Artículos originales

# Resultado de la cirugía a pacientes con tumor cerebral en Cienfuegos

# Result of Surgery to Patients with Brain Tumor in Cienfuegos

Jorge Luis Acevedo Cardoso[1] Samuel Sánchez Sánchez[1] Yoniel Suárez Guerrero[1] Tamara García Alfonso de Armas[1] Wendy Gómez Menéndez[2]

[1] Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100
[2] Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100

**Cómo citar este artículo:**
Acevedo-Cardoso J, Sánchez-Sánchez S, Suárez-Guerrero Y, García-Alfonso-de-Armas T, Gómez-Menéndez W. Resultado de la cirugía a pacientes con tumor cerebral en Cienfuegos. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2017 [citado 2026 Nov 13]; 7(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/532

## Resumen

**Fundamento:** los tumores cerebrales causan elevada mortalidad, disminución de la calidad de vida e impactan de forma negativa en la salud familiar.
**Objetivo**: describir los resultados de las intervenciones quirúrgicas a pacientes con tumores cerebrales en Cienfuegos entre enero de 2012 y diciembre de 2015.
**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima de Cienfuegos que abarcó el período entre enero de 2012 y diciembre de 2015. El universo estuvo constituido por 53 pacientes. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, antecedentes de enfermedades crónicas, antecedentes de neoplasia de otra localización, síndrome de inicio, localización anatómica según estudio imagenológico realizado, grado de citorreducción macroscópica, Escala de Karnofsky, tipo histológico del tumor, complicaciones postquirúrgicas y supervivencia a los seis meses de operados. El análisis se basó en estadísticas descriptivas e inferenciales.
**Resultados:** existió un ligero predominio del sexo femenino sobre el masculino. El 67,9 % de los pacientes no presentó comorbilidad asociada, el 45,3 % se inició como un síndrome de hipertensión endocraneana, el 81,9 % presentó localización supratentorial y al 73,6 % se le realizó citorreducción macroscópica total del tumor. El tipo histológico más frecuente fue el astrocitoma 34 %. Hubo una supervivencia de un 60,4 % a los seis meses y solo el 6,2 % de estos tuvo una calidad de vida inferior a 70 puntos según Escala de Karnofsky.
**Conclusión:** se asoció una mayor supervivencia al meningioma meningotelial, destacó la letalidad en astrocitomas grado IV y metástasis de pulmón. La complicación más frecuente y asociada a la mortalidad fue el empeoramiento neurológico postoperatorio.

**Palabras clave:** neoplasias encefálicas, procedimientos quirúrgicos operativos

## Abstract

**Foundation:** brain tumors cause high mortality, decrease in quality of life and impact negatively family health.
**Objective:** to describe the results of surgical interventions to patients with brain tumors in Cienfuegos between January 2012 and December 2015.
**Methods:** a cross-sectional descriptive study was carried out at the General University Hospital Dr. Gustavo Aldereguía Lima de Cienfuegos, covering the period between January 2012 and December 2015. The universe consisted of 53 patients. The variables studied were: age, sex, history of chronic diseases, history of neoplasia of another location, onset syndrome, anatomical location according to the imaging study performed, degree of macroscopic cytoreduction, Karnofsky scale, tumor type, postoperative complications and survival after six months of surgery. The analysis was based on descriptive and inferential statistics.
**Results:** there was a slight predominance of females over males. 67.9 % of the patients did not present associated comorbidity, 45.3 % started as an endocranial hypertension syndrome, 81.9 % had supratentorial localization and 73.6 % had total macroscopic tumor cytoreduction. The most frequent histological type was astrocytoma 34 %. There was a 60.4 % survival at six months and only 6.2 % had a quality of life lower than 70 points according to the Karnofsky Scale.
**Conclusion:** a greater survival was associated with meningothelial meningioma, emphasizing lethality in grade IV astrocytomas and lung metastasis. The most frequent and associated mortality complication was postoperative neurological deterioration.

**Key words:** brain neoplasms, surgical procedures operative

**Recibido: 2017-03-22 14:49:14**
**Aprobado: 2017-07-04 07:45:26**

**Correspondencia:** Jorge Luis Acevedo Cardoso. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. samuel92med@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La prevalencia de los tumores del sistema nervioso central (SNC) ha ido en aumento desde inicios del siglo XXI. Cada año en el mundo se diagnostican entre 4,8 y 10,6 tumores primarios del SNC por cada 100 000 habitantes. Estas patologías representan el 1 % de todas las neoplasias, sin embargo generan el 2,5 % de la mortalidad por cáncer. Constituyen la segunda causa de muerte en menores de 15 años y la tercera entre 15 y 34 años. En Cuba se ubican como la decimotercera causa de muerte por cáncer, con cifras de 5,8 por cada 100 000 habitantes.[1-5]

La presentación clínica de los tumores cerebrales es variable, incluye: cefalea, crisis epilépticas, hemiplejías, síntomas gastrointestinales, cambios en la visión, la personalidad, el estado de ánimo, la capacidad mental y la concentración; todo en relación con el sitio anatómico donde se encuentre la lesión. El diagnóstico diferencial debe hacerse con otras lesiones que ocupan espacio como los abscesos y malformaciones arterio-venosas. Sin embargo, para el diagnóstico, decisión terapéutica y seguimiento de los pacientes son imprescindibles los estudios de imagen. La prueba de oro continúa siendo el estudio anatomopatológico. El tratamiento consiste básicamente en la mayor exéresis posible del tumor, seguida generalmente de radioterapia y/o quimioterapia. La calidad de vida de estos pacientes después de recibir el tratamiento se puede medir a través de la *Escala Karnofsky* (Anexo 1), forma típica de valorar la capacidad de realizar tareas rutinarias en pacientes con cáncer.

