
Reporte de Caso

Quiste epidermoide intraventricular. Presentación de un caso

Intraventricular epidermoid cyst. A case report

Rogers Téllez Isla^{1*}. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8019-6589>

Gretel Mosquera Betancourt¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4547-9484>

Yanmara Betharte Sotomayor¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5884-5872>

Annabel Noelene Rodríguez Acevedo¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7814-247X>

María Antonia Guerrero Rodríguez¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1673-4634>

¹Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: rogerstellezsla@gmail.com

RESUMEN

Fundamento: El tumor epidermoide es una lesión benigna que representa cerca del 1 % de las neoplasias intracraneales, su origen es embrionario y son frecuentes en la línea media.

Objetivo: Presentar un caso poco frecuente de un quiste epidermoide dentro del cuarto ventrículo, que debutó con hidrocefalia en un paciente de la quinta década de la vida.

Presentación clínica: Paciente blanco, masculino, de 49 años que debutó con cefalea, vértigos e inestabilidad para la marcha. Al examen físico neurológico se encontraba consciente, con manifestaciones de un síndrome cerebeloso vermiano. Los estudios de tomografía axial computarizada y de resonancia magnética nuclear simple y contrastada demostraron una lesión homogénea, redondeada con poca captación de contraste, dentro del cuarto ventrículo acompañada de una hidrocefalia triventricular. La estrategia quirúrgica se orientó primero a colocar una derivación ventrículo peritoneal y en un segundo momento se realizó el tratamiento quirúrgico directo a la lesión a través de una craneotomía medial de fosa posterior. Después de la durotomía se observó la lesión nacarada, de aproximadamente 2 cm de diámetro, encapsulada que permitió su resección completa y el restablecimiento de la circulación del líquido cefalorraquídeo. El paciente evolucionó favorablemente con recuperación total de sus manifestaciones clínicas y sin secuelas.

Conclusiones: Los quistes epidermoides, aunque predominan en la línea media son muy raros dentro del sistema ventricular. La resonancia magnética es el estudio de elección, el diagnóstico positivo es histopatológico y la resección quirúrgica completa permitieron la curación del enfermo.

DeCS: QUISTE EPIDÉRMICO/cirugía; CUARTO VENTRÍCULO/cirugía; HIDROCEFALIA/diagnóstico por imagen; ESPECTROSCOPIA DE RESONANCIA MAGNÉTICA.

Palabras clave: Quiste epidermoide; QUISTE EPIDÉRMICO; cuarto ventrículo y cirugía; hidrocefalia; diagnóstico por imagen; espectroscopía de resonancia magnética.

ABSTRACT

Background: Epidermoid cyst is a benign lesion that represents about 1 % of intracranial neoplasms, of embryonal origin and frequent in the media line.

Objective: To present a rare case of an epidermoid cyst within the fourth ventricle in a patient who had hydrocephalus in the fifth decade of life.

Clinical report: 49 years old, white male patient, who presented headache, dizziness and gait instability. He was conscious when neurologic physical examination, with appearances of a cerebellar vermis syndrome. Computed axial tomography also simple and contrasted nuclear magnetic resonance imaging studies showed a homogeneous, rounded lesion with low contrast acquisition, within the fourth ventricle, accompanied by triventricular hydrocephalus. The surgical strategy was first oriented to place a ventricle-peritoneal shunt, then direct surgical treatment of the lesion through a posterior fossa medial craniotomy. After dural surgery, a pearly lesion was observed, approximately 2 cm diameter, encapsulated, which allowed its complete resection and the reestablishment of cerebrospinal fluid circulation. The patient evolved positively with total recovery of his clinical manifestations and without any sequela.

Conclusions: Epidermoid cysts, although predominant in the media line are very rare within the ventricular system. Magnetic resonance imaging is the choice study, the positive histopathological diagnosis and complete surgical resection allowed the patient to be cured.

MeSH: EPIDERMAL CYST/surgery; FOURTH VENTRICLE/surgery; HYDROCEPHALUS/diagnostic imaging; MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY.

Keywords: Epidermoid cyst; epidermal cyst; fourth ventricle and surgery; hydrocephalus; diagnostic imaging; magnetic resonance spectroscopy.

