

Revista Médica del IMSS

Volumen
Volume **42**

Número
Number **2**

Marzo-Abril
March-April **2004**

Artículo:

Práctica clínico-quirúrgica en astrocitomas cerebrales grado II

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Instituto Mexicano del Seguro Social

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

Others sections in this web site:

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Miguel
Sandoval Balanzario,¹
Carlos
Rangel Morales,¹
Juan
Castillo Herrera,²
Magdalena
Becerra Lomeli,³
Lizbeth
Sandoval Olivares³

Práctica clínico-quirúrgica en astrocitomas cerebrales grado II

RESUMEN

Introducción: los astrocitomas son tumores primarios del sistema nervioso central de origen neuroepitelial, representan 22 % de las neoplasias operadas en el Departamento de Neurocirugía del Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional La Raza; este estudio reporta la incidencia y la experiencia en el manejo de dichas neoplasias.

Material y métodos: es un estudio retrospectivo de los casos registrados entre enero de 1994 y diciembre de 2000, con diagnóstico histológico definitivo de astrocitoma grado II; incluyó 16 pacientes con un seguimiento mínimo de tres años. Resultados: 19 % de los pacientes operados por astrocitomas fueron grado II, con un tiempo promedio de evolución de 38 meses. El cuadro clínico principal fue el síndrome convulsivo en 66 %; se realizó resección total de la lesión en 82 %; la variedad histológica más frecuente fue la de los astrocitomas fibrilares difusos (46%). En todos los casos se efectuó radioterapia posoperatoria. No se presentó ninguna defunción durante el periodo estudiado.

Conclusiones: la resección total complementada con radioterapia es el tratamiento más utilizado en nuestro servicio para pacientes con astrocitomas grado II.

SUMMARY

Introduction: gliomas are primary neoplasia of the central nervous system. These are tumors of neuroepithelial origin, and represent up to 22 % of surgery for neoplasia in our Department. This study relates the experience of the Department in management of these neoplasia.

Materials and methods: this is a retrospective study. We studied all patients with stage II astrocytoma (WHO classification). We included 16 patients with control for 3 years during the period from January 1, 1994-December 31, 2000. Results: patients with stage II astrocytoma represented up to 19 % of all gliomas. Patients had evolution to 38 months, and principal symptomatology included seizures in 66 %. We carried out total resection in 82%. Histologic type variety was diffuse fibrillary astrocytoma in 46 %; 93 % of patients received radiotherapy postoperatively. There were no deaths during the period analyzed.

Conclusions: total resection of the tumor and radiotherapy postoperatively are useful in management of patients with stage II brain astrocytoma according to the WHO classification.

¹Departamento de Neurocirugía

²Departamento de Patología

³Departamento de Cirugía General, Hospital General "Gaudencio González Garza"

Los autores 1 y 2 están adscritos al Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social

Comunicación con:

Miguel
Sandoval Balanzario.
Tel.: 5723 5900,
extensión 223204.

Dirección electrónica:
gelran2004@yahoo.com.mx

Introducción

Los gliomas son tumores primarios del sistema nervioso central y se definen como tumores del tejido neuroepitelial en su variedad de tumores astrocíticos.¹ La Organización Mundial de la Salud clasifica los astrocitomas cerebrales según sus características histológicas, capacidad de invasión y progresión, de la siguiente forma:^{2,3}

- *Grado I o astrocitoma de bajo grado:* astrocitoma piloide.
- *Grado II o astrocitoma difuso:* astrocitoma fibrilar, protoplasmático y gemistocítico.
- *Grado III o astrocitoma anaplásico.*
- *Grado IV o astrocitoma de alto grado:* glioblastoma multiforme, gliosarcoma y glioblastoma de células gigantes.

Palabras clave

- ✓ astrocitoma grado II
- ✓ glioma
- ✓ radioterapia

Key words

- ✓ stage II astrocytoma
- ✓ glioma
- ✓ radiotherapy

En cuanto a tumores cerebrales, anualmente en Estados Unidos de América del Norte se diagnostican 17 mil casos nuevos y ocurren 11 500 muertes, la mayoría de las veces por astrocitomas. La incidencia de esta neoplasia se calcula de 10 por cada 100 mil habitantes.³ En el Departamento de Neurocirugía, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional La Raza, representa 22 % de todas las neoplasias cerebrales tratadas quirúrgicamente.

