



ASTROCITOMA FIBRILAR DIFUSO GRADO II EN EDAD PEDIÁTRICA. A PROPÓSITO DE UN CASO

Autores: Eric Jesús Agil Vázquez^{1*}, Dra. Francisca de la Cruz Chávez², Ivanis Idael Corría Milán³

¹Estudiante de Cuarto Año de Medicina. Alumno Ayudante de Cirugía General
<https://orcid.org/0000-0003-0013-6533>,

² Especialista de 2do Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral a la Mujer. Diplomado en Oncología. Profesor Asistente,

³ Estudiante de Cuarto Año de Medicina. Alumno Ayudante de Cirugía General
<https://orcid.org/0000-0001-9934-2462>

Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Cuba

* **Email:** eric.agil99@gmail.com

RESUMEN

Los tumores astrocíticos y oligodendrogiales del cerebro son lesiones que se originan en el mismo tejido cerebral y toman su nombre de los astrocitos, células gliales del sistema nervioso central. Se presentan en edades pediátricas y adultos jóvenes. Son tumores cuyos síntomas pueden variar enormemente en función de la localización o localizaciones en las que aparezcan, si comprimen otras áreas cerebrales, su capacidad proliferativa o si se infiltran en otros tejidos o se autolimitan. Con el objetivo de describir las principales manifestaciones clínicas, así como los métodos diagnósticos y terapéuticos de un astrocitoma fibrilar difuso grado II, se realizó la presentación clínica de un paciente masculino de 2 años de edad.

Palabras claves: tumor cerebral, astrocitoma, cáncer en el niño



Abstract

Astrocytic and oligodendroglial tumors of the brain are lesions that originate in the same brain tissue and take their name from astrocytes, glial cells of the central nervous system. They occur in pediatric ages and young adults. They are tumors whose symptoms can vary enormously depending on the location or locations in which they appear, if they compress other brain areas, their proliferative capacity or if they infiltrate other tissues or are self-limited. In order to describe the main clinical manifestations, as well as the diagnostic and therapeutic methods of a grade II diffuse fibrillar astrocytoma, a 2-year-old male patient was presented.

Keywords: brain tumor, astrocytoma, childhood cancer

INTRODUCCIÓN

Los procesos neoformativos se comportan como lesiones expansivas intracraneales que aparecen en un tejido de especialización funcional, con complejas relaciones con los tejidos y el resto de los órganos con una particular separación topográfica.

Estas lesiones tumorales, por sus características histológicas, por su comportamiento biológico, por tener una baja capacidad de crecimiento y de metastatización fuera del sistema nervioso central (SNC), se diferencian del resto de los tumores sólidos del organismo.¹

La patogenia de los tumores cerebrales es compleja porque son muchos los factores que influyen en su desarrollo. Los procesos que se producen por anomalías del desarrollo de la cresta neural se asocian, con frecuencia, con tumores del SNC.²

La OMS clasificó a los tumores del sistema nervioso central en grado I, II, III y IV según el grado de malignidad dada por la histología del tumor. Los tumores grado I y II son definidos como de "bajo grado" o "benignos". Los tumores grado I tienen bajo potencial proliferativo y tienen posibilidad de cura al ser resecados



quirúrgicamente. Los tumores grado II son tumores infiltrantes, pero de baja actividad proliferativa celular, tienden a recurrir y en algunos casos, como los gliomas, a progresar a grados superiores (III y IV). Los tumores grado III son lesiones con evidencia histológica de malignidad y los grado IV tienen evidencia de malignidad citológica con predisposición a necrosis y están relacionados con una evolución rápida y fatal de la enfermedad, como lo es el glioblastoma. Estos tumores grado III y IV son denominados de "alto grado" o "malignos".

Según su histología la OMS clasifica a los tumores primarios en tumores de origen astrocitario, oligodendroglial, ependimario, de plexo coroide, neuroepiteliales de otro origen, neuronal, pineal, embrionarios, de nervios craneales y paraespinales, meníngeos y de la región selar.³

Los tumores astrocíticos y oligodendrogliales del cerebro son lesiones que se originan en el mismo tejido cerebral y toman su nombre de los astrocitos, células gliales del sistema nervioso central. Deben diferenciarse de los tumores ependimarios, de plexos coroideos, neuronales, de la región pineal, embrionarios, meningiomas, mesenquimáticos, linfomas, histiocíticos, de la región selar, germinomas y de las lesiones secundarias o metástasis, que pueden alojarse en el cerebro y provienen de un tumor localizado en otro órgano.⁴

