

Características demográficas y patológicas de los tumores del sistema nervioso central estudiados en la clínica El Bosque

Demographic and pathologic characteristics of the central nervous system tumors attended in clinica El Bosque - Bogotá

George Chater Cure, Gerardo Aristizabal, Jorge Aristizabal,
Carmen Lucía Roa, Hernán Alvarado

RESUMEN

OBJETIVO. Los tumores del sistema nervioso central producen gran morbimortalidad en nuestra población. Por la escasez de datos epidemiológicos de estas lesiones en Colombia, se decidió revisar y estudiar la serie de tumores del sistema nervioso en uno de los centros de formación de residentes de neurocirugía. El objetivo de este trabajo fue conocer las características demográficas de los pacientes y la histopatología de los tumores cerebrales tratados en la Clínica El Bosque (Bogotá).

MATERIALES Y MÉTODOS. Se revisaron los estudios patológicos de tumores del sistema nervioso central realizados en la Clínica del Bosque entre 1 de Agosto de 1978 hasta 31 de Agosto del 2008.

RESULTADO. Se encontraron 212 pacientes cuyos estudios patológicos cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. El 58.5% de los pacientes pertenecieron al género femenino. Los gliomas fueron los tumores más frecuentes con 71 de los 212 casos estudiados.

CONCLUSIONES. En esta serie, los tumores del sistema nervioso central se presentaron más comúnmente en los adultos. Esta población se encontraba en la etapa más productiva de la vida. Esta serie es una de las primeras en evaluar los tumores del sistema nervioso central en Colombia.

PALABRAS CLAVES. Meningioma, Gliomas, Histopatología, Neurocirugía.

(George Chater Cure, Gerardo Aristizabal, Jorge Aristizabal, Carmen Lucía Roa, Hernán Alvarado. Características demográficas y patológicas de los tumores del sistema nervioso central estudiados en la clínica El Bosque. Acta Neurol Colomb 2011;27:106-113).

SUMMARY

OBJECTIVES. Tumors of the central nervous system are one of the pathologies with big mobility and mortality in the population. In Colombia there are only few studies that review the characteristics of these lesions. The objective of this research was to study the demographic and histopathological characteristics of patients with brain tumors who were treated in the Clínica el Bosque, Bogotá.

Recibido: 25/10/10. Revisado: 13/02/11. Aceptado: 20/02/11.

George Chater Cure. MD. Neurocirujano, Organización Clínica General del Norte. Barranquilla. **Gerardo Aristizabal. MD.** Neurocirujano. Director Postgrado de Neurocirugía, Instituto de Neurociencias, Universidad El Bosque. Bogotá. **Jorge Aristizabal. MD.** Neurocirujano. Fundación Cardioinfantil, Coordinador Postgrado de Neurocirugía, Instituto de Neurociencias, Universidad El Bosque. Bogotá. **Carmen Lucía Roa. MD.** Patólogo. Clínica el Bosque, Universidad El Bosque. Bogotá. **Hernán Alvarado. MD (QEPD).** Patólogo. Clínica el Bosque, Universidad El Bosque. Bogotá. Colombia

Correo electrónico: gchater@hotmail.com

Artículo original

MATERIALS AND METHODS. We reviewed the pathological studies of those patients with tumors of the central nervous system who were done in the Clínica el Bosque between August 1, 1978 and August 31, 2008.

RESULTS. 212 pathological studies were found from patients who accomplished the inclusion criteria. 58.5% of the patients were female. Glioma was the most frequent tumor found in 71 cases of the 212.

CONCLUSION. In these series, central nervous system tumors present mostly in adults, the most productive stage of life. These series of central nervous system tumors is one of the first studies that review epidemiological aspects in Colombia.

KEY WORDS. Meningioma, Gliomas, Hystopathology, Neurosurgery.

(George Chater Cure, Gerardo Aristizabal, Jorge Aristizabal, Carmen Lucia Roa, Hernán Alvarado. Demographic and pathologic characteristics of the central nervous system tumors attended in clinica El Bosque - Bogota. Acta Neurol Colomb 2011;27:106-113).