A pesar de los notables avances en ciencias como la neuroimagenología, neuroncología, neurointensivismo, equipos y procedimientos quirúrgicos, la mortalidad de estas lesiones es alta; influyen en ella factores relacionados con el enfermo (edad, inmunidad y estado neurológico), la patología (origen, tipo histológico, localización) y el tratamiento médico-quirúrgico que reciba. Continúan siendo causa de elevada mortalidad en los servicios de neurología y neurocirugía, provocan una disminución de la calidad de vida en los enfermos e impactan de forma negativa en la salud familiar, además de generar importantes costes económicos.

En Cienfuegos no existen estudios relacionados con la mortalidad de los tumores cerebrales, ni sobre la calidad de vida de los pacientes aquejados de esta enfermedad. Este estudio puede constituir un medio de profundización en el tema. A partir de los conocimientos que permitiría aportar sobre la situación clínico-epidemiológica en la provincia se podrían modificar los protocolos existentes en los servicios hospitalarios de Cienfuegos. Incita también a la elaboración de una estrategia conjunta en el enfrentamiento a la problemática. El objetivo de este estudio es describir los resultados de las intervenciones quirúrgicas en pacientes con tumores cerebrales en Cienfuegos entre enero de 2012 y diciembre de 2015.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de serie de casos en el Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima en el período comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2015.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes con diagnóstico de tumor cerebral que recibieron cirugía (N=53). Se incluyeron en el estudio todos los pacientes operados de tumor cerebral en Cienfuegos durante el período de estudio, cuyas historias clínicas y documentación necesaria a los fines de la investigación se hallaban completas.

Las variables estudiadas fueron: edad (se trabajó primero por la media y la desviación estándar y luego por grupos decenales según años cumplidos), el sexo (categorizado en: masculino y femenino, según sexo biológico de las personas), antecedentes de enfermedades crónicas (según lo referido por el paciente o familiares, plasmado luego en la historia clínica), antecedentes de neoplasia de otra localización (categorizado en: mama, pulmón o piel según diagnóstico histopatológico confirmado), síndrome de inicio (categorizado según forma de presentación clínica al ingreso en: síndrome de hipertensión endocraneana, síndrome convulsivo, síndrome hemipléjico u otro), localización anatómica según estudio imagenológico realizado (categorizado en: suparatentorial, infratentorial derecho o izquierdo, intraventricular), grado de citorreducción macroscópica (categorizado en total, subtotal, parcial y biopsia, según *Greenberg*), Escala de *Karnofsky* (Ver anexo 1), aplicada en el preoperatorio y en consulta de los seis meses), tipo histológico del tumor (categorizado según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en astrocitomas, meningiomas, metástasis,

oligodendrogliomas, según informe del departamento de anatomía patológica del Hospital, complicaciones postquirúrgicas (recogido el dato de la historia clínica, categorizado en: sepsis de la herida, neumonía nosocomial, empeoramiento neurológico, otro) y supervivencia a los seis meses de operados (según seguimiento hospitalario y en consulta de los pacientes).

Para la recolección de la información se elaboró una planilla, los datos fueron almacenados y procesados en el paquete estadístico SPSS versión 18.0 para Windows. Los datos se presentan mediante tablas y gráficos, se utilizaron estadígrafos descriptivos como: la media, la desviación estándar (DS), la frecuencia absoluta (FA), relativa (FR), y porcientos (%). Se aplicó la prueba Chi cuadrado para variables cualitativas. Se trabajó con un intervalo de confianza (IC) de 95 %.

La investigación se llevó a cabo tras la discusión y aprobación por el consejo científico y el comité de ética de la Institución. Hubo un estricto cumplimiento de los principios bioéticos, así como del reglamento que rige el manejo de las historias clínicas en el centro.

Es necesario considerar una serie de limitaciones importantes de esta investigación: en primer lugar, la recolección de datos dependió en gran medida de la información obtenida de la historia clínica de cada paciente, la población objeto de estudio fue pequeña, las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas por diferentes cirujanos y el centro donde se realizó el estudio no dispuso de marcadores ni microscopio óptico para la resección de la totalidad de los tumores.