En los niños hay los tipos histológicos principales de tumores cerebrales son los tumores de células gliales y los que proceden de las células neuroectodérmicas primitivas. Los tumores de células gliales son los más frecuentes, contienen tipos celulares diversos, conllevan distintos pronósticos, y engloban el astrocitoma, el ependimoma y el glioblastoma multiforme. Los astrocitomas difusos son los gliomas de bajo grado más frecuentes y se describen 3 subtipos histológicos: astrocitoma fibrilar, protoplásmico y gemistocítico.²

La incidencia total de tumores cerebrales primarios corresponde a 21.42 por 100000 habitantes, siendo de 5.42 por 100000 habitantes en pacientes entre 0 y 19 años y de 27.85 por 100000 en pacientes de 20 años y más.⁵



En la población pediátrica mundial y cubana los tumores del sistema nervioso central representan la segunda causa de mortalidad por cáncer, luego de la leucemia.⁵ En Cuba, la tasa de incidencia de pacientes entre 1 y 9 años de edad diagnosticados con astrocitoma cerebral es de 12,6 por cada 1 000 000 de habitantes de esta edad. ⁶

Debido a la alta incidencia que presenta el astrocitoma cerebral como tumoración del sistema nervioso central en edades pediátricas, se realiza la presentación de un caso clínico con el **objetivo** de describir las principales manifestaciones clínicas, así como los métodos diagnósticos y terapéuticos de un astrocitoma fibrilar difuso grado II en paciente masculino de 2 años de edad.

CASO CLÍNICO

Paciente del sexo masculino de 2 años de edad, de raza blanca y procedencia urbana. Producto de parto distócico por meconio a las 41.5 semanas de gestación, con peso al nacer de 8.3 libras. Con antecedentes de un ingreso en prematuro por presentar lesiones en piel; y dos ingresos en el Hospital Infantil General Luis Milanés, uno a los 10 meses de edad por transgresión dietética, y el otro al primer año de edad por sospecha de Dengue.

Luego de ser evaluado por su médico de familia y el especialista en Pediatría de su área de salud, se decide remitirlo hacia el Hospital Infantil General Luis Milanés donde se ingresa para estudio y tratamiento por presentar aumento del perímetro cefálico acompañado de retardo en el desarrollo de la marcha y el lenguaje.

Después de ser examinado y realizarle exámenes paraclínicos de urgencia, se solicita valoración por el servicio de Neurocirugía, el cual decide intervenir quirúrgicamente realizando craniectomía descompresiva subtemporo-parieto-occipital, enviando el tumor extraído al servicio de Anatomía Patológica para su caracterización histológica.



Luego de ser intervenido quirúrgicamente es trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos donde aparece como complicación neumotórax bilateral por lo que se le debe realizar Pleurotomía Mínima Bilateral. Posteriormente, presentó insuficiencia arterial aguda con isquemia crítica de la pierna derecha por lo que es necesario llevar a cabo tratamiento quirúrgico exerético definitivo (se realizó amputación infracondílea de miembro inferior derecho).

Después de ser estabilizado y haberse recuperado. Se recibe resultado de biopsia, el cual arrojó degeneración microquística con hiper celularidad y atipia nuclear, dando como diagnóstico definitivo Astrocitoma Fibrilar Difuso Grado II. Se remite al centro especializado Hospital Oncológico de Santiago de Cuba para su tratamiento con Radioterapia y Quimioterapia.

Examen Físico Positivo:

Sistema Nervioso Central: Consciente. No signos meníngeos. Hipotonía muscular generalizada. Paresia facial central izquierda.

Exámenes Complementarios al ingreso:

Hemograma Completo: Hemoglobina: 94 g/L

Leucocitos: $14.0 \times 10^9/L$

PMN: 0.80

Linfocitos: 0.20

Coagulograma Completo: Tiempo de sangrado: 2 minutos

Tiempo de coagulación: 8 minutos

Coágulo: Retráctil

Trombocitos: $310 \times 10^9/L$

Tomografía Axial Computarizada (TAC) de cráneo: Se observa imagen hipodensa de 13UH promedio, mal definida de contornos irregulares que mide 23 x 29 mm, localizada en hemisferio cerebeloso izquierdo. Se observa dilatación de todo el



sistema ventricular- Índice de Evans 0,42- y se observa discreto borramiento de los espacios subaracnoideos en relación con edema cerebral. Región supratentorial con densidad de parénquima normal.