INTRODUCCIÓN

Los quistes epidermoides fueron descritos por Dandy como los tumores más hermosos del cuerpo, y se consideran como lesiones congénitas más que neoplasias verdaderas. ⁽¹⁾

La primera descripción de los quistes epidermoides, también conocidos como quistes perlados, fue realizada por el anatomista francés Jean Cruveilhier en 1829, citado por Bolaños y cols. ⁽²⁾

Estos quistes están compuestos por epitelio escamoso estratificado queratinizado; a medida que se produce la descamación, la cavidad se llena de células epiteliales, queratina, agua y colesterol lo que da al tumor su apariencia nacarada. ⁽³⁾

Pueden comprometer diferentes órganos como: testículos, bazo, hígado, ciego y apéndice. En el sistema nervioso central son producto de la migración errática de algunas células del ectodermo superficial que no se separan del neuroectodermo durante la formación del tubo neural, entre la tercera y quinta semana de la embriogénesis o secundario a traumas. Las manifestaciones clínicas se deben al efecto de masa, a su localización y se hacen evidentes a partir de la tercera década de la vida. ^(1,3)

Son enfermedades raras y representan menos del 2 % de los tumores intracraneales; se localizan con más frecuencia en el ángulo ponto cerebeloso y en las cisternas para sellares. La localización en la línea media es frecuente, sin embargo no predominan en el cuarto ventrículo, de ahí que sean pocos los casos informados. La hidrocefalia puede ser comunicante (por bloqueo de la circulación epicortical del líquido cefalorraquídeo) ya que es una complicación descrita que puede manifestarse luego de la meningitis química por rotura del quiste o en su defecto obstructiva por el efecto compresivo del mismo. ^(4,5)

Debutan con más frecuencia entre la tercera a quinta década de la vida y en la infancia suelen ser asintomáticos, predominan en el género masculino; su crecimiento lento les favorece permanecer asintomáticos hasta que alcanzan un tamaño considerable y causan los síntomas por compresión de las estructuras adyacentes como el tallo hipofisiario, el quiasma óptico, nervios craneales o alguna parte del sistema ventricular. ^(2,6)

Para su diagnóstico se emplean los estudios de imágenes con más valor para la resonancia magnética nuclear (RMN) y el mismo se confirma con las características histopatológicas típicas de este tipo de lesiones. ⁽²⁾

El objetivo es presentar un caso poco frecuente de un quiste epidermoide dentro del cuarto ventrículo, que debutó con hidrocefalia, en un paciente de la quinta década de la vida, lo que resultó novedoso.

CASO CLÍNICO

Paciente blanco, masculino de 49 años, con antecedentes de salud, que en abril de 2018 comenzó con cefalea suboccipital de opresiva opresivo, intermitente, de moderada intensidad, que aumentaba con los esfuerzos, los cambios de posición y lo despertaba en la madrugada; luego aparecieron mareos e inestabilidad para la marcha, con necesidad de aumentar su base de sustentación para mantener el equilibrio y tendencia a lateralizarse al lado derecho. Refirió además anorexia y pérdida de peso.

Examen clínico:

Consciente. Resultan positivos al examen clínico neurológico los siguientes elementos:

- ✓ Nistagmo horizontal con fase rápida a la derecha y ligero componente vertical.
- ✓ Ataxia cerebelosa con lateropulsión a la derecha.
- ✓ Dismetría
- ✓ Adiadococinesia
- ✓ Romberg simple positivo

Sin evidencia clínica de afectación de pares craneales bajos y con el fondo de ojo normal.

Estudios complementarios:

