

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



Astrocitoma de bajo grado de canal medular asociado a escoliosis

Autores: Hernández Gálvez M., Jiménez Pérez P.



Caso clínico

Astrocitoma de bajo grado de canal medular asociado a escoliosis

Hernández Gálvez M.^{1*}, Jiménez Pérez P.²

¹ Médico especialista en Ortopedia y Traumatología. Especialista en cirugía de columna. Hospital Baca Ortiz. Quito, Ecuador

² Médico de Postgrado de Ortopedia y Traumatología de la Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador

Recibido: 27/07/2021 Revisado: 02/11/2021 Publicado: 1/12/2021

PALABRAS CLAVE

Astrocitoma;
Tumor intramedular;
Resección tumoral;
Escoliosis
neuromuscular

Resumen

Se presenta el caso clínico de un paciente masculino con diagnóstico de Astrocitoma de bajo grado, intramedular, de T5 a T7. Se realizó exéresis por parte de Neurocirugía, sin instrumentación ni fusión, presentando como complicación paraplejía y pérdida de control de esfínteres. Posteriormente, presenta deformidad de tipo escoliótica de T2 a L2 tratada inicialmente con Corsé tipo Boston para control de progresión de la curva. En la evolución, posterior a la evaluación y seguimiento periódico, se evidencia la necesidad de corrección quirúrgica mediante realización de instrumentación posterior y artrodesis. Actualmente, el paciente es tenista y no presenta recidiva del tumor; mantiene la corrección de la escoliosis con buena evolución. El seguimiento se ha realizado por 9 años.

KEYWORDS

Astrocytoma;
Intramedullary tumor;
Tumor resection;
Neuromuscular
scoliosis

Low-grade astrocytoma of the spinal canal associated with scoliosis

Summary

We present the clinical case of a male patient with a diagnosis of low-grade intramedullary astrocytoma from T5 to T7. It was removed by Neurosurgery without instrumentation or fusion. He presented as complication paraplegia and loss of sphincter control. Later, he developed a scoliosis from T2 to L2. Initially, he is treated with a Boston corset for control scoliosis curve progression. Posterior to a long-term follow up, we decided to manage this case with multiple osteotomies, posterior instrumentation and fusion. The patient at the moment is a tennis player without tumor recurrence. He has the same segment posterior correction of scoliosis with good evolution. The follow-up has been carried out for 9 years.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor: doctoramhernandez@gmail.com (Hernández Gálvez M.)

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2021; 10 (3); 24-28

Introducción

Los tumores intramedulares de la médula espinal representan del 2 al 4% de las neoplasias del sistema nervioso central. Este tipo de tumores es más común en niños. El 13 % de estos son lesiones histológicas de alto grado y su localización más frecuente es en la región torácica.¹

Con respecto al astrocitoma, es un subtipo de glioma, representa entre el 6 y el 8% de todos los tumores de la médula espinal y son principalmente de bajo grado en el 75% de casos.^{2,3}

Pueden surgir en unos de los 3 compartimentos del cordón espinal: Extradural, intradural extramedular e intradural intramedular. Los extradurales representan el 57% de los casos y pueden producir una expansión focal del diámetro de la médula o un desplazamiento del parénquima espinal. Los subtipos de astrocitomas son: Astrocitoma Pilocítico (I), Difuso (II), Anaplásico (III) y Glioblastoma Multiforme (IV) (clasificación OMS).²

Existe asociación genética con la Neurofibromatosis tipo 1. Son más comunes en hombres, y suelen presentarse como astrocitomas de bajo grado en niños y astrocitomas de alto grado en adultos, rara vez se ven casos en pacientes mayores a los 60 años. Los pacientes con astrocitomas espinales suelen presentar dolor de espalda de tipo mecánico, disestesias, parestesias y disfunción motora. La resonancia magnética es el estudio de elección, con o sin gadolinio. Los astrocitomas suelen ser iso o hipointensos en las imágenes ponderadas en T1 e hiperintensas en imágenes ponderadas en T2. Los quistes son un hallazgo común de los astrocitomas espinales y generalmente son intratumorales y tienen contraste periférico.²