## RESULTADOS

En el grupo etáreo 50-59 años se agrupó el mayor número de casos (16). La media de la edad del estudio fue de 52,25 con una desviación típica de ±13,0 años, el valor mínimo fue 22 y el máximo de 74. El sexo femenino predominó sobre el masculino con 31 casos, para un 58,4 %. No tenían comorbilidad asociada 36 pacientes. La enfermedad crónica que más se presentó en la serie fue la hipertensión arterial (HTA) con 7 pacientes, para un 13,2 %. Además, 11 operados tenían metástasis cerebrales, el origen más frecuente de estos fue el pulmón. La forma que predominó fue el síndrome de hipertensión endocraneana en 24 pacientes, representó el 45,3 % de la población. La localización supratentorial derecha fue mayor, estuvo presente en 24 individuos, para un 54,7 %. La citorreducción macroscópica total fue empleada en 39 casos, para un 73,6 %. La mortalidad a los seis meses de operados fue de 39,6 %.

Se asoció con la supervivencia: el grado total de citorreducción macroscópica (P=0,01) y no presentar cáncer primario de otra localización (P=0,01), mientras que con la letalidad se asoció: la biopsia como grado de citorreducción (P=0,01) y el cáncer de pulmón (P=0,02). No presentaron asociación: la edad, la presentación clínica, la comorbilidad o la localización (P>0,05 en todos los casos). (Tabla 1).

**Tabla 1.** Relación de las características generales clínico-epidemiológicas y la supervivencia de los pacientes operados de tumor cerebral

| Variable | | Vivos (n=32) | | Fallecidos (n=21) | | Total (N=53) | | $X^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | No | % | No | % | No | % | | |
| Edad | 20-29 | 1 | 3,1 | 2 | 9,5 | **3** | **5,7** | 0,97 | 0,32 |
| | 30-39 | 4 | 12,5 | 0 | 0 | **4** | **7,5** | 2,84 | 0,09 |
| | 40-49 | 6 | 18,7 | 8 | 38,1 | **14** | **26,4** | 2,44 | 0,12 |
| | 50-59 | 11 | 34,4 | 5 | 23,8 | **16** | **30,2** | 0,85 | 0,36 |
| | 60-69 | 7 | 21,9 | 5 | 23,8 | **12** | **22,7** | 0,01 | 0,94 |
| | 70-79 | 3 | 9,4 | 1 | 4,8 | **4** | **7,5** | 0,39 | 0,53 |
| Sexo | Masculino | 13 | 40,6 | 9 | 42,9 | **22** | **41,5** | 0,03 | 0,87 |
| | Femenino | 19 | 59,4 | 12 | 57,1 | **31** | **58,5** | 0,03 | 0,87 |
| Comorbilidad | No | 18 | 56,2 | 18 | 85,7 | **36** | **67,9** | 5,05 | 0,03 |
| | HTA | 5 | 15,6 | 2 | 9,5 | **7** | **13,2** | 0,41 | 0,52 |
| | DM tipo II | 4 | 12,5 | 0 | 0 | **4** | **7,5** | - | - |
| | EPOC | 0 | 0 | 1 | 4,8 | **1** | **1,9** | 1,55 | 0,21 |
| | Cardiopatía isquémica | 3 | 9,4 | 0 | 0 | **3** | **5,7** | - | - |
| | Otro | 2 | 6,3 | 0 | 0 | **2** | **3,8** | - | - |
| Cáncer primario de otra localización | Pulmón | 1 | 3,1 | 5 | 23,8 | **6** | **11,3** | 5,40 | 0,02 |
| | Mama | 2 | 6,3 | 2 | 9,5 | **4** | **7,5** | 0,19 | 0,66 |
| | Melanoma | 0 | 0 | 1 | 4,8 | **1** | **1,9** | 1,55 | 0,21 |
| | No | 29 | 90,6 | 13 | 61,9 | **42** | **79,2** | 6,36 | 0,01 |
| Antecedentes tumor cerebral (recidiva) | Sí | 3 | 9,4 | 2 | 9,5 | **5** | **9,4** | 0,000 | 0,99 |
| | No | 29 | 90,6 | 19 | 90,5 | **48** | **90,6** | - | - |
| Forma de presentación clínica | Síndrome de hipertensión endocraneana | 12 | 37,5 | 12 | 57,1 | **24** | **45,3** | 1,97 | 0,16 |
| | Síndrome hemipléjico | 6 | 18,8 | 4 | 19,0 | **10** | **18,9** | 0,01 | 0,98 |
| | Síndrome convulsivo | 9 | 28,1 | 4 | 19,0 | **13** | **24,5** | 0,56 | 0,45 |
| | Otro | 5 | 15,6 | 1 | 4,8 | **6** | **11,3** | 1,49 | 0,22 |
| Localización imagenológica | Supratentorial derecha | 16 | 50,0 | 13 | 61,9 | **29** | **54,7** | 0,72 | 0,39 |
| | Supratentorial izquierda | 12 | 37,4 | 4 | 19,0 | **16** | **30,2** | 2,05 | 0,15 |
| | Infratentorial | 2 | 6,3 | 3 | 14,3 | **5** | **9,4** | 0,96 | 0,33 |
| | Intraventricular | 2 | 6,3 | 0 | 0 | **2** | **3,8** | - | - |
| | Supratentorial bilateral | 0 | 0 | 1 | 4,8 | **1** | **1,9** | 1,55 | 0,21 |
| Grado de citorreducción | Total | 28 | 87,5 | 11 | 52,4 | **39** | **73,6** | 8,04 | 0,01 |
| | Subtotal | 1 | 3,1 | 2 | 9,5 | **3** | **5,7** | 2,26 | 0,13 |
| | Biopsia | 3 | 9,4 | 8 | 38,1 | **11** | **20,7** | 6,36 | 0,01 |
| Sobrevida (seis meses) | Vivos | 32 | 100,0 | 0 | 0 | **32** | **60,4** | - | - |
| | Fallecidos | 0 | 0 | 21 | 100,0 | **21** | **39,6** | - | - |