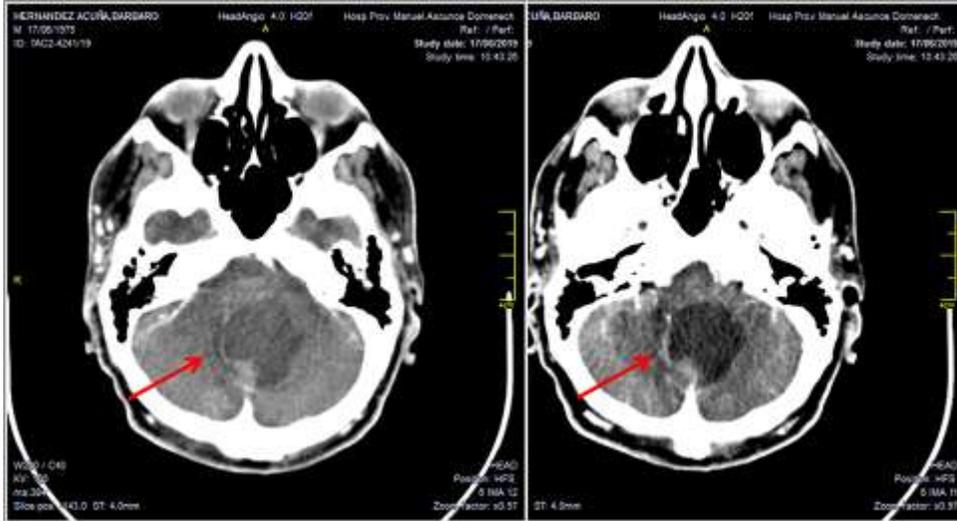
Estudios hematológicos y de química sanguínea: Normales

Serología no reactiva y VIH negativo

TAC de cráneo simple (4357/19): Se observó dilatación triventricular a expensas de ventrículos laterales y del tercero, con edema periventricular y escaso espacio subaracnoideo, con índice de Evans de 0.42. A nivel de la fosa posterior, en proyección del cuarto ventrículo, se encontró una lesión hipodensa, redondeada, aunque de contornos irregulares, que se diferenciaba bien del parénquima cerebeloso, con crecimiento al hemisferio cerebeloso izquierdo, de 22 x 27 mm de diámetros. Se concluyó el diagnóstico de una hidrocefalia obstructiva secundaria a lesión neoplásica del cuarto ventrículo.

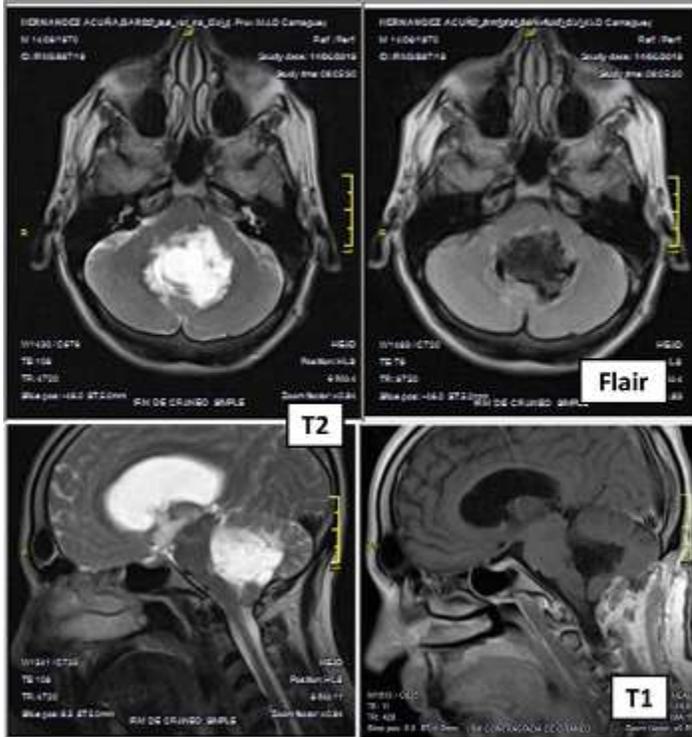
Se realizó angiotomografía cerebral (4241/19) que permitió definir mejor los límites y diámetros de la lesión, de aproximadamente 30 mm de diámetro que ocupaba el cuarto ventrículo, hipodensa, sin captación de contraste y que causaba la dilatación triventricular. (Figura 1)

Figura 1. Imágenes de tomografía axial computarizada con técnica de angiotac en vistas axiales, donde se observa el cuarto ventrículo dilatado y ocupado por una lesión, de aspecto homogéneo que captó contraste en la periferia de la lesión. Fuente: Archivo de imágenes del servicio de Imagenología del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech.



