

HOSPITAL UNIVERSITARIO  
"CAPITÁN ROBERTO RODRÍGUEZ"  
MORÓN

Resección neuroendoscópica de tumores intracraneales. Informe de nuestros primeros casos.

Neuroendoscopic resection of intracranial tumors. Ours first cases report.

Ángel J. Lacerda Gallardo (1), Julio A. Díaz Agramonte (2), Julio C. Martín Pardo (2), Daiyan Martín Chaviano (3), Yaíma Mirabal García (3), Johanna Quintana Sáez (3).

#### RESUMEN

Se realiza un estudio de serie de casos a partir de 8 pacientes con tumores malignos y benignos intracraneales, en los que la resección fue guiada por endoscopia en toda su extensión. Se observó con mayor frecuencia la presencia de tumores parenquimatosos con componentes quísticos supra e infratentoriales. Los otros tumores abordados fueron dos macroadenomas hipofisarios, uno tipo B y otro tipo C de la clasificación de Hardy. No se presentaron complicaciones inherentes al procedimiento endoscópico. La mitad de los pacientes presentaron resultados considerados como excelentes, en tres de ellos fueron buenos y un sólo paciente mostró un resultado regular. Consideramos que la resección de gliomas cerebrales guiada por endoscopia puede ser una opción quirúrgica en estos enfermos.

Palabras clave: NEUROENDOSCOPÍA, TUMORES INTRACRANEALES.

1. Doctor en Ciencias Médicas, especialista de 2do Grado en Neurocirugía. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar.
2. Especialista de 1er Grado en Neurocirugía. Profesor Instructor.
3. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Residente de 1er año en Neurocirugía.

#### INTRODUCCIÓN

Los tumores del sistema nervioso central son una importante causa de morbilidad y mortalidad en el mundo. Se considera que en Estados Unidos de América se presentan 18 000 nuevos casos de tumores cerebrales cada año, más de la mitad de los cuales son gliomas de alto grado de malignidad los que tienen un comportamiento biológico muy agresivo, con una alta incidencia de recidivas y un tiempo de sobrevida promedio que fluctúa entre uno y tres años después del diagnóstico (1). Los tumores con bajo grado de malignidad aunque tienen un supuesto mejor pronóstico, entre el 50-75% de los pacientes mueren a causa de su enfermedad, con un promedio de sobrevida entre cinco y 10 años, con un estimado de sobrevida de 10 años entre 5 y 50% de los casos (1), es por todo ello que la comunidad científica actual no ha encontrado aún una solución definitiva para esta enfermedad, por lo que con todos los esfuerzos que podamos hacer para mejorar la calidad de vida de estos enfermos, todavía quedaremos en deuda con ellos por algunos años más.

La incorporación de las técnicas endoscópicas a la cirugía del sistema nervioso central en la provincia de Ciego de Ávila desde el año 2009, además de representar un salto en la calidad de la atención médica a la población, ha ayudado a comprender mejor los abordajes mínimamente invasivos, que emplean micro corredores quirúrgicos creados por el cirujano y el instrumento, los que paradójicamente ofrecen una igual o mejor visualización del blanco quirúrgico, al compararlos con procedimientos usados convencionalmente hasta este momento.

El concepto de cirugía mínimamente invasiva o mínimamente disruptiva, resulta de gran utilidad en la neurocirugía contemporánea, aunque la resección de tumores malignos en los hemisferios cerebrales por técnicas neuroendoscópicas, no ha tenido el mismo impacto que el obtenido con la neuroendoscopia ventricular o de la región selar (2), no obstante a esto, el empleo del endoscopio para asegurar el mayor grado de resección posible, explorar el área quirúrgica o para realizar

resecciones totalmente guiadas por endoscopia en tumores cerebrales, sobre todo con componentes quísticos asociados o totalmente quísticos, muestra resultados alentadores. En este trabajo se informa sobre una serie de casos con tumores benignos y malignos intracraneales, paraventriculares o extracerebrales, que fueron tratados quirúrgicamente con procedimientos endoscópicos.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de todos los enfermos admitidos en el servicio de neurocirugía del hospital universitario "Capitán Roberto Rodríguez", de la ciudad de Morón, en la provincia de Ciego de Ávila, en el período comprendido entre enero del 2009 y julio del 2011, que presentaron un diagnóstico de tumor intracraneal y que el procedimiento quirúrgico utilizado para su tratamiento fuera totalmente endoscópico o asistido por endoscopia.