En algunos estudios se han demostrado que las alteraciones moleculares están relacionadas con la localización del tumor. Fusiones que involucran los genes BRAF y KIAA1549 se encuentran en un 50 a 55% de los casos de astrocitomas no cerebelosos de grado I. La mutación somática p.K27M en el gen H3F3A predomina en el astrocitoma de alto grado en localizaciones de la línea media, principalmente tronco encefálico, tálamo y médula espinal. Las alteraciones moleculares más comunes en el astrocitoma intramedular son fusiones que involucran mutaciones KIAA1549-BRAF y H3K27M.⁴

Hamilton publica una Revisión Sistemática de 3022 casos. Refiere que los síntomas derivados del astrocitoma tienen un promedio de duración de 15 meses y la supervivencia es menor en pacientes con astrocitoma comparado con los pacientes con ependimoma. Asimismo, la supervivencia es menor en pacientes adultos comparado con pacientes pediátricos. El tratamiento con radiación en tumores de bajo grado reduce el periodo de supervivencia sin embargo en tumores de alto grado la aumenta. En relación a los resultados neurológicos publicados, utilizando el test de McCormick o la escala modificada

de McCormick, muestran una moderada mejoría cuando se realiza una resección completa.¹ Numerosos estudios han demostrado que la terapia coadyuvante no retarda la recurrencia, en astrocitoma de alto grado la supervivencia es de 7.5 meses sin radioterapia y 14 meses con radioterapia.¹ En el caso del tratamiento quirúrgico, el procedimiento se debe realizar en el momento del diagnóstico o cuando presenta sintomatología leve.³

El monitoreo intraoperatorio con potenciales evocados y onda directa debe utilizarse como el estándar de oro para el control de los cambios neurológicos que se puedan presentar durante la resección completa y descompresión, mediante la duroplastia.²

El rol de la quimioterapia es debatido, al momento es usado en los astrocitomas refractarios y se sigue estudiando su utilización como terapia adyuvante después del procedimiento quirúrgico, acompañada o no de radioterapia.²

La escoliosis es una deformidad en el plano coronal espinal como resultado de malformaciones congénitas, afecciones neuromusculares, displasias, síndromes óseos e idiopática. La forma más común es la escoliosis idiopática del adolescente. La severidad o magnitud de la curvatura se mide con el ángulo de Cobb y se divide en escoliosis leve de 10 a 20 grados, moderada de 20 a 40 grados y severa > a 40 grados, y a esta medición se adhiere el estudio del potencial de crecimiento mediante el grado de Risser de osificación del reborde iliaco, fecha de menarquia en el caso de las mujeres, desarrollo de caracteres sexuales secundarios y la velocidad de crecimiento para determinar el riesgo de progresión. La escoliosis se denomina de acuerdo su curvatura principal, curvaturas secundarias y a la ubicación de la vértebra apical. Si se sospecha de alguna patología del canal raquídeo basándose en el examen físico o a la presentación de curvas atípicas, se debería solicitar estudios complementarios como resonancia magnética nuclear.⁷

El tratamiento se basa en tres opciones principalmente: observación, ortesis o corrección quirúrgica. La elección de manejo depende de la etiología, del riesgo de progresión, del grado de deformidad y de su efectividad. En niños con escoliosis neuromuscular, como es considerada la deformidad del paciente presentado en el presente estudio, las curvas son más agresivas con respecto a la progresión. El objetivo del tratamiento quirúrgico es obtener una fijación estable y perdurable, realizar una corrección en el plano sagital y detener de forma definitiva la progresión de la curva.⁷

Caso clínico

Se presenta el caso clínico de un paciente masculino que a los 6 años de edad fue diagnosticado de astrocitoma de bajo grado intradural extramedular de T5 a T7 (Figura 1 y 2). Fue manejado inicialmente por parte del departamento de Neurocirugía, el mismo que realiza exéresis completa, sin instrumentación ni fusión.

Posterior a la cirugía, presentó como complicaciones paraplejia, pérdida de control de esfínteres y deformidad de columna torácica (escoliosis) de T2 a L2. Luego fue tratado por el departamento de Ortopedia y Traumatología con corsé tipo Boston por 4 años hasta tener mayor crecimiento torácico para realizar corrección definitiva con fusión mediante instrumentación posterior.