Resonancia magnética nuclear de cráneo simple y contrastada (997/19) donde se observó una lesión hipointensa en T1, hiperintensa en T2, en el *flair* se observó homogénea, de contornos irregulares, sólida, con plano de clivaje que ocupaba el cuarto ventrículo, con ligeros signos de edema periventricular y sin captación de contraste, acompañado de hidrocefalia. (Figura 2)

Figura 2. Imágenes de resonancia magnética nuclear en vistas axial y sagital, donde se observa el cuarto ventrículo dilatado y ocupado por la lesión. Produce dilatación de ventrículos laterales, desplaza el tallo cerebral, con compresión del vermis cerebeloso. Fuente: Archivo de imágenes del servicio de Imagenología del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech.



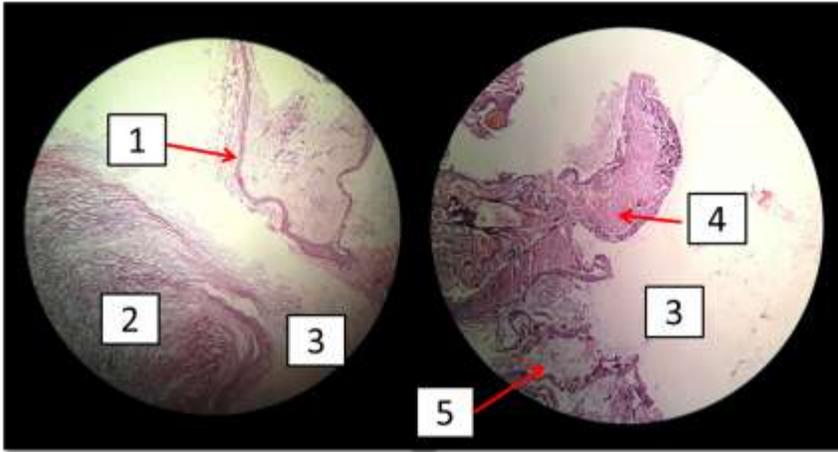
Ultrasonido abdominal: El único elemento positivo fue el hígado con ligero aumento de su ecogenicidad de aspecto esteatósico.

Se propuso como estrategia quirúrgica realizar en un primer momento la derivación ventrículo peritoneal para el tratamiento de la hidrocefalia y en un segundo tiempo realizar la cirugía directa de la lesión intraventricular.

Biopsia transoperatoria: Muestra acelular constituida por material amorfo compuesta por eosinófilos.

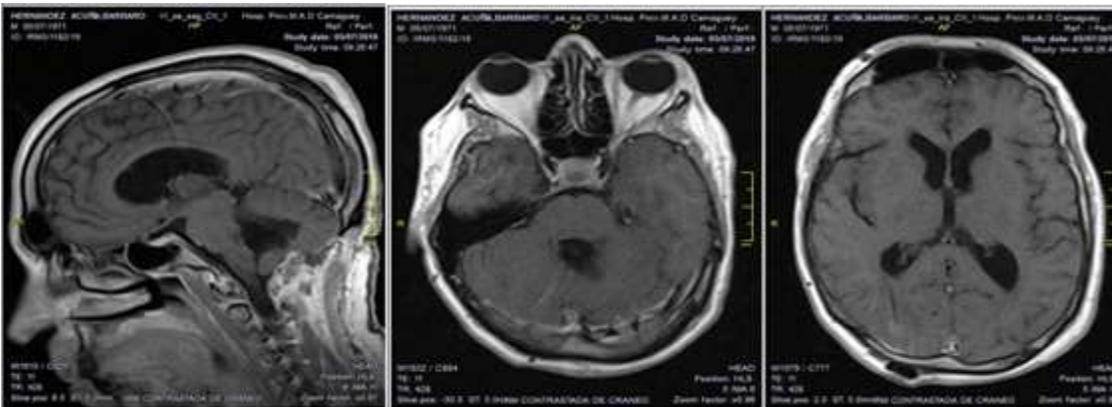
Biopsia definitiva (19- 3118): Muestra constituida por múltiples fragmentos de quiste de tipo epidermoide con pequeñas zonas de tejido cerebeloso y algunas vellosidades aracnoideas. (Figura 3)

Figura 3. Láminas de anatomía patológica donde se identificaron los siguientes elementos que permitieron el diagnóstico histológico: 1: Epitelio escamoso estratificado o pavimentoso, 2: Queratina, 3: Quiste epidermoide, 4: Tejido nervioso, 5: Tejido fibroblástico. Fuente: Archivo del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech.



