

## Exéresis microquirúrgica de quiste coloide del tercer ventrículo asistido por endoscopia. Presentación de un caso y revisión bibliográfica

*Microscopic excision of a colloid cyst of the third ventricle assisted by endoscopy. Case report and literature analysis*

*Excisão microscópica de um cisto coloidal do terceiro ventrículo assistida por endoscopia. Relato de caso e análise da literatura*

Alvarez Cuevas, Gonzalo<sup>1, 5</sup>; Sciarra, Mariano<sup>2</sup>; Toscano, Maximiliano<sup>3</sup>; Coca, Hugo Alberto<sup>3</sup>; Campos, Gerardo Edgardo<sup>3</sup>; De Battista, Juan Carlos<sup>4</sup>

*Los quistes coloides del tercer ventrículo son tumores cerebrales que se pueden presentar de manera asintomática o sintomática. Esta última forma se manifiesta con dolor de cabeza, hipertensión intracraneana, vómitos y deterioro de la conciencia e incluso muerte súbita. Se presenta una forma de tratamiento quirúrgico que combina la utilización de dos técnicas de magnificación visual: microscopio óptico quirúrgico y endoscopia (cámara). Esto permite según nuestra experiencia un mejor abordaje para el tratamiento de esta enfermedad que afecta a adultos jóvenes.*

### Conceptos clave:

Los quistes coloides son lesiones histológicamente benignas, probablemente derivadas del endodermo, que representan el 0,3-2% de los tumores cerebrales. Son lesiones que necesitan cirugía debido al riesgo de provocar hidrocefalia aguda, cefalea y trastornos de memoria. Las opciones quirúrgicas son varias, sin una posición clara sobre cuál es la más adecuada. Las más usadas son la microcirugía y la endoscopia. Presentamos el caso de un paciente con diagnóstico de hidrocefalia por quiste coloide que se trató con técnica microquirúrgica asistida por endoscopia. Se destacan los beneficios de la combinación de ambas técnicas para el manejo de esta patología tumoral.

1. Médico residente de quinto año de la especialidad de Neurocirugía. Servicio de Neurocirugía. Hospital Privado Universitario de Córdoba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8170-4533>

2. Médico residente de segundo año de la especialidad de Neurocirugía. Servicio de Neurocirugía. Hospital Privado Universitario de Córdoba.

3. Médico especialista en Neurocirugía. Staff de Servicio de Neurocirugía. Hospital Privado Universitario de Córdoba.

4. Doctor en Medicina. Especialista en Neurocirugía. Jefe de Servicio de Neurocirugía. Hospital Privado Universitario de Córdoba.

5. Contacto: Gonzalo Alvarez Cuevas. Naciones Unidas 346. Teléfono 0351-156076835. Correo: [gvalvarezcuevas@gmail.com](mailto:gvalvarezcuevas@gmail.com)

Recibido: 2021-02-08 Aceptado: 2021-10-31

DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v78.n4.32094>



© Universidad Nacional de Córdoba

### Resumen:

**Introducción:** Los quistes coloides son lesiones histológicamente benignas, probablemente derivadas del endodermo, que representan el 0,3-2% de los tumores cerebrales. Habitualmente se encuentran adheridas al techo del tercer ventrículo en relación directa con el foramen de Monro, lo que puede provocar un bloqueo a la circulación del líquido cefalorraquídeo determinando hidrocefalia y en algunos casos muerte súbita. Otros síntomas más habituales son cefalea, náuseas y vómitos, visión borrosa, ataxia de la marcha y deterioro cognitivo. Las opciones terapéuticas incluyen la microcirugía, endoscopia, vaciamiento estereotáxico o derivaciones de líquido cefalorraquídeo para el tratamiento de la hidrocefalia. El objetivo de la cirugía es la exéresis total de la lesión. Se destaca que la técnica microquirúrgica permite exéresis totales con más frecuencia, pero a costa de mayor manipulación y traumatismo tisular; por el contrario la endoscópica al ser mínimamente invasiva permite mejor preservación tisular, aunque los índices de exéresis completa del tumor suelen ser menores debido a las dificultades para diseccionar a las lesiones densamente adheridas al techo del tercer ventrículo.