El instrumental estuvo constituido por cistoscopios rígidos de 3 y 4 mm de grosor, portadores de lentes dispuestos a 0,12 y 45 grados, los cuales fueron acoplados a una torre de cirugía video asistida de la firma Karl Storz, así como instrumental microquirúrgico y de uso endoscópico diseñado para tales intervenciones (Figura No.1).

En los tumores quísticos el procedimiento quirúrgico usado fue la microcirugía endoscópica coaxial, en la que el sistema de lentes y los canales de trabajo se integraron, orientaron y desplazaron en el mismo eje. En los tumores sólidos intraparenquimatosos y en aquellos ubicados en espacios intracraneales extra cerebrales, el método usado fue la microcirugía endoscópica no coaxial, en la que el endoscopio reemplazó al microscopio y el instrumental microquirúrgico se utilizó a través del corredor creado por el propio endoscopio (3).

El diagnóstico imagenológico se obtuvo a través de la tomografía axial computarizada simple y contrastada de cráneo y con la resonancia magnética nuclear. En todos los casos se obtuvieron variables socio demográficas y relacionadas con la enfermedad como fueron localización de la lesión, presencia de componente quístico, volumen de la lesión, técnica utilizada, grado de resección, complicaciones y resultados entre otras.

El grado de resección tumoral fue dividido en tres grupos, Grado I: resección total, Grado II: resección parcial y Grado III: descompresión interna o drenaje del quiste y biopsia.

Los resultados fueron considerados como, Excelentes: cuando se logró la resección total y desaparición de la mayoría de los síntomas clínicos, Buenos: resección parcial y desaparición de los síntomas, Regular: resección parcial y persistencia de los síntomas, empeoramiento de estos o adición de morbilidad quirúrgica y Malos: se consideraron los pacientes fallecidos.

Los datos fueron obtenidos de los expedientes clínicos durante el ingreso y el seguimiento post operatorio, los que fueron vertidos en un libro de recogida de datos creado por los autores. Los resultados se exponen en tablas y gráficos para su mejor comprensión.

## RESULTADOS

De los ocho pacientes que fueron intervenidos, seis (75%) fueron masculinos y el resto femeninos, con una edad promedio de 53 años.

Se observaron con mayor frecuencia los tumores parenquimatosos con componentes quísticos supra e infratentoriales (75%), cinco supratentoriales (62,5%) (tres glioblastomas multiformes y dos astrocitomas pilocíticos) y uno infratentorial (12,5%) (Glioblastoma multiforme). Los otros tumores abordados fueron dos macroadenomas hipofisarios (25%), uno tipo B y otro tipo C de la clasificación de Hardy (4).

En cuatro enfermos (50%) se logró una resección total del tumor, en tres (37,5%) una resección parcial y en uno (12,5%) se drenó el quiste y se tomó una muestra para biopsia.

No se presentaron complicaciones inherentes al procedimiento endoscópico.

Cuatro pacientes mostraron resultados excelentes (50%), tres buenos (37,5%), uno regular (12,5%) y ninguno fue clasificado con malos resultados.

## DISCUSIÓN

Los procedimientos micro quirúrgicos convencionales para la resección de tumores benignos y malignos, quísticos, con componentes quísticos o sólidos en la cavidad craneal, implican la realización de colgajos osteomiocutáneos que generalmente se extienden por fuera de los

márgenes que ocupa la lesión y requieren de corredores que faciliten una macrodisrupción tisular que garantice la visualización de la lesión y su adecuada extirpación.