Resonancia magnética nuclear de cráneo simple posoperatoria (1182/19): estudio de control que demostró la resección de la lesión con permeabilidad del cuarto ventrículo. (Figura 4)

Figura 4. Imágenes de resonancia magnética nuclear posoperatoria en vistas axial y sagital T1, donde se observa la resección completa de la lesión, permeabilidad del acueducto de Silvio y del cuarto ventrículo, con desaparición de la hidrocefalia. Fuente: Archivo de imágenes del servicio de Imagenología del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech.



Paciente que se recuperó satisfactoriamente y egresó sin complicaciones, con regresión del síndrome cerebeloso.

DISCUSIÓN

Los quistes epidermoides intracraneales se encuentran entre el 0.2 y el 1.8 % de los tumores cerebrales y representan casi el 7 % de los tumores del ángulo ponto cerebeloso; forman parte, junto con los quistes dermoides, neuroentéricos y teratomas, de los llamados tumores de inclusión. Se originan cuando quedan atrapados elementos epidérmicos durante la fase de gastrulación. Muestran un crecimiento dado por la disposición laminar de la keratina y otros productos de secreción epitelial, delimitados por una cápsula que puede estar estrechamente adherida a la duramadre o a estructuras neurovasculares. Este hecho explica la poca intensidad de los síntomas y el diagnóstico más frecuente alrededor de la quinta década de la vida, como es el caso del paciente que se presenta. ^(7,8)

Son lesiones extraaxiales, por lo general son benignos y con un crecimiento lento. Rara vez son malignos y pueden causar leptomeningitis carcinomatosa y metástasis a distancia. ^(3,9,10)

La ubicación más común de los quistes epidermoides es la cisterna del ángulo ponto-cerebeloso (40 – 50 %), donde constituyen la tercera masa más común del canal auditivo interno-cisterna del ángulo ponto-cerebeloso general (después del *schwannoma* acústico y el meningioma). En el caso que se presenta el quiste estaba situado en el cuarto ventrículo, esta ubicación no es de las más frecuentes que se comunican en la literatura. Bolaños y cols. ⁽²⁾ reportan que cerca del 17 % de los quistes epidermoides ocurren en el cuarto ventrículo y en las regiones sellar y parasellar entre el 10 % y el 15 %.

Localizaciones menos frecuentes incluyen los hemisferios cerebrales y el tallo cerebral; todos se localizan en la línea media. El compromiso del lóbulo frontotemporal se presenta como casos aislados o poco frecuentes y la afección del lóbulo temporal se ha asociado a recidivas y transformación maligna cuyo crecimiento exponencial propicia mayor incapacidad para el paciente. ^(2,3,9)

La presentación clínica depende de su localización y su tamaño; los síntomas, por lo general, son secundarios al efecto de masa como cefalea, parálisis o neuralgia de pares craneales. Además, pueden debutar como una meningitis química luego de la ruptura de la cápsula y liberación de su contenido, con un posible desenlace mortal. En el paciente que se presenta inició con cefalea, vómitos y un síndrome cerebeloso vermiano lo que causó la realización de los estudios de imágenes donde se encontró una hidrocefalia triventricular por obstrucción del cuarto ventrículo. Esta forma de presentación clínica ha sido comentada por diferentes autores, aunque no es de las más frecuentes. ^(2,4)

Las manifestaciones clínicas de los quistes epidermoides de la fosa posterior están relacionadas con la hidrocefalia obstructiva, el efecto masa y la presión intracraneal elevada; además, los pacientes pueden presentar dolor de cabeza, náuseas, vómitos, papiledema, signos cerebelosos como ataxia y dismetría, convulsiones, toma de nervios craneales (generalmente de los nervios 6 y 7), bradicardia e hipertensión. En el líquido cerebroespinal se observa al inicio pleocitocis polimorfonuclear con hiperproteinorraquia e hipogluorraquia y luego aparece la pleocitosis que es con frecuencia linfocitaria. Los cultivos de líquido cerebroespinal por lo general son negativos. ^(4,8)