INTRODUCCIÓN

La incidencia anual de los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) oscila entre 10 y 17 por cada 100,000 personas. Los tumores del SNC representan el 20% de todos los tumores malignos en la infancia. El 70% de los tumores infantiles del SNC se origina en la fosa posterior, mientras que en los adultos la mayoría de las lesiones son supratentoriales (1).

Los tumores del SNC tienen características específicas que los diferencian de los procesos neoplásico que tienen origen en otras partes del cuerpo. En primer lugar, la distinción entre las lesiones benignas y malignas es menos evidente en el SNC que en otros órganos. Algunas lesiones con baja frecuencia de mitosis, uniformidad celular y crecimiento lento, pueden infiltrar grandes regiones del encéfalo, causando déficit clínicos graves y mal pronóstico. En segundo lugar, la posibilidad de resear quirúrgicamente los tumores infiltrantes sin comprometer la función neurológica es limitada. En tercer lugar, la localización anatómica del tumor puede tener consecuencias mortales, independientemente de su clasificación histológica. Finalmente, el patrón de diseminación de los tumores primarios del SNC es diferente del que presentan otros tumores. Los gliomas más malignos no suelen hacer metastasis fuera del SNC (2).

Hay 5 clases fundamentales de tumores del SNC gliomas, tumores neuronales, neoplasias pobremente diferenciadas, meningiomas y metástasis (2).

Cada grupo tumoral, se presenta en un grupo demográfico específico. Los meningiomas y schwannomas aparecen más comúnmente en muje-

res mientras que los astrocitomas son frecuentes en el género masculino. Los tumores de células germinales y los astrocitomas se diagnostican más en niños y adolescentes mientras que los meningiomas, adenomas y glioblastomas se detectan más en los adultos (2).

Por la importancia que representan los tumores del sistema nervioso central y por la variabilidad demográfica que presenta cada tipo de lesión, creemos que es importante analizar las características de los tumores del SNC en nuestra población, además en Colombia hay pocos estudios al respecto. El análisis de la serie de tumores del sistema nervioso central de la Clínica El bosque en un periodo de 30 años, es una muestra representativa de tumores que ayudar a mostrar las características demográficas de estas lesiones en esta institución.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron los estudios patológicos de aquellos pacientes con diagnóstico de tumor del sistema nervioso central realizado en la Clínica El Bosque entre el 1 de Agosto de 1978 hasta el 31 de Agosto del 2008. Se elaboró un trabajo descriptivo retrospectivo donde se analizaron: edad, sexo e histología de la lesión. Los criterios de inclusión fueron: pacientes a quienes se le realizo diagnóstico histopatológico de las lesiones del sistema nervioso central y pacientes tratados en la clinica El Bosque entre el 1 de agosto de 1978 hasta el 31 de Agosto del 2008. Se excluyeron aquellos pacientes en los que no se encontraron todos los datos requeridos para el estudio en los registros y los pacientes con lesiones del sistema nervioso que no fueron de origen neoplásico.

RESULTADOS

Se encontraron 212 estudios de patología del sistema nervioso central que cumplieron con los criterios de inclusión. La edad promedio de los pacientes con tumores del sistema nervioso central que fueron estudiados en la Clínica El Bosque, fue 45 años. El paciente con mayor edad, tuvo 86 años y el paciente con menor edad 3 años. Se encontraron 11 pacientes en edad pediátrica y 22 adultos mayores de 65 años.

Entre el total de pacientes, 88 pacientes fueron de género masculino y 124 mujeres (Figura 1).

El individuo con mayor edad entre las muestras de los pacientes de género masculino fue de 77 años y la edad promedio fue de 43.86 años. La paciente con mayor edad entre el género femenino fue de 86 años y el promedio de edad de este subgrupo, fue de 45.81 años.

Hubo 23 diferentes tipos de tumores entre la población estudiada. El grupo tumoral de mayor incidencia, fue el glioma y correspondió al 33.49% de los tumores, seguido por meningiomas que contribuyeron con el 26.41% de los tumores. En la tabla 1 se observan las lesiones y su porcentaje en la muestra.