En el manejo de los astrocitomas grado II existen varias conductas:⁴⁻⁶

- a) Al realizar el diagnóstico por imagen, la vigilancia.
- b) En la intervención quirúrgica, la resección total o la biopsia.
- c) En el periodo posterior a la cirugía, la radioterapia opcional.

El objetivo del presente estudio es dar a conocer la experiencia del departamento de neurocirugía del hospital referido, en el tratamiento de astrocitomas grado II.

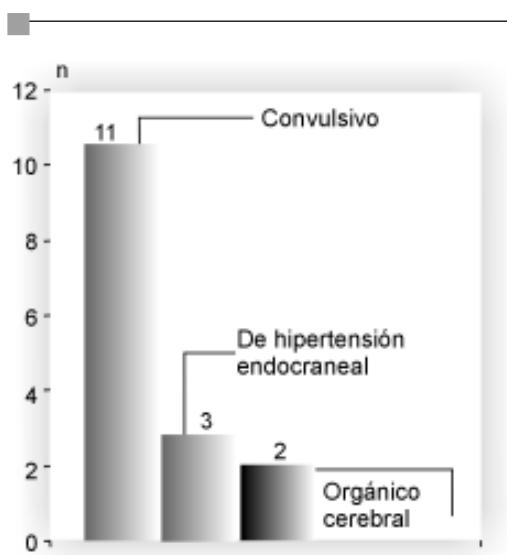


Figura 1. Principales síndromes de presentación en 16 pacientes con astrocitoma grado II

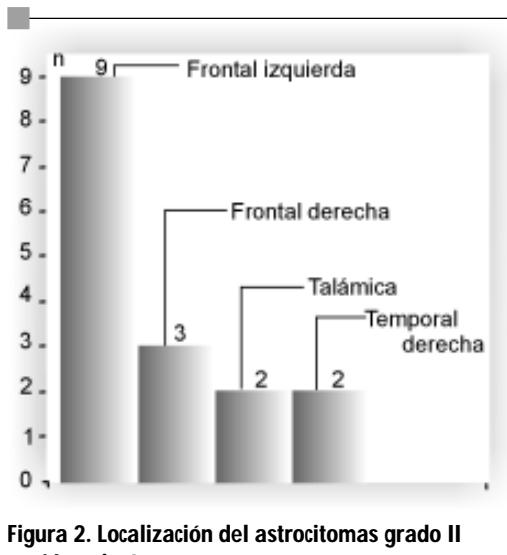


Figura 2. Localización del astrocitoma grado II en 16 pacientes

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo del periodo enero de 1994 a diciembre 2000. Se incluyeron pacientes con diagnóstico histopatológico de astrocitoma grado II, revisados por un médico especialista en neuropatología, con un seguimiento clínico y radiológico entre uno a siete años, que recibieron radioterapia posquirúrgica y con puntuación mayor de 90 en la escala de Karnofsky .

- *Criterio de eliminación:* falta de seguimiento debido a la pérdida del paciente.

Se registró edad, sexo, sintomatología, tiempo de evolución, características de la imagen tomográfica o de la obtenida por resonancia magnética, así como el tratamiento quirúrgico empleado, los hallazgos histológicos y el tratamiento posquirúrgico.

Resultados

De 1018 pacientes operados entre enero de 1994 y diciembre de 2000 por tumores cerebrales, 22 % tuvo reporte histológico de astrocitoma. De éstos, 52 % correspondió a astrocitoma grado IV, 28 % a grado III, 19 % a grado II y 1 % a grado I.

Los pacientes con astrocitoma grado II que reunieron los criterios de inclusión fueron 16; 10 del sexo femenino. La edad osciló entre 18 y 62 años, con un promedio de 38. El tiempo de evolución hasta antes del diagnóstico varió de 12 a 60 meses, con un promedio de 38.

La sintomatología de presentación se dividió en tres síndromes: convulsivo, 68.75 %; de hiper-

tensión intracranal, 18.75 %; y orgánico cerebral, 12.5 % (figura 1).

La localización de la neoplasia fue frontal izquierda en 56 %, frontal derecha en 19 %, talámica en 12.5 % y temporal derecha en 12.5 % (figuras 2 y 3).

Los hallazgos radiológicos en la tomografía axial se caracterizaron por imágenes de isodensas a hipodensas difusas, con reforzamiento al medio de contraste en 30 % de los casos. En la resonancia magnética las imágenes mostraron imágenes de isointensas a hipointensas en T1 (tiempo de estimulación-relajación magnética), con reforzamiento a la aplicación de gadolíneo en 35 % de los casos (figuras 4 y 5).