La meningitis aséptica es una complicación frecuente tras la resección tumoral, en especial cuando no ha sido completa; esta enfermedad tiene particular importancia cuando está asociada a la ruptura espontánea del quiste o durante la manipulación quirúrgica. La incidencia de meningitis aséptica es de 16 a 40 % en el posoperatorio;

la misma puede presentarse clínicamente como episodios de 3 a 4 días de duración, y se caracterizan por cefalea súbita, rigidez de nuca y con frecuencia acompañados de fiebre y vómitos; estos episodios se repiten periódicamente, con intervalos asintomáticos. ^(4,8)

El diagnóstico de la lesión en este caso se realizó inicialmente con estudios de tomografía simple de cráneo, seguida del estudio contrastado y de opacificación vascular para evaluar la vascularización del mismo. En una segunda etapa del diagnóstico se realizó la resonancia magnética nuclear, donde se observó una lesión redondeada, bien delimitada, homogénea, con bordes festoneados, poca captación de contraste sin vascularización importante.

Dentro de los estudios radiológicos, los hallazgos típicos de imagen por tomografía incluyen una masa redonda o lobulada, con densidad similar a la del líquido cefalorraquídeo; la masa puede tener un margen festoneado, que, cuando está presente, puede ser característico. Rara vez, se puede encontrar una variante conocida como un epidermoide "denso", que se presenta hiperdenso de forma uniforme; esto es probablemente el resultado de un alto contenido proteico o de saponificación de los desechos descamados hacia el interior del quiste, y de la presencia de calcio. Se ha reportado calcificación en aproximadamente el 10 % de los epidermoides intracraneales. ⁽⁶⁾

La resonancia magnética nuclear (RMN) se ha convertido en un elemento fundamental en el diagnóstico de los tumores dermoides. En estas imágenes, debido a su naturaleza avascular y su composición con colesterol en un estado cristalino sólido y a la presencia de keratina, los mismos, por lo general, tienen baja intensidad de señal en las imágenes potenciadas en T1, alta intensidad de señal en las imágenes potenciadas en T2, sin captación de contraste. Sin embargo, se han demostrado varios patrones de intensidad de señal, con reportes que van desde hipo hasta hiperintensidad, tanto en las imágenes potenciadas en T1 como en T2:

- El tumor puede ser un epidermoide blanco, con valores de T1 cortos y atenuación grasa en la tomografía de cráneo. Por lo general son quísticos, con alto contenido de lípidos, que comprenden triglicéridos mixtos con residuos de ácidos grasos no saturados, sin colesterol.
- Puede mostrar hiperintensidad en las imágenes T1 y T2, causado por un contenido semilíquido del quiste, con alto contenido proteico.
- También puede presentar alta intensidad de señal en las imágenes potenciadas en T1 y baja intensidad de señal en las imágenes potenciadas en T2, causadas por un contenido más grueso, de características mucosas, con una combinación de alto contenido proteico y alta viscosidad, que es similar a la descrita en secreciones nasales crónicas.
- Un tumor epidermoide puede mostrar baja intensidad de señal en las imágenes potenciadas tanto en T1 como en T2, con una composición habitual de detritos epitelial, cristales de colesterol y queratina.

Con frecuencia presentan algún grado de heterogeneidad que se observa mejor en las imágenes con densidad protónica y *flair*, lo que puede diferenciar estos tumores de los quistes aracnoideos, a los que se pueden llegar a parecer mucho. La resonancia magnética nuclear también puede mostrar márgenes crenados que se extienden hacia las cisternas o cisuras adyacentes, características que no se asocian con quistes aracnoideos. Las lesiones, por lo general, no captan contraste y cuando lo hacen, es mínimo y periférico. ⁽⁶⁾

Bolaños, et al. ⁽²⁾ recomiendan la resonancia magnética de difusión ponderada (RNM-DW) para hacer tanto el diagnóstico inicial como el seguimiento posquirúrgico de los quistes epidermoides por ser más fidedigna en el momento de mostrar el crecimiento progresivo del tumor y detección en etapas iniciales, cuando la masa es muy pequeña. Al hacer el seguimiento con TAC la cavidad de resección quirúrgica repleta de líquido cefalorraquídeo puede ser falsamente interpretada como recidiva tumoral.