En el género femenino encontramos que los meningiomas fueron los tumores más frecuentes correspondiendo al 34.67% de los casos. Los gliomas fueron el 26.61% de la serie y los schwannomas el 9.67%, los adenomas de hipófisis solamente representaron el 8.06% (Figura 2).

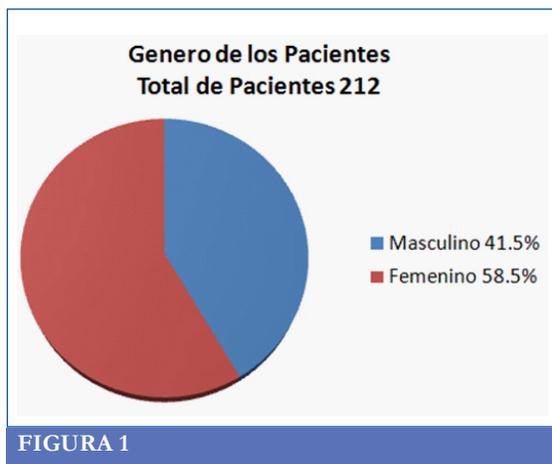


FIGURA 1

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO

En el grupo de pacientes masculinos, el tumor de mayor presentación fue el glioma, que se encontró en 38 de 88 pacientes lo cual corresponde al 43.18%. Los meningiomas se encontraron el 14.77% de los casos (Figura 3).

En los 11 pacientes pediátricos se encontraron 3 meduloblastomas y 3 gliomas (Figura 4). Mientras que en los adultos mayores de 65 años se encontró que los meningiomas fueron las lesiones más frecuentes, presentándose en el 31.81% de los casos, seguidos por los gliomas en el 27.27% de los pacientes. Las metástasis se encontraron en solo el 9% de los casos de adultos mayores (Figura 5).

En los pacientes con gliomas, la edad promedio fue de 43.88 años. Treinta y ocho pacientes fueron hombres y 33 pacientes mujeres (Figura 6).

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS TUMORES CEREBRALES EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS EN LA CLÍNICA EL BOSQUE ENTRE AGOSTO 1978 HASTA AGOSTO 2008.

Tumor	Número	Porcentaje
Gliomas	71	33.49%
Meningioma	56	26.41%
Adenomas de Hipófisis	20	9.4%
Schwannoma	13	6.13%
Metástasis	9	4.25%
Tumores Embrionarios (Meduloblastomas PNET, DNET)	6	2.83%
Hemangiopericitoma	5	2.36%
Linfoma	3	1.41%
Craneofaringioma	3	1.41%
Ependimoma	4	1.88%
Condromas	3	1.41%
Glomus Yugular	2	0.94%
Quiste Epidermoide	3	1.41%
Quiste Dermoide	1	0.47%
Ganglioglioma	2	0.94%
Osteoma	2	0.94%
Neurofibroma	2	0.94%
Plasmicitoma	2	0.94%
Neurocitoma	1	0.47%
Quiste de Rathke	1	0.47%
Papiloma de Plexos Coroides	1	0.47%
Displacia Fibrosa	1	0.47%
Gliosarcoma	1	0.47%