gl=1p<0,05

El grupo de tumores más operados (si se suman los diferentes grados) fueron los astrocitomas, 18 pacientes (34 %); le siguieron en frecuencia los meningiomas meningoteliales (24,5 %) y las metástasis (20,7 %). Los 4 pacientes que presentaron astrocitoma grado IV y los 2 con oligodendroglioma de alto grado fallecieron, ambas patologías se asociaron con la letalidad, P=0,01 y P=0,04 respectivamente. El mayor número de fallecidos estuvo entre los aquejados de metástasis a SNC (carcinomas) con 8, para un 38,1 %, $X^2$=6,36 y P=0,01. La supervivencia entre los meningiomas meningoteliales fue la más alta, 11 pacientes (34,4 %),$X^2$=4,23 P=0,04. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Relación entre el tipo histológico de los tumores cerebrales y supervivencia a los seis meses de la cirugía

| Histología | Vivos | | Fallecidos | | Total | | $X^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| Astrocitoma GII | 7 | 21,9 | 2 | 9,5 | **9** | **17,0** | 1,37 | 0,24 |
| Astrocitoma GIII | 3 | 9,4 | 2 | 9,5 | **5** | **15,6** | 0,00 | 0,98 |
| Astrocitoma GIV | 0 | 0 | 4 | 19,0 | **4** | **7,5** | 6,59 | 0,01 |
| Carcinoma | 3 | 9,4 | 8 | 38,1 | **11** | **20,7** | 6,36 | 0,01 |
| Adenoma hipofisiario | 1 | 3,1 | 0 | 0 | **1** | **1,9** | - | - |
| Ependimoma | 2 | 6,2 | 0 | 0 | **2** | **3,8** | - | - |
| Meningioma atípico | 1 | 3,1 | 1 | 4,8 | **2** | **3,8** | 0,09 | 0,76 |
| Meningioma meningotelial | 11 | 34,4 | 2 | 9,5 | **13** | **24,5** | 4,23 | 0,04 |
| Neurinoma del VIII par | 2 | 6,2 | 0 | 0 | **2** | **3,8** | - | - |
| Oligodendro-glioma | 2 | 6,2 | 0 | 0 | **2** | **3,8** | - | - |
| Oligodendro-glioma de alto grado | 0 | 0 | 2 | 9,5 | **2** | **3,8** | 3,17 | - |
| **Total** | **n=32** | **100,0** | **n=21** | **100,0** | **N=53** | **100,0** | - | - |

gl=1 p<0,05

El total de fallecidos que presentaron complicaciones fue de 10 casos, para un 47,6 %. Las complicaciones más frecuentes fueron el empeoramiento neurológico con 9 casos para un 17,0 %; y la neumonía nosocomial 5 pacientes, para un 15,6 %. En el empeoramiento neurológico estuvo la mayor mortalidad con 7 casos (21,9%), $X^2$=6,59 P=0,01. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Relación entre las complicaciones de los pacientes operados de tumor cerebral y la supervivencia a los seis meses de la cirugía

| Complicaciones | Vivos | | Fallecidos | | Total | | $X^2$ | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % | N | % | | |
| No presentó | 23 | 71,9 | 11 | 52,3 | **34** | **64,1** | - | - |
| Sepsis de la herida quirúrgica | 0 | 0 | 1 | 4,8 | **1** | **1,9** | 1,55 | 0,21 |
| Empeoramiento neurológico | 2 | 6,2 | 7 | 21,9 | **9** | **17,0** | 6,59 | 0,01 |
| Diabetes insípida | 1 | 3,1 | 0 | 0 | **1** | **1,9** | - | - |
| Neumonía nosocomial | 3 | 9,4 | 2 | 9,5 | 5 | 15,6 | 0,00 | 0,99 |
| Insuficiencia renal aguda | 2 | 6,2 | 0 | 0 | 2 | 3,8 | - | - |
| Desequilibrio hidromineral | 1 | 3,1 | 0 | 0 | 1 | 1,9 | - | - |
| **Total** | **n=32** | **100,0** | **n=21** | **100,0** | **N=53** | **100,0** | - | - |

gl=1 p<0,05

El grupo más numeroso antes de recibir cirugía fue el de evaluación 80 (actividad normal con algunos síntomas), con 12 pacientes (38,7 %). Mientras en el postoperatorio el grupo más numeroso fue el evaluado de 90 (actividad normal, síntomas menores). De los 31 pacientes examinados, 23 mejoraron su calidad de vida con respecto a la evaluada en el preoperatorio (74,2 %), 8 continuaron igual (25,8 %) y solo 1 paciente empeoró (3,2 %). (Tabla 4).