**Método:** Se presenta un caso clínico de un paciente con un tumor del tercer ventrículo compatible con quiste coloide, con hidrocefalia evolutiva, operado con técnica microquirúrgica y asistencia endoscópica.

**Resultado:** Exéresis total del quiste coloide con mejoría de la sintomatología. Trastorno mnésico anterógrado que resolvió a los 3 meses completamente.

**Conclusión:** La técnica microquirúrgica asistida por endoscopia es segura para el manejo de esta patología y aporta beneficios intraoperatorios.

*Palabras claves:* quiste coloide; neuroendoscopia; microcirugía

### ABSTRACT

**Introduction:** Colloid cysts are histologically benign lesions, probably derived from the endoderm, which represent 0.3-2% of brain tumors. They are usually attached to the roof of the third ventricle in direct relation to the foramen of Monro, which can cause a blockage to the circulation of cerebrospinal fluid, determining hydrocephalus and in some cases sudden death. Other more common symptoms are headache, nausea and vomiting, blurred vision, gait ataxia, and cognitive impairment. Treatment options include microsurgery, endoscopy, stereotaxic casting, or cerebrospinal fluid shunts for the treatment of hydrocephalus. The objective of surgery is the total excision of the lesion. It should be noted that the microsurgical technique allows total excision more frequently, but at the cost of greater manipulation and tissue trauma; on the contrary, endoscopic being minimally invasive, allows better tissue preservation, although the rates of complete tumor excision are usually lower due to the difficulties in dissecting the lesions densely adhered to the roof of the third ventricle.

**Method:** We present a clinical case of a patient with a third ventricle tumor compatible with a colloid cyst, with progressive hydrocephalus, operated with microsurgical technique and endoscopic assistance.

**Result:** Total excision of the colloid cyst with improvement of the symptoms. Antegrade memory disorder that resolved completely after 3 months.

**Conclusion:** The endoscopy-assisted microsurgical technique is safe for the management of this pathology and provides intraoperative benefits.

*Keywords:* colloid cysts; neuroendoscopy; microsurgery

### RESUMO

**Introdução:** Os cistos colóides são lesões histologicamente benignas, provavelmente derivadas do endoderma, que representam 0,3-2% dos tumores cerebrais. Geralmente estão fixados no teto do terceiro ventrículo em relação direta ao forame de Monro, o que pode causar um bloqueio à circulação do líquido cefalorraquídeo, determinando hidrocefalia e, em alguns casos, morte súbita. Outros sintomas mais comuns são dor de cabeça, náuseas e vômitos, visão turva, ataxia da marcha e comprometimento cognitivo. As opções de tratamento incluem microcirurgia, endoscopia, esvaziamento estereotáxico ou shunts do líquido cefalorraquídeo para o tratamento da hidrocefalia. O objetivo da cirurgia é a excisão total da lesão. Deve-se ressaltar que a técnica microquirúrgica permite a excisão total com maior frequência, mas às custas de maior manipulação e trauma tecidual; Ao contrário, a endoscopia, por ser minimamente invasiva, permite melhor preservação do tecido, embora as taxas de excisão tumoral completa sejam geralmente menores devido à dificuldade de dissecação das lesões densamente aderidas ao teto do terceiro ventrículo.

**Método:** Apresentamos o caso clínico de um paciente portador de terceiro tumor ventricular compatível com cisto colóide, com hidrocefalia progressiva, operado com técnica microquirúrgica e assistência endoscópica.

**Resultado:** Excisão total do cisto colóide com melhora dos sintomas. Distúrbio de memória anterógrada que se resolveu completamente após 3 meses.

**Conclusão:** A técnica microquirúrgica assistida por endoscopia é segura para o manejo dessa patologia e traz benefícios intraoperatórios.