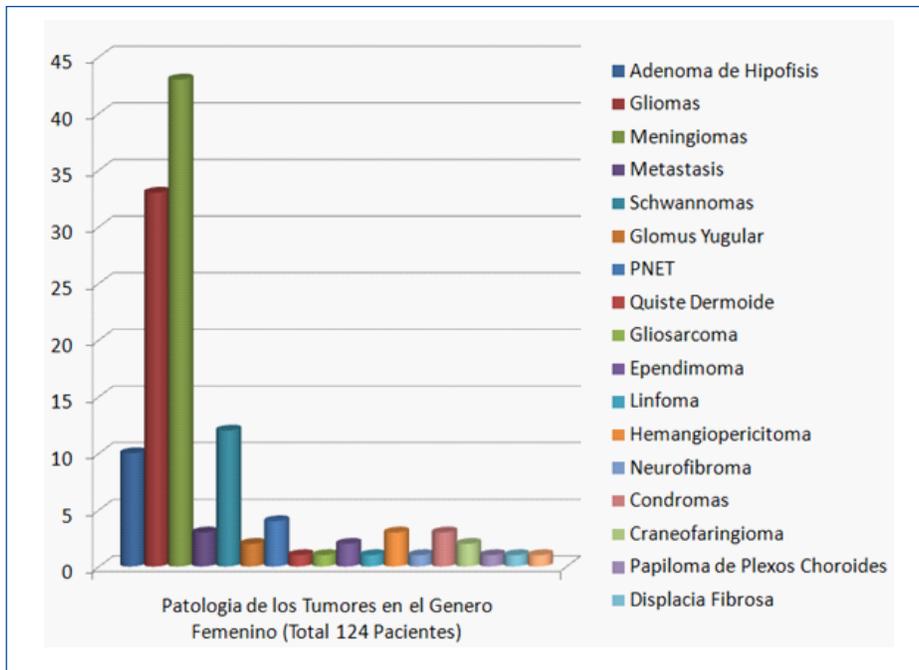


FIGURA 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS TUMORES EN EL GÉNERO FEMENINO

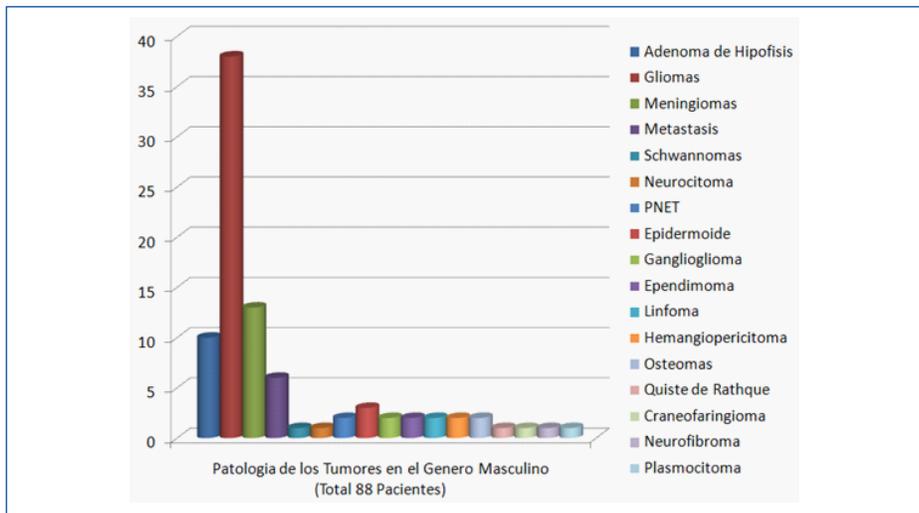


FIGURA 3

DISTRIBUCIÓN DE LOS TUMORES EN EL GÉNERO MASCULINO

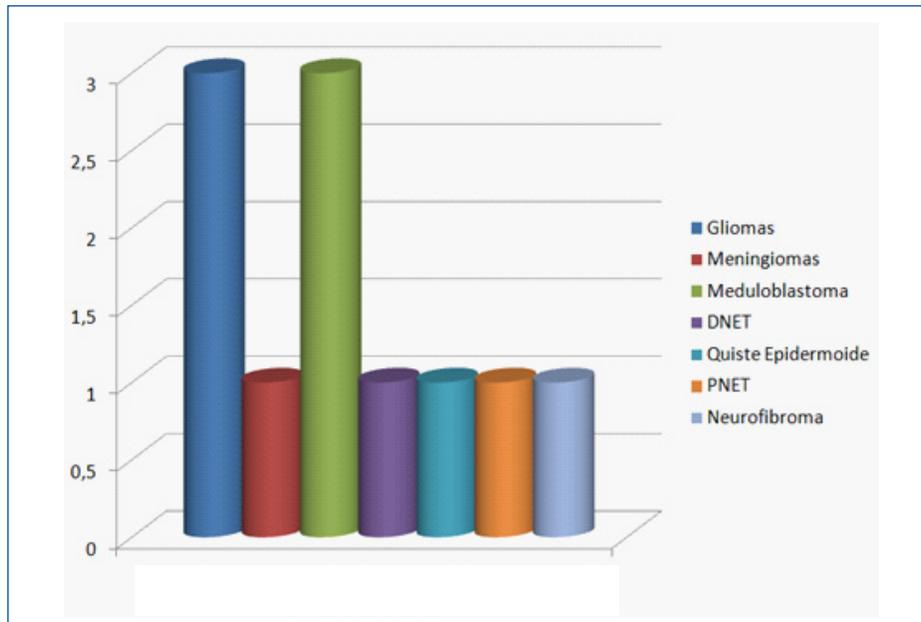


FIGURA 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS TUMORES EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA.