**Tabla 4.** Comparación de la calidad de vida medida en el preoperatorio y postoperatorio a los seis meses según Escala de *Karnofsky* (modificada)

| Índice de Karnofsky | Preoperatorio | | Postoperatorio | |
|---|---|---|---|---|
| | N | % | N | % |
| 100 | 0 | 0 | 8 | 25,0 |
| 90 | 4 | 12,5 | 10 | 31,2 |
| 80 | 12 | 38,6 | 5 | 15,6 |
| 70 | 9 | 28,1 | 7 | 21,9 |
| 60 | 6 | 18,7 | 1 | 3,1 |
| 50 | 1 | 3,1 | 1 | 3,1 |
| **Total** | **N=32** | **100,0** | **N=32** | **100,0** |

## DISCUSIÓN

Según Goyenochea y cols. existen dos picos de incidencia de los tumores cerebrales en adultos, el primero entre los 20-25 años y el segundo después de los 60. La 6ta década de vida presenta la mayor incidencia y mortalidad (17,6 por cada 100 000 habitantes) en Cuba. Paradójicamente a lo mostrado en otras series de casos en la de este estudio (N=53) la incidencia fundamental estuvo entre los 40 y 49 años, la media de la edad fue de 52,25 años con una desviación típica de ±13,0 años (40-65), coincide con el grupo donde se localizaron la mayor cantidad de casos (50-59 años). El valor mínimo fue 22 y el máximo de 74 años.[2,5-8]

Los resultados de esta investigación muestran

que no existió asociación entre la mortalidad y la edad avanzada. Todo paciente con diagnóstico de tumor cerebral que cumplió con los criterios neuroquirúrgicos y dio su consentimiento fue sometido a cirugía. Pudiera deberse a características particulares de la población de Cienfuegos pues una serie anterior realizada por Rodríguez y cols. también presentó su incidencia más alta en ese grupo etario.[9]

El estudio del sexo no arrojó diferencias significativas entre uno u otro, con solo un discreto predominio del femenino. Series de casos como el *Central Brain Tumor Registre of the United States (CBTRUS)* (por sus siglas en inglés) recogen que la incidencia de los tumores cerebrales es ligeramente superior en hombres que en mujeres (1,3:1). En contraste con estos estudios nuestra razón mujeres-hombre fue de 1,4:1. Esta discrepancia podría atribuirse al tamaño pequeño de la población estudiada.[10]

La enfermedad crónica que más se presentó en la población estudiada fue la hipertensión arterial (HTA), le siguió la diabetes mellitus (DM) tipo II. Los resultados obtenidos en la serie son inferiores en el caso de la HTA y ligeramente superiores en la DM tipo II con respecto a la prevalencia que exhibe la provincia Cienfuegos. Esta discrepancia pudiera deberse en el caso de la HTA a que la media de la edad de la serie es inferior a la de los adultos de la provincia y en el caso de la DM tipo II al número superior de mujeres que hombres en el estudio.[1]

No hubo asociación de la mortalidad por tumor cerebral a ninguna de las enfermedades crónicas. Dentro de la bibliografía consultada tampoco se halló que entre las condiciones vinculadas a mayor riesgo de letalidad por tumor cerebral se encontraran las enfermedades cardíacas, respiratorias o endocrino-metabólicas.[11]

La cirugía debida a metástasis cerebrales según criterio de la mayoría de los neurocirujanos deben tener indicaciones muy precisas, las más empleadas y extendidas son las de *Pollock* modificadas, que establecen: número menor de 3, accesibles, supratentoriales en zonas no elocuentes, buen estado neurológico y enfermedad multisistémica estable; sin embargo otras fuentes contradicen estos planteamientos basados en el criterio de que la calidad de vida y el alargamiento de ella son las indicaciones más importantes de cualquier cirugía. Se basan entonces en el uso de la radiocirugía y la radiación holocraneana, medios que no están al alcance de los neurocirujanos de la provincia Cienfuegos.[12]

Los pacientes con metástasis de pulmón fueron los más operados, estos presentaron también la mayor mortalidad. Sin embargo, la significación clínica de la cirugía debida a metástasis no está dada por la mortalidad sino, como ya se analizó anteriormente, por el alargamiento de la vida del paciente y el alivio de los síntomas. Un estudio de 14 321 autopsias realizado por Caballero y cols. en el Hospital Luis Díaz Soto concluyó que el cáncer de pulmón fue sitio principal de origen de las metástasis cerebrales. Estos resultados concuerdan con reportes epidemiológicos como los del *Memorial Sloan-Kettering Cancer Center*, donde queda establecido que la mayoría de las metástasis a SNC tiene su origen en los melanomas, tumores altamente agresivos, metastizantes y por tanto letales cuando no se diagnostican precozmente, seguidos en frecuencia por el cáncer de pulmón que son a su vez las más sometidas a cirugía.[12,13]