El manejo neuroquirúrgico realizado fue la resección total de la lesión en 13 pacientes (82 %) y la biopsia en tres (18 %) (figura 6).

Los reportes de histopatología fueron astrocitoma fibrilar en 47 %, variedad fibrilar más gemistocítica en 33 %, astrocitoma fibrilar más componente oligodendroglial en 13 %, y astrocitoma gemistocítico en 7 % (figura 7).

En cuanto a la dosis con radioterapia posoperatoria, en 15 pacientes se utilizó de 45 a 60 Gy.

El tiempo de seguimiento fue de uno a siete años, con un promedio de tres. Hasta el momento no se han presentado defunciones. Una paciente a quien se le realizó biopsia se encuentra con Karnofsky 50 después de seis años de seguimiento.

Discusión

Los astrocitomas grado II están considerados tumores de crecimiento lento con una evolución de varios años y poca capacidad para invadir estructuras cerebrales. Por lo general, la principal sintomatología es la crisis epiléptica; cuando se manifiestan incidentalmente de esta forma se asocian a buen pronóstico. En nuestros casos más de la mitad presentó este síndrome convulsivo, en su mayoría crisis parciales secundariamente generalizadas. En ocasiones la neoplasia es descubierta a raíz de los estudios de imagen (tomografía y resonancia magnética) indicados por el especialista ante crisis epilépticas de difícil control. Sin embargo, la razón del mejor pronóstico en astrocitomas de bajo grado con crisis convulsivas aún se desconoce; pudiera deberse al diagnóstico temprano y, en consecuencia, a mayores las posi-

bilidades de tratamiento oportuno.^{7,8} En nuestro estudio 68.75 % presentó crisis epilépticas, las cuales fueron controladas en forma satisfactoria con medicamentos (300 mg/día de difenilhidantoinato).

Miguel Sandoval
Balanzario et al.
Tratamiento
de los astrocitomas grado II

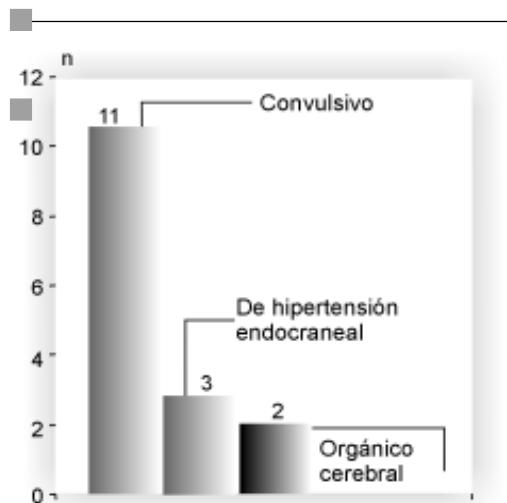


Figura 3. Localización frontal izquierda. Imagen hipointensa en T1 de resonancia magnética



Figura 4. Imagen tomográfica en la que se observa ausencia de reforzamiento a la aplicación de medio de contraste en un astrocitoma grado II

El diagnóstico debe sustentarse por tomografía axial computarizada o resonancia magnética. No existen hallazgos patognomónicos por imagen, lo más común son áreas hipodensas o isodensas que se refuerzan con el medio de contraste; en ocasiones el reforzamiento es importante, como en los

gliomas grado I. Algunos astrocitomas grado III tienen poco reforzamiento; en nuestra serie tuvimos 70 % de zonas hipodensas en tomografía e hipointensas en resonancia magnética que se reforzaban en forma moderada con el medio de contraste. Ocasionalmente se presentó reforzamiento importante, con seguridad debido a las diferencias en el metabolismo de cada tumor y en el aporte sanguíneo.^{9,10}

Dado que los estudios de SPECT no tienen alta sensibilidad para el diagnóstico de astrocitoma grado II^{11,12} y al no tener esta neoplasia

una característica patognomónica en los estudios de imagen, todo paciente con sospecha de astrocitoma de bajo grado deberá ser intervenido quirúrgicamente y realizársele cuando menos una biopsia. Con frecuencia estas lesiones semejan otras de origen no neoplásico.