*Palavras chave:* cistos coloides; neuroendoscopia; microcirurgia

## INTRODUCCIÓN

Los quistes coloides son lesiones histológicamente benignas, probablemente derivadas del endodermo, que representan el 0,3-2% de los tumores cerebrales<sup>1</sup>. Habitualmente se encuentran adheridas al techo del tercer ventrículo en relación directa con el foramen de Monro, lo que puede provocar un bloqueo a la circulación del líquido cefalorraquídeo determinando hidrocefalia y en algunos casos muerte súbita. Otros síntomas más habituales son cefalea, náuseas y vómitos, visión borrosa, ataxia de la marcha y deterioro cognitivo<sup>2</sup>.

Las opciones terapéuticas incluyen la microcirugía, endoscopia, vaciamiento estereotáxico o derivaciones de líquido cefalorraquídeo para el tratamiento de la hidrocefalia<sup>3</sup>. El objetivo de la cirugía es la exéresis total de la lesión y la preservación del tejido normal peritumoral. Se destaca que la técnica microquirúrgica permite exéresis totales con más frecuencia, pero a costa de mayor manipulación de tejido y consiguiente traumatismo en el postoperatorio<sup>4</sup>; por el contrario la endoscópica al ser mínimamente invasiva combina mejor preservación tisular, aunque los índices de exéresis completa del tumor suelen ser menores debido a las dificultades para disecar a las lesiones densamente adheridas al techo del tercer ventrículo<sup>5</sup>.

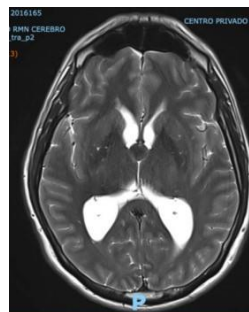
Se presenta un caso clínico de un paciente con un tumor del tercer ventrículo compatible con quiste coloidal, con hidrocefalia evolutiva, operado con técnica microquirúrgica y asistencia endoscópica.

## MATERIALES Y MÉTODOS

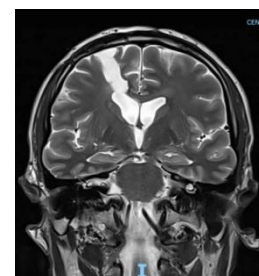
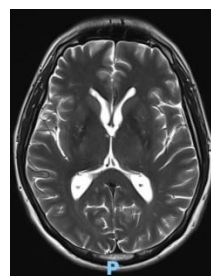
Se trata de un paciente de sexo masculino de 48 años, sin antecedentes patológicos de relevancia, con diagnóstico de hidrocefalia biventricular por presencia de una lesión compatible con quiste coloidal, asistido en el Hospital Privado Universitario de Córdoba en septiembre del año 2019, con seguimiento postoperatorio por un año. La sintomatología referida por el paciente fue cefalea de 4 meses de evolución, sin relación a traumatismos. La resonancia magnética cerebral con contraste evidenciaba una lesión quística de 13,8mm de diámetro axial, de topografía septotrigonal, con obstrucción del foramen de Monro derecho, isointensa en T2 y FLAIR, y con realce de contraste escaso en su porción posteroinferior, y dilatación ventricular con signos de reabsorción transependimaria (**gráficos 2 y 3**). Cirugía: incisión arciforme precoronal derecha. Craneotomía de 2x2cm. Corticotomía frontal e ingreso con endoscopio intracavitario de 0º al cuerpo del ventrículo lateral derecho. Cuidadosa inspección de la cavidad ventricular para identificar reparos anatómicos y vasculares (septum pellucidum, plexo coroideo, fórnix, venas tálamo-estriada y septal anterior). Identificación del foramen de Monro derecho dilatado y con la presencia de una lesión tumoral quística intraforaminal de pared color gris-amarillenta. La lesión se extiende en sentido inferior y hacia posterior. Coagulación endoscópica de la pared quística y mediante aspiración se realiza ligera descompresión tumoral vaciando su contenido mucoso. Se aprecia que la cápsula está adherida firmemente a la tela coroidea del techo del tercer ventrículo, por lo que se realiza una cuidadosa liberación endoscópica, no logrando la resección total del mismo. Se decide colocar el microscopio óptico (sin retirar el endoscopio) para realizar la disección bimanual de la tela coroidea (**gráfico 1**). Se completa la disección de la cápsula del quiste, liberándola por completo y descomprimiendo el tercer ventrículo y ambos forámenes de Monro. Se vuelve a inspeccionar con el endoscopio para una revisión final de la cavidad ventricular lateral y tras un ingreso transforaminal se revisa el tercer ventrículo, no objetivándose restos tumorales. Muestra enviada a Anatomía Patológica.