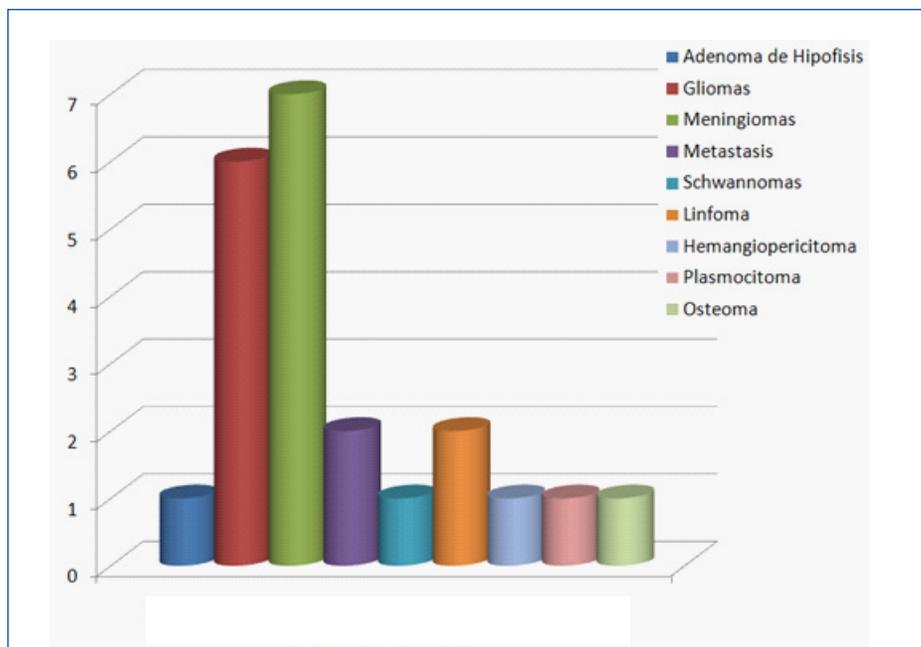


FIGURA 5

DISTRIBUCIÓN DE LOS TUMORES EN POBLACIÓN DE ADULTOS MAYORES.

Los glioma grado 1 corresponden al 2.81%, los de grado 2, al 36.62%, los de grado 3 al 18% y finalmente, los glioblastomas multiformes o gliomas grado 4 se encontraron en el 42.25% de los casos (Figura 7). Hubo una distribución equitativa de los pacientes de género femenino y aquellos masculinos entre las muestras de glioblastoma multifome.

En los pacientse con meningioma se encontró que tenían una edad promedio de 49.33 años. El paciente con mayor edad, tenía 74 años, mientras que el paciente con menor edad fue de 12 años. El género femenino correspondió al 76.79% mientras

que el masculino se encontró en el 23.21% en este subgrupo (Figura 8).

DISCUSIÓN

La primera clasificación de los tumores cerebrales fue publicada por Cruveilhier en 1829, quién en 1836 clasificó estas lesiones según sus hallazgos macroscópicos y los dividió en tumores grasos, óseos, carnosos, quísticos y melanosos entre otros, pero fue hasta que Virchow describió la neuroglia, que se empezó a mirar las lesiones del sistema nervioso central desde un punto de vista microscópico; este, fue el primero en usar el término glioma y estableció la diferencia entre los gliomas y los sarcomas dependiendo del grado de destrucción del parénquima cerebral (3). En 1890 Virchow también hizo descripción de los tumores de la duramadre y los llamo psammomas porque estos contenían estructuras laminadas y calcificadas o cuerpos psamomatosos (3).