Es necesario contar con el apoyo de un neuropatólogo experimentado para la realización del diagnóstico definitivo, pues frecuentemente estas lesiones son confundidas con otras también de bajo grado, principalmente con los astrocitomas pilocíticos.¹³

Respecto al tratamiento quirúrgico existe controversia acerca de la eficacia de la biopsia *versus* resección total. La literatura especializada indica que los pacientes tienen mayor sobrevida cuando se les realiza resección total o subtotal. Nuestros hallazgos coinciden con lo expresado, aunque debemos reconocer que el seguimiento promedio a tres años es insuficiente.

Uno de nuestros pacientes tuvo recidiva tumoral y fue a quien se le realizó biopsia únicamente. Sabemos que el tiempo de sobrevida de los pacientes con astrocitomas grado II varía de tres a 12 años.^{14,15} Cuando el tumor está en áreas elocuentes se tendrá que realizar un mapeo cerebral y, en algunas ocasiones, operar al paciente despierto.^{12,16}

Las opiniones también están divididas en cuanto al tratamiento posquirúrgico con radioterapia. Algunos estudios indican que los pacientes tienen mayor sobrevida, no así mejor calidad de vida.

Todos los pacientes que recibieron radioterapia a dosis de 60 Gy no presentaron complicaciones ni morbilidad después del tratamiento.

Los estudios apoyan que los pacientes con astrocitoma grado II tienen un mejor tiempo de sobrevida con radioterapia,¹⁷ basados en que en 50 % de los pacientes no progresará el tumor a grados de alta malignidad y esto es una gran ventaja.¹⁸⁻²²

El tiempo de sobrevida es largo en pacientes con astrocitomas grado II,^{5,18} en promedio 5 a 12.5 años; hasta el momento de este informe no había defunciones en nuestra serie. Dos pacientes tienen ya seguimiento a siete años, uno bajo Karnofsky y sin crecimiento tumoral y otro con recidiva tumoral de localización en la región frontal, pero con Karnofsky mayor a 60; este paciente no recibió radioterapia. Ningún paciente ha sido reintervenido.



Figura 5. Imagen por resonancia magnética T1, con reforzamiento a la aplicación de gadolíneo en un astrocitoma grado II



Figura 6. Resección quirúrgica de un astrocitoma grado II. Resalta el carácter difuso de estas lesiones

El tratamiento de estos tumores está basado en la detención del crecimiento tumoral, ya sea por cirugía o radioterapia. Es evidente que el tratamiento debe orientarse a la etiología, con apoyo inicial de la genoterapia (no contamos con este recurso en la unidad) para descubrir marcadores genéticos que permitan identificar los genes que indican factores pronósticos, como el gen p53, y aquellos que puedan ser susceptibles de tratamiento médico.³

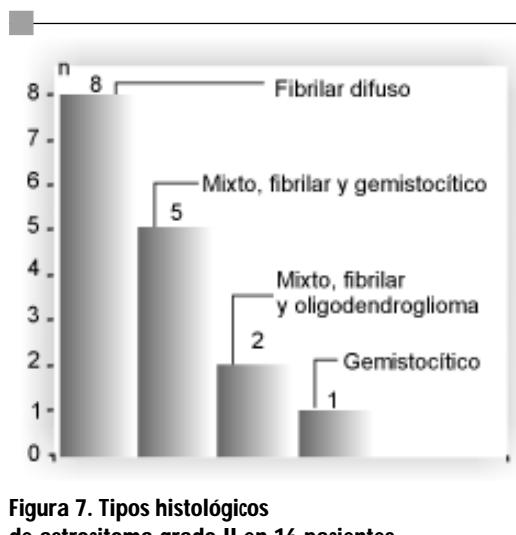


Figura 7. Tipos histológicos de astrocitoma grado II en 16 pacientes

Conclusiones

En nuestro departamento, la resección total adicional con radioterapia ha resultado útil en el manejo de pacientes con astrocitoma grado II.

La probabilidad de recidiva disminuyó con el uso de radioterapia, lo cual orienta hacia la terapia combinada como la mejor opción. Si bien nuestro estudio no permite llegar a tales conclusiones, abre un campo a investigaciones futuras.

El tiempo de sobrevida es largo, de tres a 10 años según la literatura; en nuestra serie hasta el momento de este informe es de siete años.