El grado de resección como factor pronóstico en los tumores malignos cerebrales es un tema controversial, porque aunque algunos lo relacionan directamente con el tiempo de supervivencia, realmente con excepción de los tumores grado I de la clasificación de la Organización Mundial de la Salud, es difícil obtener la curación total de los gliomas solo con cirugía, independientemente del volumen de la resección y la mayoría de los enfermos experimentan algún grado de recidiva tumoral, sobre todo aquellos con grados III y IV de la Organización Mundial de la Salud (5-7), por lo que el uso de técnicas mínimamente invasivas, con mínima disrupción cerebral que garanticen una resección tumoral adecuada, pudiera ser una opción más en el armamentario terapéutico de estos pacientes.

El reciente pero vertiginoso desarrollo de las técnicas neuroendoscópicas ha ofrecido una alternativa a los procedimientos microquirúrgicos convencionales para tratar algunas lesiones intraparenquimatosas profundas. En el caso de los tumores cerebrales, el uso de la endoscopia se ha basado en la observación de las limitaciones, todavía no resueltas que presenta la esterotaxia en la toma de biopsias de tumores profundos. A pesar de la amplia aceptación de esta técnica, en ella el cirujano no observa directamente el trayecto de los instrumentos esterotácticos, tampoco de la lesión y los sangrados son difíciles de diagnosticar y de resolver, situación que ha sido resuelta con la combinación de procedimientos neuroendoscópicos guiados por esterotaxia (3, 9).

En esta pequeña serie la aplicación de la endoscopia nos ha permitido conocer una nueva dimensión de la enfermedad, ver la lesión desde su interior, sobre todo en los tumores quísticos (Figura No. 2), a diferencia de los procedimientos convencionales que el tumor se aborda solo desde su capsula o superficie exterior hacia su núcleo, con una mala definición de las estructuras vasculares y las zonas limítrofes con el parénquima normal, porque en la microcirugía la visión obtenida con el microscopio es bidimensional a diferencia de la obtenida con el endoscopio, que es tridimensional. Con el endoscopio se puede explorar el lecho quirúrgico en toda su extensión, lo que garantiza una adecuada hemostasia y apreciar restos tumorales situados en la profundidad del campo quirúrgico (Figura No. 3). El colgajo osteomiocutáneo en estos procedimientos queda reducido a una pequeña incisión cutánea y una pequeña trepanación simple o ampliada, en contraposición a los grandes abordajes requeridos en muchas de las craneotomías convencionales. La disrupción cerebral con el endoscopio es ínfima si se compara con las corticotomías y los cráteres creados por los distractores en la cirugía convencional.

## CONCLUSIONES

La resección endoscópica de tumores intracerebrales puede representar una opción quirúrgica en casos seleccionados con esta enfermedad.

## ABSTRACT

A study of series case from 8 patients with malignant and benign intracranial tumors, in which the resection was guided by endoscopy. The presence of parenchymal tumors with supra and infratentorial cystic component was observed most frequently. The other tumors were two hypophyseal macroadenomas, one type B and another type C of Hardy classification. Inherent complications to the endoscopic procedure did not appear. Half of patients presented excellent results, three of them were good and only one patient showed a regular result. It considered that the resection of brain gliomas guided by endoscopy can be a surgical option in these patients.

Key words: NEUROENDOSCOPY, INTRACRANIAL TUMORS.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanai N, Berger MS. Operative techniques for gliomas and the value of extent of resection. *Neurotherapeutics*. 2009; 6: 478-486.
2. Oh DS, Black PM. Minimally Invasive treatment for brain tumors. In: Proctor MR, Black PM, editors. *Minimally invasive neurosurgery*. New Jersey: Humana Press; 2005. p. 345-354.
3. De Alencastro LC, De Alencastro LF. Tratamiento endoscópico de lesiones intraparenquimatosas. In: Gagliardi C, Fernández Molina G, Cuello LM, editors. *Técnicas actuales en neurocirugía endoscópica*. Buenos Aires: Ediciones de la Guadalupe; 2007. p. 187-196.