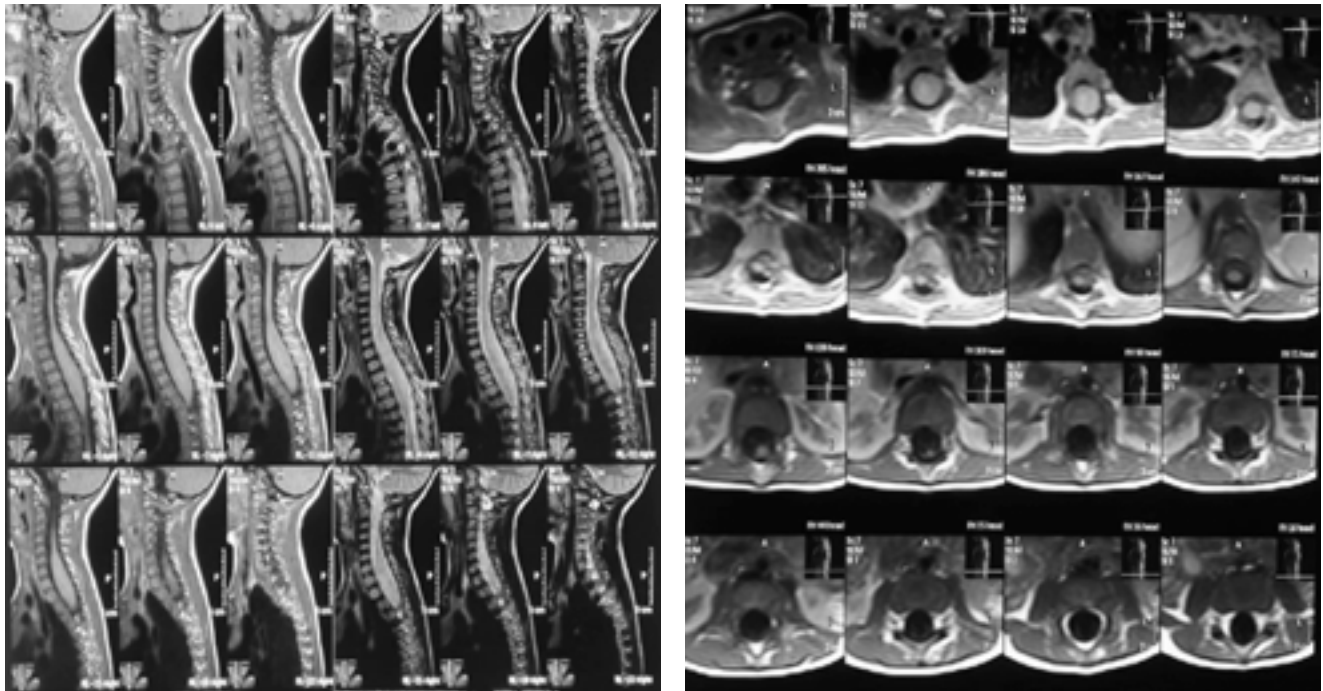


Figura 1. Resonancia Magnética Simple de columna cervical. 1a. cortes sagitales, 1b. cortes axiales

A la edad de 9 años, presentó una escoliosis torácica de convexidad derecha desde T2 a T12 (Figura 2 y 3) con un ángulo de Cobb de 50 grados acompañada deiringomielia torácica secundaria a la cirugía de extirpación tumoral. Se realizaron múltiples osteotomías, instrumentación posterior larga con tornillos transpediculares y fusión con barras de titanio.