**Gráfico 1:** Visión microscópica de exposición intraventricular.



**Gráficos 2 y 3:** Resonancia magnética cerebral. T2 preoperatoria. Vista axial y coronal.



**Gráficos 4 y 5:** Resonancia magnética postoperatoria. T2 postoperatoria. Vista axial y coronal.

## RESULTADO

Paciente con buena evolución clínica y cese de la sintomatología. Resonancia magnética de control a las 48 hs de postoperatorio con mejoría de dilatación ventricular y sin restos tumorales (**gráficos 4 y 5**). Alta hospitalaria a los 3 días. Presentó trastorno mnésico anterógrado transitorio que resolvió completamente a los 3 meses de la cirugía. Resonancia magnética al año de operado sin evidencia radiológica de remanente tumoral, cambios postoperatorios habituales. Anatomía Patológica: Quiste coloidal.

## DISCUSIÓN

El quiste coloidal como entidad clínico patológica tiene una incidencia bastante baja, y corresponde a menos del 2% de todos los tumores intracraneales. Se presenta en un amplio grupo etario y los pacientes fundamentalmente presentan sintomatología por obstrucción de la normal circulación de líquido cefalorraquídeo. No existe una guía clara de cuales son aquellos pacientes candidatos a cirugía, debido a que la historia natural de esta patología es poco conocida. Lo habitual es que cada cirujano decida en base a su experiencia y a la sintomatología de cada paciente. Sin embargo están descriptos casos de muerte súbita por obstrucción aguda de la circulación de líquido cefalorraquídeo. Se ha visto que estos pacientes pueden estar vinculados a cuadros de traumatismos craneo encefálicos con hemorragia intraquiste o a migración de la lesión dentro del tercer ventrículo, lo cual es inhabitual<sup>6</sup>. Se sabe que el primer intento quirúrgico de exéresis tumoral fue practicado por Dandy en 1921 con un abordaje transcallosal posterior, aunque años más adelante popularizó el abordaje transcraneano transventricular que se sigue utilizando hasta el día de hoy<sup>7</sup>. La complicación habitual del abordaje transcortical son las convulsiones postoperatorias, hasta en un 8%<sup>8</sup>.

El primer abordaje endoscópico fue realizado por Powell en 1983<sup>9</sup>. Desde ese entonces el enfoque de tratamiento del quiste coloidal del tercer ventrículo se ha dividido entre los defensores de una u otra técnica, consiguiéndose en líneas generales buenos resultados con ambas<sup>10</sup>. Charalampaki<sup>11</sup> describe la técnica combinada para el abordaje de la patología con el abordaje microquirúrgico asistido por endoscopia, para lo que utiliza fusión de imágenes proyectadas en una pantalla que se fija a la cabeza del cirujano por un dispositivo tipo

casco-cabezal. Consideramos que dicha técnica es útil pero no está actualmente disponible en nuestro medio por cuestiones de presupuesto. Su serie de 28 pacientes presentó buenos resultados con exéresis completa en el 100% de los casos. Asociaron procedimientos complementarios como por ejemplo septostomías, tercer ventriculostomía y retiro de catéteres de derivación de líquido cefalorraquídeo en casos que los presentaban previamente.

La exploración endoscópica tiene como ventaja que permite una amplia visualización y una mejor iluminación de la cavidad ventricular para tomar parámetros anatómicos y guiar la resección posterior. Permite explorar versátilmente los "puntos ciegos" del microscopio. Como respuesta a la necesidad de extender los alcances de la técnica endoscópica, Iacoangeli<sup>12</sup> detalla el paso a paso del abordaje transforaminal-transcoroideo para el tratamiento de los quistes coloides del tercero, utilizando como base la descripción de la disección de la taenia fornicis descrita por Wen<sup>13</sup>.