Con las técnicas de tinción perfeccionadas por Ramon y Cajal, los doctores Percival Bailey y Harvey Cushing publicaron su clasificación de los gliomas. Ésta propuso 14 diferentes tipos de tumores cerebrales, sin embargo, fue difícil de interpretar ya que se basó en la edad histológica de las células, lo cual dificultó su visualización por diferentes medios. Esta propuesta sin embargo, dominó la manera de evaluar los gliomas, hasta que Kernohan y Sayre

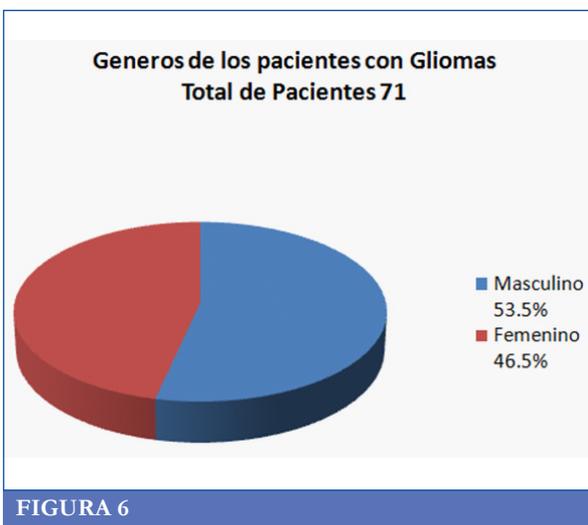


FIGURA 6

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON GLIOMAS POR GÉNERO.

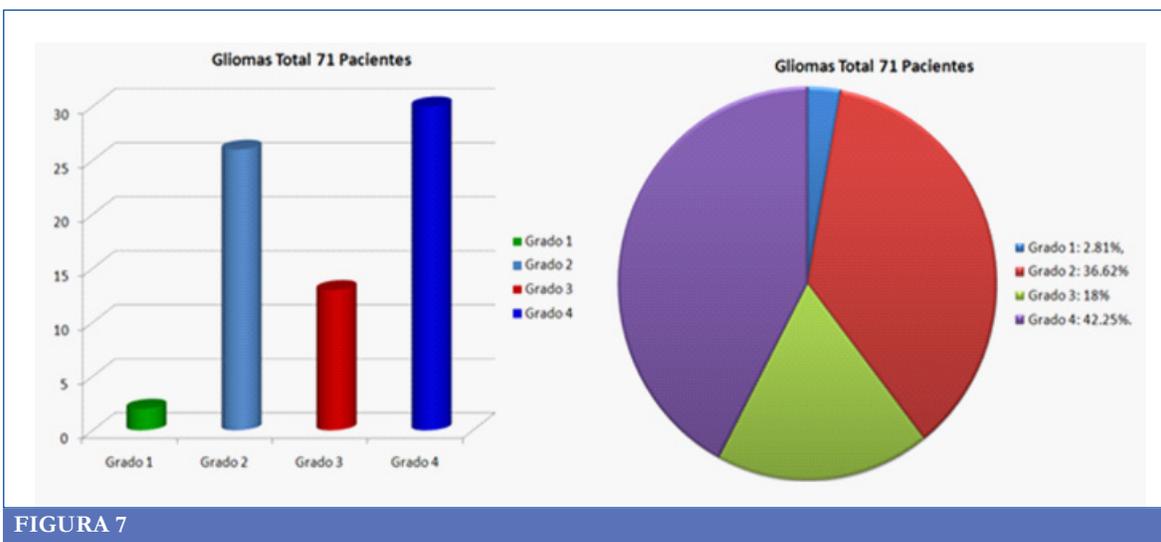


FIGURA 7

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON GLIOMAS SEGÚN GRADO HISTOLÓGICO.