Presentaron recidiva tumoral 5 pacientes (9,4 %). Kaye y Laws recogen como factores asociados con la recidiva al grado de resección, la localización anatómica, la histología y el grado de infiltración de los tejidos vecinos. A criterio de los autores, la principal causa de recurrencia fue el alto grado de malignidad de estos tumores (tres astrocitomas GIII y un meningioma atípico), además ninguno de estos pacientes recibió radioterapia o quimioterapia posterior a la cirugía y en Cienfuegos se emplea solamente la citorreducción macroscópica.[14]

El diagnóstico de tumor cerebral se apoya en la clínica, síntomas como cefalea, pérdida motora, convulsiones, vómitos, ataxia, constituyen un llamado de atención para el médico general. Es importante la remisión oportuna al especialista de estos casos. La forma de presentación clínica que predominó en esta serie fue el síndrome de hipertensión endocraneana (45,3 %). La sintomatología que refirieron estos pacientes incluyó: cefalea, acompañada de náuseas y/o vómitos y la mayoría de los pacientes al examen físico presentaron papiledema. Algunos tuvieron asociado una pérdida neurológica progresiva. La mayor mortalidad estuvo entre los que debutaron con un síndrome de hipertensión endocraneana (HTE), 12 casos, para un 57,1 %. Estos resultados están en correspondencia con prestigiosas series de casos como Youmans y cols. o la de Vaquero y col.[10,15]

Greenberg refiere que el síndrome de HTE se suele asociar con tumores supratentoriales, mientras las pérdidas neurológicas focales y ataxias con los infratentoriales; las convulsiones son síntomas precoces y por tanto mejoran el pronóstico quirúrgico. Los resultados de este estudio coinciden con las observaciones anteriores.[12]

La imagenología es imprescindible en el diagnóstico del tumor cerebral, es recomendable la realización de una tomografía axial computarizada (TAC) o resonancia magnética (RMN) ante la sospecha clínica, pues permite confirmar el diagnóstico, detectar otras enfermedades o complicaciones y ayudar en el pronóstico. Por este motivo se incluyó el análisis de los hallazgos imagenológicos en la investigación. Una limitación importante lo constituyó el no poder contar con similares estudios en cada paciente, motivado por los recursos de que disponía el hospital.[9,16]

La localización supratentorial fue la más frecuente (84,9 %), dichos resultados coinciden con estadísticas internacionales como las de la del *American Cancer Asosiation* y el *Central Brain Tumor Registry of the United States* (*CTBRUS)*. Estudios sobre tumores primarios realizados en Cuba como los de Rodríguez, García y Suero tuvieron resultados similares. Fueron más habituales las cirugías en el hemisferio derecho, en 24 individuos, para un 54,7 %, dicha diferencia es atribuible al hecho de que esa región es menos elocuente que la izquierda.[9,16-18]

La citorreducción macroscópica es la opción terapéutica recomendada por Quiñones-Hinojosa y cols. para los tumores cerebrales primarios. Fue empleada en 39 casos de esta serie, para un 73,6 %. En tres casos se empleó la citorreducción subtotal por tratarse de tumores que comprometían áreas vitales y tenían una gran extensión. La total se relacionó con una mayor supervivencia a los seis meses, mientras que con la letalidad se asoció: la biopsia. Según la mayoría de los tratados neuroquirúrgicos la biopsia está indicada en las metástasis y se emplean los citados criterios de *Pollock modificados.*[19]

El tipo histológico más frecuente sometido a cirugía fueron los astrocitomas (34 %); le siguieron en frecuencia los meningiomas meningoteliales (24,5 %) y las metástasis (20,7 %). Similares resultados exhibe una serie de 7 444 pacientes del *CBTRUS* que comprendió los años 1997-2006.[10,14]

La mayor cantidad de fallecidos estuvo entre las metástasis a SNC (carcinomas) con 8, para un 38,1 %. Los 4 pacientes que presentaron astrocitoma GIV y los 2 con oligodendroglioma de alto grado fallecieron, ambas patologías se asociaron con la letalidad. Dichas neoplasias tienen un comportamiento agresivo determinado por el grado de malignidad que han desarrollado y se asocian al diagnóstico tardío del tumor.

Mientras la supervivencia entre los meningiomas meningoteliales fue la más alta, 11 pacientes (34,4 %); los neurinomas, ependimomas, oligodendrogliomas de bajo grado y adenomas no tuvieron fallecidos a los seis meses, dicho resultado proporciona apoyo adicional a la hipótesis de la relación significativa entre el tipo histológico del tumor y la letalidad.