Sin embargo, la técnica endoscópica tiene como desventaja la escasez de puertos de trabajo en la camisa endoscópica a menos que se utilice técnica biportal. Otro inconveniente es la dificultad para trabajar si existe una hemorragia intraoperatoria debido al rápido oscurecimiento del campo operatorio intraventricular por el sangrado y que al ser limitados los campos de trabajo endoscópico no es fácil introducir agentes hemostáticos. Esto hace que muchos cirujanos se inclinen hacia la técnica microquirúrgica por estar más extendida, por estar más habituados y por la posibilidad de trabajar a dos manos, dejando de lado la endoscopia.

La técnica endoscópica permite crear una corticotomía mínima, analizar la posición del quiste en toda la cavidad, realizar un intento de resección puramente endoscópica pero al encontrar factores negativos para ello: adherencias venosas, imposibilidad de disecar completamente el quiste; nos permite completar la exéresis bajo técnica microquirúrgica con una visión endoscópica ya formada y panorámica de toda la zona quirúrgica. Finalmente permite la exploración de la cavidad contralateral con endoscopios angulados de 30 o 45 grados. Consideramos que la asociación de estas técnicas permite una resección segura poniendo al servicio de cada paciente ambas herramientas de acuerdo a la discreción del neurocirujano.

Es interesante reconocer los esfuerzos del equipo de Beaumont<sup>14</sup>, quienes realizaron un estudio retrospectivo sobre una cohorte de pacientes con diagnóstico de quiste coloide del tercero, y describieron los factores predictivos clínico-radiológicos en pacientes sintomáticos que podrían evolucionar de forma más tórpida. Esta herramienta permitió describir una escala para indicar tratamiento quirúrgico, que aún no está validada pero es una aproximación que podría ser de utilidad en el futuro. Dentro de ellos se reconocen la edad menor a 65 años, el diámetro igual o mayor a 7mm del quiste en el corte axial de resonancia magnética, hiperintensidad en FLAIR, y localización del quiste en las zonas de riesgo del tercer ventrículo (zona I: perforamen de Monro; zona III: periacueducto de Silvio). En nuestro caso se destaca que el paciente se encontraba sintomático (cefalea), edad de 48 años, diámetro del quiste de 13,8mm, ubicado en zona I (foramen de Monro derecho), todas características de pronóstico negativo.

## CONCLUSIÓN

Se reconoce que el quiste coloide es una patología de clara resolución quirúrgica, y que la aplicación de la técnica microquirúrgica asistida por endoscopia es una alternativa adecuada en pacientes seleccionados. Se distinguen los beneficios de un abordaje keyhole, con buena visualización de la cavidad ventricular y exploración completa de la misma. El punto a favor de la combinación es el intercambio necesario de técnicas de acuerdo al sector anatómico de trabajo y a las características intraoperatorias de cada paciente, teniendo presente que el objetivo principal es la resección completada de la lesión. Se necesita de todas formas una validación de la técnica con más experiencia para poder determinar los claros beneficios en la atención de nuestros pacientes.

### Limitaciones de responsabilidad

La responsabilidad del trabajo es sólo de los autores

### Conflictos de interés

Ninguno de los autores declara conflicto de interés ni ha recibido compensación monetaria ante la realización o publicación de este artículo.

### Fuentes de apoyo

No hubo fuentes de financiación ni apoyo.

### Originalidad del trabajo

Este artículo es original y no ha sido enviado para su publicación a otro medio de difusión científica en forma completa ni parcialmente.

### Cesión de derechos

Los participantes de este trabajo ceden el derecho de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas y realizar las traducciones necesarias al idioma inglés.

### Participación de los autores

Todos los autores hemos participado en la concepción del diseño, recolección de la información y elaboración del manuscrito, haciéndose públicamente responsables de su contenido y aprobando su versión final.