DISCUSIÓN

Según Louis los astrocitomas difusos "afectan sobre todo a niños y adultos jóvenes entre 20 y 40 años, aunque en estudios recientes se ha observado un aumento progresivo de su incidencia en pacientes mayores de 60 años."⁹

Este tipo de tumoración puede presentarse, al igual que ocurre con otros tumores, de manera circunscrita a una región o estructura concreta o difusa, teniendo el primero mejor pronóstico que la segunda. Por lo general no suelen producir metástasis hacia otras áreas del organismo más allá del sistema nervioso, si bien sí se expanden dentro de dicho sistema.⁹ Es decir, esos tumores se observan fundamentalmente en los hemisferios cerebrales. Son tumores sólidos, pero pueden tener degeneración micro quística. Habitualmente son hiper celulares y presentan atipia nuclear. Infiltran la sustancia blanca y pueden producir satelitosis cuando los astrocitos rodean a las neuronas.^{7,9}

Al igual que ocurre con el resto de tumores cerebrales, las causas de los astrocitomas son en su mayoría desconocidas. Sin embargo, algunos trastornos hereditarios pueden facilitar su aparición, como por ejemplo la neurofibromatosis. También la infección con el virus Epstein Barr o la aplicación previa de radioterapia debido a otro tumor parecen ser factores de riesgo para desarrollarlos.¹⁰

Los astrocitomas son tumores cuyos síntomas pueden variar enormemente en función de la localización o localizaciones en las que aparezcan, si comprimen otras áreas cerebrales, su capacidad proliferativa o si se infiltran en otros tejidos o se autolimitan. Sin embargo, la mayoría de los autores plantean que a nivel general es habitual encontrar la existencia de cefaleas, náuseas y vómitos, somnolencia, fatiga, alteración de la conciencia y confusión.⁷ También es



relativamente frecuente que aparezcan alteraciones de la personalidad, conducta, fiebre y mareos son también habituales, así como alteraciones de peso sin razones para ello, problemas de percepción, lenguaje, pérdidas de sensibilidad y movilidad, e incluso convulsiones. De igual manera, al presentarse en niños, se generen malformaciones que alteran la anatomía cráneo facial tanto intracraneal como extra craneal.

Suelen generar crisis epilépticas, observándose lesiones difusas. Generalmente en este grupo se incluyen los astrocitomas difusos, entre los cuales los más habituales podemos encontrar los astrocitomas fibrilar, gemistocítico y protoplasmático. Son el tipo de astrocitoma de bajo grado más habitual. En relación al tratamiento temprano con frecuencia mejora la posibilidad de un buen desenlace clínico. El tratamiento depende del tamaño, tipo de tumor y de su salud general. ⁸

Según Mequins y colaboradores el aspecto más común de todos los tipos de gliomas astrocíticos es hipodenso, pero su apariencia varía según se trate de lesiones más o menos malignas. El aspecto al captar contraste es variable, algunos incluso lo hacen de forma homogénea y simulan la apariencia tomográfica de los meningiomas. Otros gliomas malignos no captan contraste y pudieran confundirse con lesiones de baja malignidad, de ahí la importancia del diagnóstico histológico definitivo en todos los casos de sospecha de astrocitoma.¹¹

Tamayo y colaboradores, en un estudio realizado en el Hospital Carlos Manuel de Céspedes de la provincia Granma, en Cuba; plantean que la alta sensibilidad de la tomografía para astrocitomas traduce un alto valor para diagnosticar la enfermedad, mientras que la alta especificidad traduce un alto valor del estudio para descartar la enfermedad, los valores predictivos tanto positivos como negativos fueron altos lo que traduce altas probabilidades de asertividad.¹²

Es importante destacar que, debido a su carácter difuso, el crecimiento lento, el miedo a las secuelas de una cirugía más agresiva y el dudoso papel de la



radioterapia en la supervivencia global del paciente, su manejo es controvertido.⁷ Entre los factores pronósticos se encuentran el grado de resección quirúrgica, patrones moleculares favorables (IDH1/2 positivo, presencia de la mutación 1p19q) o desfavorables (histología de astrocitoma, o predominio gemistocítico), localización en áreas elocuentes, edad avanzada, tamaño, extensión a través de la línea media y presencia de déficit neurológico al diagnóstico.^{7,8}