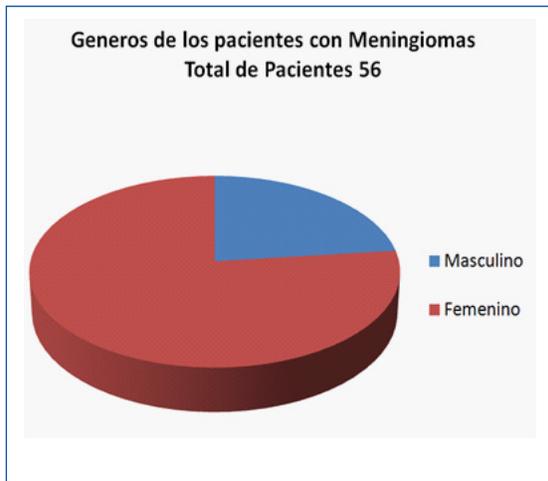


FIGURA 8

DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE LOS PACIENTES CON MENINGIOMA.

establecieron una estratificación más simple. Dicha clasificación además de mejorar y simplificar los tipos histológicos de estas lesiones, dio a cada tipo unos subtipos según sus alteraciones histológicas. Tal graduación ayudó a neurocirujanos y neuropatólogos a correlacionar la histología con el comportamiento biológico de las lesiones, lo que dio bases para hacer protocolos de tratamiento y establecer pronóstico. Después de este último esquema, aparecieron otros que intentaron simplificar aún más e incluir el resto de lesiones intracerebrales que habían sido descritas, pero sólo hasta 1993 la Organización Mundial de Salud (OMS) publicó otra clasificación patológica de los tumores intracerebrales. Esta clasificación estableció tipificación y graduación de los tumores cerebrales dependiendo de la malignidad de la lesión, y es la más usada por neurocirujanos y patólogos, la última revisión consenso fue publicado en el 2007 (4-6).

Los tumores primarios cerebrales están entre las 10 primeras causas de muerte por cáncer (7,8). En la población adulta cada año se diagnostican 7 casos de cáncer cerebral maligno por cada 100 mil habitantes.

En la población joven, 1 por cada 1300 desarrolla cáncer antes de la edad de 20 años. El 23% de los cánceres pediátricos son cerebrales; el 25% de la mortalidad por cáncer es secundaria a un tumor del sistema nervioso central (7,9).

Según la literatura mundial, los gliomas son los tumores más frecuentes seguidos por los meningiomas que representan el 27 % de los casos. Estos datos son similares a los descritos en esta serie, donde las gliomas fueron 33.49% y los meningiomas representaron el 26.41%, del total de casos revisados, respectivamente.

La edad promedio de presentación para todos los tumores del sistema nervioso central fue 54 años. En los glioblastomas y los meningiomas, el promedio de edad de aparición es de 62 años.⁷ En esta serie, la edad promedio de los tumores del SNC fue de 45 años. Los glioblastomas tuvieron una edad de presentación alrededor de 47.9 años.

La distribución de los tumores dependiendo de la edad difiere según el sitio de la lesión y la histología de la misma. Un ejemplo de lo anterior es que los meningiomas aumentan en frecuencia de presentación con la edad, desde los 40 años hasta llegar a los 85, a partir de este momento, su frecuencia tiende a disminuir (10). En cambio los glioblastomas presentan un pico de incidencia entre los 60 y 74 años, mientras que los oligodendrogliomas presentan un pico de presentación entre los 35 a 44 años.

Los tumores cerebrales afectan más comúnmente al género masculino que al femenino. Se ha demostrado que los gliomas se presentan en hombres un 40% más que en mujeres (11). Esta serie mostró que los gliomas representaron 46.5% de las lesiones en el género femenino. Los tumores de hipófisis y los tumores neurales como los neurofibromas y los schwannomas afectan igualmente a ambos géneros (12).

McKinley y sus colaboradores mostraron que en las mujeres los gliomas aparecen más comúnmente antes de la menarquía y después de la menopausia. Ellos sugirieron que las hormonas femeninas pueden tener un efecto protector contra los tumores gliales (13).

Hay tumores que se presentan más comúnmente en las mujeres, por ejemplo, los meningiomas son 80% más frecuentemente en el género femenino (7,10). Similar a la publicaciones mundiales, en esta serie los meningiomas constituyeron el 76.79% de las lesiones que se presentaron en el género femenino.