Referencias

1. Russell DS, Rubinstein LJ. Pathology of tumors system. Fifth edition. London: Edward Arnold; 1989.
2. World Health Organization. Classification of tumors. En Kleihues P, Cavenee WK, editors. Pathology and genetics tumors of the nervous system. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC) Press; 2000. p. 6-7.
3. Preston MS. Epidemiology. En: Berger W editor. The gliomas. Philadelphia: WB Saunders Company; 1999.
4. McCormack BM, Budzil GN, Voorhees JC, Ransohoff J. Treatment and survival of low astrocytoma in adults 1977-1988. Neurosurgery 1992;31:636-642.
5. Lunsford LD, Somoza S, Kondziolka D, Flickinger JC. Brain astrocytomas: biopsy, the irradiation. Clin Neurosurg 1995;42:464-479.
6. Lunsford LD, Nirajjan A. The rational surgery for fibrillary astrocytomas. San Antonio, Texas; Lippincott-Williams and Wilkins; 2000.
7. Gehan EA, Walker MD. Prognostic factors for patients with brain tumors. Monogr Natl Cancer Inst 1977;61: 295-301.
8. Van Veelen MLC, Avezaat CJJ, Kros JM, van Putten W. Supratentorial low-grade astrocytoma: prognostic factors, differentiation, and the issue of early versus late surgery. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1998;64: 581-587.
9. Byrne T, Piepmeier J, Yoshida D. Imaging and clinical features of gliomas. En: Tindal G, Cooper P, editors. The practice of neurosurgery. Baltimore: Williams and Wilkins; 1995. p. 637-648.
10. Konndziolka D, Lunsford D, Martínez J. Unreliability of contemporary neurodiagnostic imaging in evaluation suspected adult supratentorial (low grade) astrocytoma. J Neurosurg 1993;79:533-537.
11. Lam WW, Chan KW, Wong WL, Poon WS, Metreweli C. Institution Department of Diagnostic Radiology and Organ Imaging, Faculty of Medicine, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, New Territories, Hong Kong SAR, China. Preoperative grading of intracranial glioma. Source Acta Radiol 2001;42(6):548-554.
12. Morales OE, Sandoval BM. Bloqueos tronculares con propofol-fentanil en infusión para craneotomías con paciente despierto. Educación e Investigación Clínicas 2000;(1);44.
13. Jackson RJ, Fuller GN, Abi-Said D. Limitations of stereotactic biopsy in initial management of gliomas. J Neurooncol 2001;60(6):804-808.
14. Laws ER, Shaaffrey ME. Surgical management of intracranial gliomas: biopsy, resection for watchful waiting. San Antonio, Texas: Lippincott-Williams and Wilkins; 2002. p. 37-45.
15. Nazzaro JM, Neuweit EA. The role of surgery in the management of supratentorial intermediate and high-grade astrocytoma in adults. J Neurosurg 1990;73:331-344.
16. Peeeraud A, Meschede M, Ilmberger J, Reulen HJ. Surgical resection of grade II astrocytomas in the superior frontal gyrus. Neurosurgery 2002;50:946-967.
17. Trautmann TG, Shaw EG. Supratentorial low-grade gliomas: Is therapeutic role of radiation therapy? Ann Academic Med Singapore 1996;25:392-396.

**Miguel Sandoval
Balanzario et al.
Tratamiento
de los astrocitomas grado II**

18. Schimidt MH, Bergeer MS, Katherleen RL, Aldape K, Dermott W, Oprados MD, Chang SM. Repeated operations for infiltrative low gliomas without intervening therapy. *J Neurosurg* 2003;98:1165-1169.
19. Shaw EG. The low-grade glioma debate: evidence defending the position of early radiation therapy. *Neurosurgery* 1995;42:488-494.
20. Akyol FH, Athan IL, Zorlu F, Gurkaçınak M, Alanyali H, Ozzyar E. Results of postoperative or exclusive radiotherapy in grade I and II cerebellar astrocytomas patients. *Radiother Oncol* 1992;23:245-248.
21. Title false-negative Tc-99m MIBI scintigraphy in histopathologically proved recurrent high-grade oligodendrogloma. Source *Clin Nuclear Med* 2003;28(4):299-301.
22. Schmidt D, Gottwald U, Langen KJ, Weber F, Hertel A, Floeth F, Felsberg J, Reifenberger G, Coenen HH, Muller-Gartner HW. Institution Clinic of Nuclear Medicine, Heinrich-Heine-University Dusseldorf, Germany. Title 3-[123I]Iodo-alpha-methyl-L-tyrosine uptake in cerebral gliomas: relationship to histological grading and prognosis. Source *European Journal of Nuclear Medicine* 2001;28(7):855-61. 