## Bibliografía

- Zohdi A, El Kheshin S. Endoscopic approach to colloid cysts. *Minim Invasive Neurosurg.* 2006 Oct;49(5):263-8. doi: 10.1055/s-2006-950385.
- de Witt Hamer PC, Verstegen MJ, De Haan RJ, Vandertop WP, Thomeer RT, Mooij JJ, van Furth WR. High risk of acute deterioration in patients harboring symptomatic colloid cysts of the third ventricle. *J Neurosurg.* 2002 Jun;96(6):1041-5. doi: 10.3171/jns.2002.96.6.1041.
- Rangel-Castilla L, Chen F, Choi L, Clark JC, Nakaji P. Endoscopic approach to colloid cyst: what is the optimal entry point and trajectory? *J Neurosurg.* 2014 Oct;121(4):790-6. doi: 10.3171/2014.5.JNS132031.
- Decq P, Le Guerinel C, Brugières P, Djindjian M, Silva D, Kéravel Y, Melon E, Nguyen JP. Endoscopic management of colloid cysts. *Neurosurgery.* 1998 Jun;42(6):1288-94; discussion 1294-6. doi: 10.1097/00006123-199806000-00051.
- Rodziewicz GS, Smith MV, Hodge CJ Jr. Endoscopic colloid cyst surgery. *Neurosurgery.* 2000 Mar;46(3):655-60; discussion 660-2. doi: 10.1097/00006123-200003000-00025.
- Godano U, Ferrai R, Meleddu V, Bellinzona M. Hemorrhagic colloid cyst with sudden coma. *Minim Invasive Neurosurg.* 2010 Oct;53(5-6):273-4. doi: 10.1055/s-0030-1267232
- Wilkins RH, Dott NM, Dandy WF. *Neurosurgical classics -- XXIV.* *J Neurosurg.* 1964 Oct;21:892-905. doi: 10.3171/jns.1964.21.10.0892.
- Solaroglu I, Beskonakli E, Kaptanoglu E, Okutan O, Ak F, Taskin Y. Transcortical-transventricular approach in colloid cysts of the third ventricle: surgical experience with 26 cases. *Neurosurg Rev.* 2004 Apr;27(2):89-92. doi: 10.1007/s10143-003-0309-2.
- Powell MP, Torrens MJ, Thomson JL, Horgan JG. Isodense colloid cysts of the third ventricle: a diagnostic and therapeutic problem resolved by ventriculoscopy. *Neurosurgery.* 1983 Sep;13(3):234-7. doi: 10.1227/00006123-198309000-00003.
- Decq P. Endoscopy or microsurgery: is the never-ending debate concerning the choice of surgical strategy for colloid cysts of the third ventricle still a topical issue or has it been resolved? *World Neurosurg.* 2013 Nov;80(5):498-9. doi: 10.1016/j.wneu.2012.10.034.
- Charalampaki P, Filippi R, Welschehold S, Pernecky A. Endoscope-assisted removal of colloid cysts of the third ventricle. *Neurosurg Rev.* 2006 Jan;29(1):72-9. doi: 10.1007/s10143-005-0419-0.
- Iacoangeli M, di Somma LG, Di Rienzo A, Alvaro L, Nasi D, Scerrati M. Combined endoscopic transforaminal-transchoroidal approach for the treatment of third ventricle colloid cysts. *J Neurosurg.* 2014 Jun;120(6):1471-6. doi: 10.3171/2014.1.JNS131102.
- Wen HT, Rhoton AL Jr, de Oliveira E. Transchoroidal approach to the third ventricle: an anatomic study of the choroidal fissure and its clinical application. *Neurosurgery.* 1998 Jun;42(6):1205-17; discussion 1217-9. doi: 10.1097/00006123-199806000-00001.
- Beaumont TL, Limbrick DD Jr, Rich KM, Wippold FJ 2nd, Dacey RG Jr. Natural history of colloid cysts of the third ventricle. *J Neurosurg.* 2016 Dec;125(6):1420-1430. doi: 10.3171/2015.11.JNS151396.