La supervivencia global a los seis meses en pacientes operados por tumor cerebral fue de 60,4 %, inferior a estadísticas de países como Estados Unidos y Reino Unido donde series como el *CBTRUS* exhiben mayor supervivencia, incluso de un 60 y 70 % en tumores de histología maligna. Dicho resultado se adecua a las características de desarrollo médico-tecnológico de Cienfuegos y al comportamiento agresivo de estas patologías, donde además se suelen asociar complicaciones importantes y estadías hospitalarias prolongadas.[10,11,20]

Un 64,1 % de la población no tuvo complicaciones, sin embargo, 19 pacientes sí la presentaron y de ellos 10 de ellos fallecieron. Posibles explicaciones mencionadas por Vaquero y cols. son: la complejidad de la cirugía en el SNC, el riesgo de resangrado, trombo-embolismo, fallo orgánico y posterior prolongado internamiento hospitalario.[15,21]

Las complicaciones más frecuentes en la serie estudiada fueron el empeoramiento neurológico con 9 casos para un 17,0 %; y la neumonía nosocomial 5 pacientes, para un 15,6 %. El total de fallecidos que presentaron complicaciones fue de 10 casos, para un 47,6 %, elemento clínicamente significativo. En el empeoramiento neurológico estuvo la mayor mortalidad con 7 casos (21,9 %). Estudios realizados en países latinoamericanos tienen resultados similares.[11,21]

En el preoperatorio tenían una calidad de vida según Escala de *Karnofsky* modificada de 80 (actividad normal con algunos síntomas) 12

pacientes, constituían el grupo más numeroso (38,7 %). En el período de seis meses posterior al acto quirúrgico de los 31 pacientes examinados: 23 mejoraron su calidad de vida con respecto a la evaluada en el preoperatorio (74,2%), 8 continuaron igual (25,8 %) y solo 1 paciente empeoró (3,2 %), dicho paciente sufrió un deterioro del nivel de conciencia como complicación en el postoperatorio.

En consulta de los seis meses el grupo más numeroso fue el evaluado de 90 (actividad normal, síntomas menores) con 10, para un 31,2 %. Luego de recibir tratamiento quirúrgico 8 pacientes alcanzaron evaluación de 100 (normal, sin síntomas ni signos de la enfermedad). Los 6 pacientes (18,7 %) con evaluación de 60 preoperatoria (requiere atención pero puede cuidarse por sí mismo) mejoraron su evaluación. Solo un paciente fue evaluado de 50 (necesita bastante ayuda y asistencia médica frecuente), a pesar de la cirugía y el tratamiento rehabilitador dicho paciente mantuvo la evaluación preoperatoria. De forma general la calidad de vida de los pacientes operados de tumor cerebral mejoró, posibilitando su incorporación a las diferentes actividades cotidianas.

No hubo una relación significativa de la edad con la mortalidad, el mayor grupo etáreo fue el de los 50-59 años, existió un ligero predominio del sexo femenino sobre el masculino y la mayoría de los pacientes no presentaron comorbilidad asociada. En la serie se asoció con una mayor supervivencia al meningioma meningotelial, mientras que con la letalidad a los astrocitomas GIV y las metástasis de pulmón. La complicación más frecuente y asociada a la mortalidad fue el empeoramiento neurológico postoperatorio. La supervivencia en este estudio se ajusta a la gravedad, la malignidad de los tipos histológicos presentados y las complicaciones que generó el tratamiento, en las circunstancias socio-materiales particulares de la provincia. Posterior a la cirugía la mayoría de los pacientes mejoraron su calidad de vida, un número significativo, incluso, logró estar libre de síntomas y signos de la enfermedad, mientras otros, solo presentaron síntomas menores.

## ANEXOS

Anexo 1
Escala de *Karnofsky*

| | |
|---|---|
| 100 | Normal, sin quejas, sin indicios de enfermedad. |
| 90 | Actividades normales, pero con signos y síntomas leves de enfermedad. |
| 80 | Actividad normal con esfuerzo, con algunos signos y síntomas de enfermedad. |
| 70 | Capaz de cuidarse, pero incapaz de llevar a término actividades normales o trabajo activo. |
| 60 | Requiere atención ocasional, pero puede cuidarse a sí mismo. |
| 50 | Requiere gran atención, incluso de tipo médico. Encamado menos del 50 % del día. |
| 40 | Inválido, incapacitado, necesita cuidados y atenciones especiales. Encamado más del 50 % del día. |
| 30 | Inválido grave, severamente incapacitado, tratamiento de soporte activo. |
| 20 | Encamado por completo, paciente muy grave, necesita hospitalización y tratamiento activo. |
| 10 | Moribundo. |
| 0 | Fallecido. |

Fuente: Greenberg M. Manual de Neurocirugía. 6th ed. New York:Thieme; 2006.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2016 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2017 [citado 5 May 2017]. Disponible en: http://www.sld.cu/sitios/dne/

2. Goyenechea FF, Tablada RH. Tumores de los hemisferios cerebrales. En: Goyenechea FF, Riverón R. Neurocirugía. Lesiones del sistema nervioso. La Habana: ECIMED; 2016: p. 149-58

3. Donéstevez AA, Hernández C, Álvarez HR, Torres E, Cruz J. Tumores cerebrales de origen astrocítico: caracterización clínica y epidemiológica. Acta Médica Centro [revista en Internet]. 2007 [citado 28 Ago 2017];1(2):[aprox. 10p]. Disponible en: http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/347

4. Hermes MN, Da Silva MP, Botelho CV, Botelho N. Aspectos epidemiológicos dos tumores do sistema nervoso central em hospital de referência. Rev Paraen Med [revista en Internet]. 2013 [citado 24 Mar 2017];27(3):[aprox. 15p]. Disponible en: http://docplayer.com.br/3477412-Aspectos-epidemiologicos-dos-tumores-do-sistema-nervoso-central-em-hospital-de-referencia-1.html