Sabemos que aunque muchos de estos datos corresponden a aquellos publicados en la literatura mundial, dado el menor número de pacientes incluidos en la muestra analizada, no se podrán tomar conclusiones válidas o estadísticamente significativas. Sin embargo, aunque el trabajo analiza una pequeña serie de lesiones, creemos que es una buena y válida contribución a la literatura nacional, latinoamericana y mundial sobre la distribución demográfica de los tumores del sistema nervioso central.

CONCLUSIONES

En esta serie, los tumores del sistema nervioso central presentan características demográficas similares a las publicadas en la literatura mundial, se demostró que el género femenino (58.5%) fue más afectado que el masculino (41.5%). La edad promedio de presentación fue de 45 años. Los gliomas son las lesiones del sistema nervioso central que más se diagnosticaron en la Clínica El Bosque, encontrándose en el 33.49% de los casos, además su prevalencia fue mayor en el género masculino.

Esta serie de estudios histopatológicos es uno de los trabajos que valoran los tumores del sistema nervioso central en Colombia; por su tamaño, no refleja la realidad nacional sobre los tumores del sistema nervioso central, sin embargo, es un aporte importante para poder continuar su análisis en Colombia.

REFERENCIAS

1. WRENSCH M, CHEW T, BERGER M, MINN Y, BONDY M. Epidemiology of brain tumors. In: Berger M, Prados M, editors. Textbook of neuro-oncology. Philadelphia: Elsevier; 2005: 3-7.
2. KUMAR V, ABBAS AK, FAUSTO N, ASTER JC. Pathologic Basis of Disease. 8th Ed. Philadelphia; 2010:511-537.
3. GONZALES M. Classification and pathogenesis of brain tumors. In: Kaye A, E LJ, editors. Brain Tumors. London: Churchill Livingstone; 2001: 29-49.
4. FEIDEN S, FEIDEN W. WHO classification of tumours of the CNS: revised edition of 2007 with critical comments on the typing and grading of common-type diffuse gliomas. *Pathologie* 2008;29:411-421.
5. KLEIHUES P, BURGER PC, SCHEITHAUER BW. The new WHO classification of brain tumours. *Brain Pathol* 1993;3:255-268.
6. LOUIS DN, OHGAKI H, WIESTLER OD, CAVENEE WK, BURGER PC, JOUVET A, ET AL. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. *Acta Neuropathol* 2007;114:97-109.
7. WRENSCH M, MINN Y, CHEW T, BONDY M, BERGER MS. Epidemiology of primary brain tumors: Current concepts and review of the literature. *Neuro-Oncology* 2002;4:278-299.
8. FLEMMING G. Epidemiology of Brain Tumours. In: Lumenta CB, Di Rocco C, Haase J, Mooij J, editors. Neurosurgery. New York: Springer; 2010: 78-84.
9. LEGLER JM, RIES LA, SMITH MA, WARREN JL, HEINEMAN EE, KAPLAN RS, ET AL. Cancer surveillance series: Brain and other central nervous system cancers: Recent trends in incidence and mortality. *J. Natl. Cancer Inst* 1999;91:1382-1390.
10. WESTPHAL M, LAMSZUS K, TONN JC. Meningiomas and Meningeal Tumors. In: Tonn JC, Westphal M, Rutka JT, editors. Oncology of CNS Tumors. Berlin: Springer-Verlag; 2010: 95-118.
11. SURAWICZ TS, MCCARTHY BJ, KUPELIAN V, JUKICH PJ, BRUNER JM, DAVIS FG. Descriptive epidemiology of primary brain and CNS tumors: Results from the Central Brain Tumor Registry of the United States, 1990-1994. *Neuro-Oncology* 1999.
12. JANE J, DUMONT AS, SHEEHAN JP, LAWS JR E. Inactive Adenomas. In: Tonn JC, Westphal M, Rutka JT, editors. Oncology of CNS Tumors. Berlin: Springer-Verlag; 2010: 211-218.
13. MCKINLEY BP, MICHALEKAM, FENSTERMAKER RA, PLUNKETT RJ. The impact of age and sex on the incidence of glial tumors in New York state from 1976 to 1995. *J. Neurosurg* 2000;93:932-939.