanzaron los valores normales para su edad (9). Además, la colección de líquido cefalorraquídeo a nivel de la cisterna cuadrigeminal, secundaria a la ruptura espontánea del receso pineal (causada por la hidrocefalia crónica), disminuyó progresivamente después de la cirugía hasta su resolución completa. Los síntomas mejoraron inmediatamente después de la cirugía y, en las evaluaciones posteriores, la paciente evolucionó de forma asintomática.

LIMITACIONES

Este es un caso de VET que evoluciona con una colección de líquido cefalorraquídeo simulando un quiste aracnoideo de la cisterna cuadrigeminal, el cual presenta limitaciones como los estudios neurorradiológicos realizados en diferentes centros y en diferentes momentos. Debido a que se trata de un caso de presentación infrecuente, se debe tener precaución al generalizar nuestras observaciones. No se dispuso de datos sobre la disminución de los síntomas en el momento exacto de la VET.

CONCLUSIONES

En este reporte de caso, presentamos a una paciente de 16 años quien presentó hidrocefalia crónica secundaria a estenosis del acueducto de Silvio, que evolucionó con una VET y una colección de líquido cefalorraquídeo a nivel de la cisterna cuadrigeminal, simulando un quiste aracnoideo de la cisterna cuadrigeminal.

A pesar de que la VET es rara y de difícil identificación como una posible evolución de la hidrocefalia con estenosis del acueducto de Silvio, siempre debemos sospechar de una VET o de la aparición de colecciones de líquido cefalorraquídeo ante una mejoría de la sintomatología posterior a la presentación de síntomas de hidrocefalia hipertensiva.

La VET no debe considerarse como una forma de tratamiento para la resolución definitiva de la hidrocefalia, debido a que el paciente puede evolucionar con hidrocefalia hipertensiva y requerir tratamiento quirúrgico, incluso de emergencia.

El presente caso de hidrocefalia con estenosis del acueducto de Silvio puede evolucionar con VET y, en caso de presentar hidrocefalia hipertensiva, la mejor forma de tratamiento es la ventriculostomía endoscópica del tercer ventrículo, evitando el uso de implantes médicos como los sistemas de derivación

ventricular de líquido cefalorraquídeo, los cuales implican mayores complicaciones que la endoscopia.

Contribución de los autores

El autor confirma su responsabilidad en la conceptualización y diseño, la recolección de datos, el análisis, la interpretación y la preparación del manuscrito final.

Financiamiento

El presente estudio fue autofinanciado.

Aspectos éticos

El estudio se basa en los principios éticos fundamentales de acuerdo con la Declaración de Helsinki, como son la no maleficencia y la confidencialidad. La información recolectada fue absolutamente confidencial y utilizada exclusivamente para el estudio. Se contó con la autorización para la revisión de datos de la historia clínica y los consentimientos informados. Adicionalmente, el estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (CIEI INSNSB).

Conflictos de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés asociado con el material presentado en el manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cavalheiro S, Da Costa MDS, De Oliveira Sampaio Vasconcelos ESE, Dastoli PA, Mendonça JN, Da Silveira Ximenes RL, et al. Spontaneous third ventriculostomy in patients undergoing fetal surgery for myelomeningocele correction. *Childs Nerv Syst.* 2021;37(11):3429-36. doi: 10.1007/s00381-021-05077-z
- Kulkarni AV, Drake JM, Mallucci CL, Sgouros S, Roth J, Constantini S. Endoscopic Third Ventriculostomy in the Treatment of Childhood Hydrocephalus. *J Pediatr.* 2009;155(2):254-9.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2009.02.048
- Cinalli G, Sainte-Rose C, Maixner WJ, editors. *Pediatric Hydrocephalus.* Milan: Springer Milan; 2005.
- Städt M, Holtmannspötter M, Schwab J, Eff F, Voit-Höhne H. Case report: Flattening of the tectal plate in obstructive hydrocephalus with auto-ventriculostomy. *Neuroradiol J.* 2022;35(2):255-9. doi: 10.1177/19714009211057028
- Aleem Ragab OA, Fathalla H, El Halaby W, Maher W, Hafez M, Zohdi A. Spontaneous Third Ventriculostomy in Cases of Aqueductal Stenosis: A Retrospective Case Series. *World Neurosurg.* 2023;176:e408-14. doi: 10.1016/j.wneu.2023.05.057
- De Lange C. Spontaneous healing in a case of hydrocephalus. *Proc R Acad Amsterdam.* 1929;32:78-85.
- Rovira A, Capellades J, Grivé E, Poca MA, Pedraza S, Sahuquillo J, et al. Spontaneous Ventriculostomy: Report of Three Cases Revealed by Flow-Sensitive Phase-Contrast Cine MR Imaging. *AJNR Am J Neuroradiol.* 1999;20(7):1343-46.
- Öğrenci A, Ekşi MŞ, Koban O. Spontaneous third ventriculostomy 8 years after diagnosis of obstructive hydrocephalus. *Childs Nerv Syst.* 2016;32(9):1727-30. doi: 10.1007/s00381-016-3136-9
- Sarı E, Sarı S, Akgün V, Özcan E, İnce S, Babacan O, et al. Measures of Ventricles and Evans' Index: From Neonate to Adolescent. *Pediatr Neurosurg.* 2015;50(1):12-7. doi: 10.1159/000370033
- Nastro A, Russo C, Mazio F, Cicala D, Cinalli G, Buonocore MC. Radiological Assessment Before and After Endoscopic Third Ventriculostomy. En: Cinalli G, Ozek MM, Sainte-Rose C, editors. *Pediatric Hydrocephalus.* Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 1-25.
- Basauri TL, Concha JE, Mena GF, Pardo BC, Otayza MF, Arriagada VV. Estudio del Flujo del Líquido Cefalorraquídeo (LCR) con Cine Resonancia Magnética (CINE RM). *Rev Med Clin Condes.* 2004;16(1):19-24.
- Ramírez Espinoza A. Abordaje y presentación del quiste aracnoideo de la cisterna cuadrigeminal en pediatría: una serie de casos. *Investig Innov Clin Quir Pediatr.* 2024;2(2):62-5. doi: 10.59594/iicqp.2024.v2n2.104
- Kulkarni AV, Drake JM, Kestle JRW, Mallucci CL, Sgouros S, Constantini S. Predicting who will benefit from endoscopic third ventriculostomy compared with shunt insertion in childhood hydrocephalus using the ETV Success Score: Clinical article. *J Neurosurg Pediatr.* 2010;6(4):310-5. doi: 10.3171/2010.8.PEDS103
- Gianaris TJ, Nazar R, Middlebrook E, Gonda DD, Jea A, Fulkerson DH. Failure of ETV in patients with the highest ETV success scores. *J Neurosurg Pediatr.* 2017;20(3):225-31. doi: 10.3171/2017.3.PEDS16551
- Hilman S, Aristiady EB, Santiana L, Dewi DK, Nugraha HG. Third Ventricular Floor Bowing Indicates Surgical Success in Patients Undergoing Endoscopic Third Ventriculostomy—Systematic Review and Meta-Analysis. *World Neurosurg.* 2022;157:e88-93. doi: 10.1016/j.wneu.2021.10.079
- Dlouhy BJ, Capuano AW, Madhavan K, Torner JC, Greenlee JDW. Preoperative third ventricular bowing as a predictor of endoscopic third ventriculostomy success: Clinical article. *J Neurosurg Pediatr.* 2012;9(2):182-90. doi: 10.3171/2011.11.PEDS11495