5. Maile EJ, Barnes I, Finlayson AE, Sayeed S, Ali R. Nervous System and Intracranial Tumour Incidence by Ethnicity in England, 2001-2007: A Descriptive Epidemiological Study. PLoS One. 2016;11(5):1-10

6. Páez AM, Erazo NJ, Burbano NM, Merchancano CL, Muñoz AB. Caracterización de los tumores cerebrales en un Hospital Universitario de Pereira, Colombia: un estudio retrospectivo. Rev Med Risaralda [revista en Internet]. 2013 [citado 5 May 2017];19(2):[aprox. 11p]. Disponible en: http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/8023

7. Barrueta D, Trigo JG. Guía de práctica clínica para el tratamiento de los tumores intracraneales. Medisur [revista en Internet]. 2009 [citado 31 Dic 2016];7(1):[aprox. 12p]. Disponible en: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/710/857

8. Vega AM, Rodríguez MI, Wilkinson B, Fernández A. Tumores astrocíticos: un acercamiento a una patología. Rev Med Electrón [revista en Internet]. 2012 [citado 23 Oct 2016];34(3):[aprox. 15p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000300010

9. Rodríguez MY, Villafuerte D, Conde T, Díaz O, Martínez A, Rivera CF. Caracterización tomográfica e histológica de las neoplasias intracraneales. Medisur [revista en Internet]. 2010 [citado 28 Sep 2016];8(2):[aprox. 8p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2010000200003

10. Fisher J, Wrensch M, Wiemels J, Schwartzbaum J. Epidemiology of Brain Tumors. En: Winn HR. Youmans Neurological Surgery. 6th. ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2012: p. 245-345

11. Pérez L, Rodríguez E, Figueredo R, Barroso E. Astrocitoma anaplásico y glioblastoma multiforme. Factores que influyen en la supervivencia. Rev Cubana Cir [revista en Internet]. 2001 [citado 1 Ene 2017];40(2):[aprox. 8p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932001000200001

12. Greenberg MS. Tumor. En: Greenberg MS. Handbook of Neurosurgery. 6th. ed. New York: Thieme; 2006: p. 169-75

13. Caballero J, Hurtado-de-Mendoza J, Cruz O, Montero TJ, Felipe A. Características de la metástasis intracraneal en 14 321 autopsias realizadas en el Hospital “Dr. Luis Díaz Soto”, La Habana (1962-2011). Rev Cubana Neurol Neurocir [Internet]. 2013 [citado 23 Feb 2016];3(2):[aprox. 15p]. Disponible en: http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/157

14. Beatriz M, Lopes S, Scheithauer BW. Histopathology of brain tumors. En: Kaye AH, Laws ER. Brain tumors: An encyclopedic Approach. 3rd. ed. London: Elsevier; 2012: p. 132

15. Vaquero J. Gliomas Supratentoriales. Metastasis y Linfomas Cerebrales. Otros Tumores Intracraneales. Sindrome de Seudotumor Cerebral. En: Vaquero J. Patología quirúrgica del Sistema Nervioso. Madrid: Universitaria Ramon Areces; 2006: p. 480

16. Suero S, Plaza T, Reyes M, Almora CL, Musa M. Diagnóstico de masas intracraneales primarias por medio imagenológicos. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [revista en Internet]. 2012 [citado 26 Mar 2016];16(1):[aprox. 10p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100007

17. Donéstevez AA, Hernández CE, Álvarez H, Torres E, Cruz J. Caracterización de los tumores cerebrales malignos de la serie astrocítica. Medicentro [revista en Internet]. 2005 [citado 4 Dic 2016];9(3):[aprox. 12p]. Disponible en: http://www.vcl.sld.cu/sitios/medicentro/paginas de acceso/Sumario/ano 2005/v9n3a05/caracterizacion76.htm

18. Valls O. Evaluación imaginológica de pacientes con sospecha de lesión expansiva intracraneal (tumor). En: Valls O. Imaginología de urgencia. Valor de los algoritmos diagnósticos. La Habana: ECIMED; 2012: p. 51-68

19. Ray M, Chu K, Black L. Current Surgical Management of High-Grade Gliomas. En: Quiñones A. Schmidek and Sweet: Operative Neurosurgical Techniques. 6th. ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2012: p. 236

20. Rodríguez R, Lombardo K, Roldán G, Silvera J, Lagomarsino R. Glioblastoma multiforme cerebral hemisférico. Análisis de sobrevida de 65 casos tratados en el Departamento de Oncología del Hospital de Clínicas, desde 1980 a 2000. Rev Med Urug [revista en Internet]. 2012 [citado 23 Feb 2017];28(4):[aprox. 12p]. Disponible en: http://www.rmu.org.uy/revista/28/4/2/es/3/resumen/

21. Troya M, Chocrón Y, Márquez FJ. Complicaciones y pronóstico de pacientes ancianos diagnosticados de meningioma intracraneal. Rev Esp Geriatr Geronto [revista en Internet]. 2016 [citado 1 Feb 2017];51(2):[aprox. 6p]. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X15001031