Los avances en los estudios de neuroimagen para el diagnóstico de los tumores cerebrales han demostrado la existencia de tumores primarios múltiples con un origen histológico diferente. Se ha reportado en la literatura la coexistencia de quistes epidermoides con meningiomas, adenomas hipofisarios, craneofaringiomas, gliomas, etc. Estas asociaciones son raras y su explicación no está aclarada y algunos consideran que es solo una coincidencia y otros sugieren la activación de factores oncogénicos locales. ^(9,10) Sin embargo, en los últimos años las técnicas de Medicina Nuclear (PET y SPECT) y nuevas técnicas avanzadas de IRM (perfusión, difusión, tensor de difusión-tractografía, resonancia magnética funcional) aportan una información complementaria a las imágenes convencionales, que es de gran importancia en la caracterización, planificación terapéutica y diagnóstico diferencial de los tumores cerebrales. ⁽⁶⁾

El tratamiento de elección es la resección quirúrgica completa de la lesión, con resección total de la cápsula para evitar el derrame del contenido quístico y su contacto con el espacio subaracnoideo. Aunque los quistes epidermoides se consideran neoplasias de carácter benigno, se han reportado casos de transformación maligna, aún muchos años después de la resección quirúrgica. ⁽²⁾

En este caso en un primer tiempo se realizó el tratamiento de la hidrocefalia a través de la colocación de un sistema derivativo ventrículo peritoneal, de media presión, unidireccional. Para tomar esta decisión terapéutica se consideró una mayor seguridad para el paciente y mayor facilidad para realizar, en un segundo momento, la resección de la lesión al disminuir la hipertensión dentro de la fosa posterior. La craneotomía suboccipital de línea media permitió un acceso adecuado y la resección en bloque del quiste a través de su plano de clivaje y cápsula, sin complejidad durante la disección y sin complicaciones transoperatorias. Al terminar la cirugía se comprobó el restablecimiento de la circulación de líquido cefalorraquídeo. El paciente tuvo una evolución favorable. El estudio de resonancia magnética de cráneo simple en el posoperatorio evidenció la ausencia del quiste y de hidrocefalia. Se mantiene su seguimiento en consulta externa, el paciente está asintomático y retornó a su vida habitual.

En los casos de hidrocefalia asociada, se pueden tener en cuenta diferentes opciones antes o durante el abordaje del tumor. Dentro de ellos se encuentran la derivación endoscópica a través de la fenestración del piso del tercer ventrículo y la derivación ventrículo peritoneal; ambos con el objetivo de tratar la hidrocefalia y disminuir la presión dentro de la fosa posterior, lo que facilita la resección del tumor. Puede considerarse no derivar previamente y realizar la resección directa de la lesión, que es la causa de la hidrocefalia y colocar una derivación al exterior como mínimo 24 h. Los autores de este trabajo optaron por derivar en un primer momento, lo que nos ofreció más seguridad durante la resección del tumor y en el posoperatorio.

Existe discrepancia entre algunos autores en cuanto a si la resección debe ser total o subtotal. Por una parte, la resección total de la cápsula puede ocasionar déficit debido a la lesión del piso del cuarto ventrículo. Sin embargo, la resección subtotal puede resultar en recidiva y concluir en diversos grados de incapacidad. El parámetro más

importante es el grado de adherencia de la cápsula hacia las estructuras encefálicas. Se ha mencionado que una resección parcial puede ser un factor de riesgo elevado para el desarrollo de meningitis aséptica, sin embargo, el uso de esteroides durante y después de la cirugía reduce el riesgo. El seguimiento posquirúrgico debe ser por un periodo largo. No se ha determinado el tiempo exacto ya que los tumores epidermoides son de crecimiento lento y los residuales pequeños se pueden confundir con el líquido cefalorraquídeo en la tomografía computarizada y en la resonancia magnética. Hay reportes de seguimiento hasta por más de 20 años. ^(4,5)

El diagnóstico definitivo se obtuvo con el estudio histopatológico cuyas características se corresponden con lo descrito en la literatura. Microscópicamente, la pared de los quistes epidermoides compuesta por una capa de epitelio escamoso estratificado sin vascularización. El contenido del quiste se deriva de las células escamosas descamadas, compuestas principalmente de keratina en capas concéntricas y colesterol en estado cristalino sólido. ⁽⁶⁾