Según García, estos tumores cerebrales tienen elevada tendencia a reproducirse una vez finalizado el tratamiento o incluso durante el mismo. La recaída de un tumor cerebral puede ocurrir entre meses y años después según el tipo de tumor. En caso de recaída, el paciente deberá ser evaluado por un equipo multidisciplinar. Se plantearán las diferentes opciones que pueden ser en ocasiones quirúrgicas de nuevo y/o radioterápicas y/o sistémicas en función de cada caso y de cada tumor.⁸

Según los eventos planteados, se puede resaltar que, al contrario que los astrocitomas de grado I los de grado II sí son propiamente cáncer, siendo tumores malignos. Los astrocitomas de grado dos agresivos, mucho más complejos de tratar y considerándose malignos y expansivos.⁹

Los objetivos del tratamiento pueden ser curar el tumor, aliviar los síntomas y mejorar la actividad cerebral o el bienestar. Con frecuencia, se requiere la cirugía para la mayoría de los tumores cerebrales primarios. Algunos se pueden extirpar totalmente. En aquellos casos, cuando los tumores están muy profundos dentro del cerebro o se han infiltrado en el tejido cerebral, se puede llevar a cabo la citorreducción quirúrgica, en lugar de extirparlos.⁸

CONCLUSIONES

Los astrocitomas difusos afectan sobre todo a niños y adultos jóvenes. No suelen producir metástasis hacia otras áreas del organismo más allá del sistema nervioso. Sus síntomas pueden variar enormemente en función de la localización



o localizaciones en las que aparezcan. La Tomografía Axial Computarizada es uno de los medios diagnósticos más sensibles para la detección de astrocitoma. Este tipo de tumor tienen elevada tendencia a reproducirse una vez finalizado el tratamiento o incluso durante el mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sardiñas N, Marcos R, Pestaña EM. Tumores de Fosa Posterior en el niño. Rev Neurol 1999.; 28 (12):1153-1158.
2. Cano I, Enriquez N. Tumores de fosa posterior en pacientes pediátricos y su correlación clínica, radiológica y anatomopatológica. Anales de Radiología México 2010; 4:185-205. [citado: Abril 3, 2021] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2010/arm104e.pdf>
3. Contreras LE. Epidemiología de tumores cerebrales. Rev.Med. Clin. Condes.2017; 28(3) 332-338_[citado: Marzo 28 , 2021] Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864017300585?token=A621F3799997DC99B947833E4FA5E44585AB038F05BC3627643E4CC0DE944F7054FD5DC15F78BAC803D3C70F070063C8&originRegion=us-east-1&originCreation=20210414152219>
4. Concha E, Besa P. Manejo de los tumores cerebrales astrocíticos y noliogodendrogiales. Rev.Med. Clin. Condes. 2017; 28(3):392-400 [citado: Marzo 28 , 2021] Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864017300640?token=B83A4490AD075BF05B4ED743456A886DC93DBDE9412BA97E1AC138A599653DA6663608868D3932972963DB7F0C945EEB&originRegion=us-east-1&originCreation=20210414151559>
5. Quinn T. Primary Brain and Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States in 2009-2013, Neuro Oncol (2016) 18 (suppl 5) v1-v75.
6. Anuario Estadístico de Salud 2019. La Habana, 2020.
7. Pérez G, Molina ES, Colcha RA. Astrocitoma fibrilar difuso. Rev. Cien. Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2019;3(3):853-875



8. García, J. Astrocitoma Difuso. Salud. 2017; 4(5)
9. Louis, M. Tumores Cerebrales. 2016;14(7)
10. Palavero, C. Causas de los Astrocitomas. Rev Mexicana de Salud. 2018;11(4):36-48.
11. Mequins LC, Adry RA, Silva Júnior SC, Pereira CU, Oliveira JG, Morais DF, et al. Gross-total resection of temporal low grade gliomas is a critically important factor in achieving seizure-freedom. Arq NeuroPsiquiatr 2015; 73(11): 924-928.
12. Tamayo YI, et.al. Valor predictivo de la tomografía en el diagnóstico de los astrocitomas cerebrales. Hospital Carlos Manuel de Céspedes. 2017-2018. Multimed [Internet] 2019,23(6):1320-1336 (citado 2021 Abr 03) Disponible en: https://scielo.sld.cu/php?script=sci_arttex&pid=S1028-48182019000601320&Ing=es.

Los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada, así como la originalidad del texto.