4. Hardy J. Transsphenoidal microsurgery of the normal and pathological pituitary. Clin Neurosurg. 1969; 16: 185-217.
5. Grant R. Biopsy versus resection for malignant glioma (review). Cochrane Database Syst Rev. 2006.
6. Sanai N, Berger MS. Glioma extent of resection and its impact on patient outcome. Neurosurgery. 2008; 62:753-764.
7. Keles GE, Chang EF, Lamborn KR. Volumetric extent of resection and residual contrast enhancement on initial surgery as predictors of outcome in adult patients with hemispheric anaplastic astrocytoma. J Neurosurg. 2006; 105:34-40.
8. Yeh SA, Ho JT, Lui CC. Treatment outcomes and prognostic factors in patients with supratentorial low-grade gliomas. Br J Radiol. 2005; 78:230-235.
9. Tirakotai W, Bozinov O, Sure U, Riegel T, Bertalanffy H, Hellwig D. The evolution of stereotactic guidance in neuroendoscopy. Childs Nerv Syst. 2004; 20:790-795.

## ANEXOS

Figura No. 1. Instrumental usado en la presente serie. a) Torre endoscópica de la Karl Storz. b) Cistoscopios e instrumental endoscópico utilizado.



a)



b)

Figura No. 2. Serie de imágenes de paciente con tumor quístico parietal derecho. a) Imagen de TAC contrastada preoperatoria. b) Imagen de TAC postoperatoria. c) Imagen de la cavidad quística vista en su interior con el endoscopio.

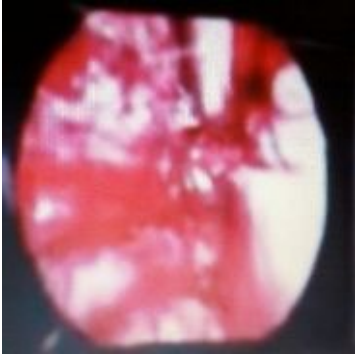


a)

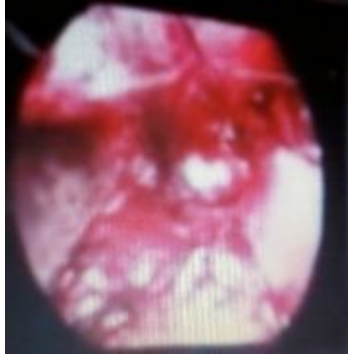
b)

c)

Figura No. 3. Serie de imágenes de paciente con un glioblastoma multiforme quístico operado. a) Microcráter en la corteza cerebral creado con el endoscopio. b) Se aprecia el nódulo tumoral en el fondo de la foto una vez drenado el contenido quístico. c) Se aprecia la pinza pituitaria con la que se realiza la extracción del tumor. d) Imagen de TAC preoperatoria. e) Imagen de TAC postoperatoria que muestra resección parcial de la lesión.



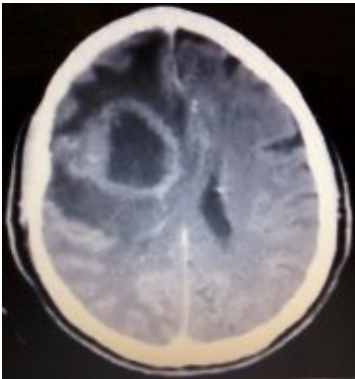
**a)**



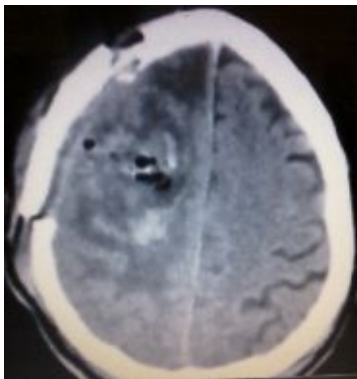
**b)**



**c)**



**d)**



**e)**