Por lo general los quistes epidermoides si son resecados completamente tiene un buen pronóstico. La mortalidad y la morbilidad aumentan si se produce meningitis o si hay abscesos cerebelosos asociados. En el caso reportado no ocurrió complicación alguna. ^(2,4,8,10)

CONCLUSIONES

Los tumores epidermoides no son frecuentes dentro del sistema ventricular, de allí la novedad del caso que se muestra. La forma de presentación clínica depende de la localización de la lesión, predominan en la línea media por lo que se asocian a síndromes de hipertensión endocraneana sin signos focales. La resonancia magnética ayuda al diagnóstico que se confirma con el estudio histopatológico. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica completa que asegura la curación del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz-Romero Paz RF, Balhem Martin CM, Revuelta Gutiérrez R, Vales Hidalgo LO, Hinojosa González R, Barges Col J. Quistes epidermoides del ángulo ponto cerebeloso. Arch Neuroc (Mex) [Internet]. 2009 [citado 20 Dic 2020];14(2):85-93. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2009/ane092b.pdf>
2. Bolaños Bravo HJ, Jina Paola BO. Quiste frontotemporal en un hombre de 78 años: reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev Méd Risaralda [Internet]. 2017 [citado 20 Dic 2020];23(1):61-63. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v23n2/v23n2a11.pdf>
3. Balasundaram P, Garg A, Khanna G. Evolution of epidermoid cyst into dermoid cyst: embryological explanation and radiological- pathological correlation. Neuroradiol J [Internet]. 2019 [cited 2020 Dec 20];32(2):92-97. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6410456/>
4. Rubino F, Aguilera S, Campbell JI, Mural M, Salas E, Cersosimo TA. Abordaje puramente endoscópico supracerebeloso infratentorial para quiste epidermoide en tercer ventrículo. Surg Neurol Int [Internet]. 2019 [citado 20 Dec 2020];10(Suppl1):21-25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7159061/pdf/SNI-10-S21.pdf>
5. MacMahom P, Labak CM, Martin-Bach SE, Issawi A, Velpula K, Tsung AJ. Glioblastoma formation in a recurrent intracranial epidermoid cyst: a case report. CNS Oncol [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 20];7(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6331695/pdf/cns-07-25.pdf>
6. McCormack EP, Cappuzo JM, Litvack Z, Almira Suárez MI, Sherman JS. Supraselar epidermoid cyst originating from the infundibulum: case report and literature review. Cureus [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 20];10(8):2-15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6263494/pdf/cureus-0010-00000003226.pdf>
7. Varela Hernández A, Herrera Astudiño P, Martínez Terreu C, Torres Aravena R, Orellana Cortez F, Muñoz Gajardo F, et al. Presentación sincrónica de tumor epidermoides intracraneal y absceso cerebral. Rev Chil Neurocirugía [Internet]. 2016 [citado 20 Dic 2020]; 42:128-132. Disponible en: https://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v42_n2_2016/varela_p128_v42n2_2016.pdf
8. Wang Y, Yan W, Wu Q, Chen G, Zhang J. The implication of tumor biomarker CA19-9 in the diagnosis of intracranial epidermoid cyst. Oncotarget [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 20];8(2):2164-2170. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5356789/pdf/oncotarget-08-2164.pdf>
9. Kawabe K, Nakayana Y, Jimbo Y, Usada H, Toyoshima Y, Kawaguchi T. Primary intracranial malignant epidermoid with multiple metastases in internal organs: a rare autopsy case. NMC Case Rep J [Internet]. 2020 Jan [cited 2020 Dec 20];7(1):29-34. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6957775/pdf/nmccrj-7-29.pdf>
10. Hoang VT, Trinh CT, Nguyen CH, Chansomphou V, Chansomphou V, et al. Overview of epidermoid cyst. Eur J Radiol Open [Internet]. 2019 [cited 2020 Dec 20];6:291-301. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6732711/pdf/main.pdf>

Conflicto de interés

No existe conflicto de interés en esta investigación.

Recibido: 04/05/2021

Aprobado: 20/09/2021



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)