Figura 2. Rx AP de columna prequirúrgica

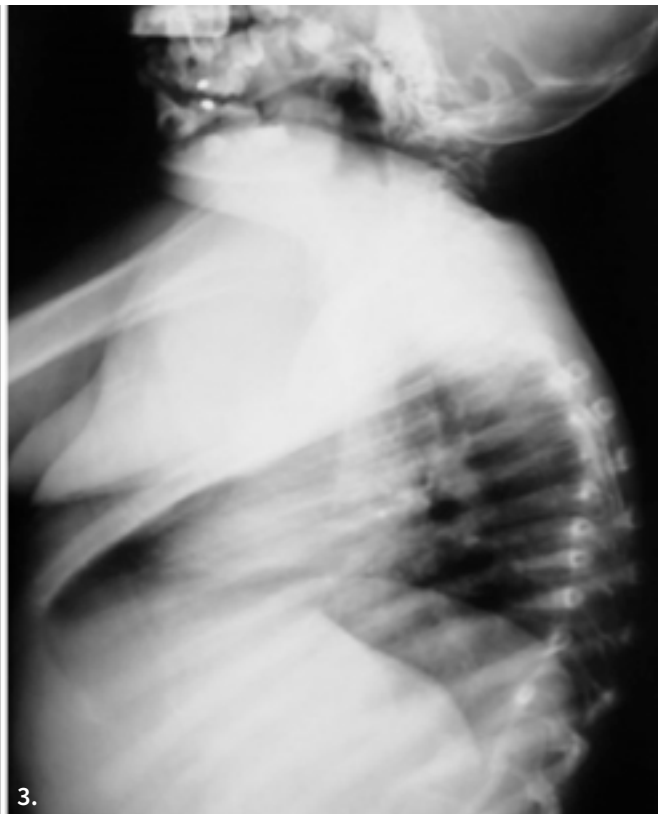


Figura 3. Rx lateral de columna prequirúrgica



Figura 4a. Rx AP panorámica de columna postquirúrgica

Figura 4b. Rx lateral panorámica de columna prequirúrgica

Al año postquirúrgico, el paciente indicó que tenía control completo de esfínteres y mejoría de la sensibilidad infraumbilical y hacia el muslo de forma bilateral. A los dos años de seguimiento, el paciente indica que juega tenis sin sintomatología. Se realizó gammagrafía ósea en donde no se evidenció hipercaptación en columna ni en otras estructuras óseas.

En controles de imagen posteriores, no se observan signos de aflojamiento de tornillos y al examen físico se evidencia tronco sin asimetría de hombros. Después de tres años de seguimiento, se realiza cambio de tornillos y barras debido a que los implantes de la instrumentación anterior eran pequeños en relación a los pedículos.

Transcurridos los cuatro años, se observa efecto de “Pull Out” de los tornillos proximales de lado izquierdo debido a estrés del implante posterior a realizar actividades deportivas. Se procede a realizar nueva instrumentación con corrección del implante. (Figura 4)

El paciente al momento tiene 17 años, es tenista en silla de ruedas y no presenta recidiva del tumor. Además, la corrección de la escoliosis ha tenido una buena evolución. El seguimiento se ha realizado por 9 años consecutivos.

Discusión

Un astrocitoma intramedular requiere un seguimiento de por vida y el pronóstico depende del grado histopatológico y del estado neurológico preoperatorio. El astrocitoma de bajo grado a nivel de la columna torácica es el de mejor pronóstico. Su presentación es rara y existen pocos reportes en la literatura.

Con respecto al manejo del astrocitoma, es importante el diagnóstico temprano, la estadificación y la planificación quirúrgica. Se recomienda establecer la necesidad de terapia coadyuvante para una adecuada evolución.

El tratamiento se basa en la exéresis completa evitando lesionar la medula espinal para disminuir las posibles complicaciones que se pueden presentar, así como las expuestas en el presente caso.

En caso de recidiva, se recomienda una reintervención en los tumores de bajo grado, pero la tasa de presentar deterioro motor en el postoperatorio inmediato puede ser mayor. En caso de que queden fragmentos residuales de tumor después de la reintervención, se debe considerar un tratamiento adicional.⁵

Con respecto a la ubicación del tumor, se puede realizar una mejor resección de los astrocitomas en la columna cervical.⁶

Se recomienda realizar estabilización de la columna para evitar deformidades. La edad para decidir el tratamiento de la escoliosis secundaria al tumor es importante. El tipo de fijación debe ser planificado y ejecutado por médicos con experiencia.

El manejo tanto clínico como quirúrgico en este paciente, le permitió tener una mayor sobrevida y una mejor recuperación funcional.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación

Bibliografía

1. Hamilton, K. R., Lee, S. S., Urquhart, J. C., & Jonker, B. P. (2019). A systematic review of outcome in intramedullary ependymoma and astrocytoma. *Journal of Clinical Neuroscience*, 63, 168–175. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2019.02.001>
2. Ogunlade, J., Wiginton, J. G., Elia, C., Odell, T., & Rao, S. C. (2019). Primary Spinal Astrocytomas: A Literature Review. *Cureus*, 2–9. <https://doi.org/10.7759/cureus.5247>
3. Beneš, V., Barsa, P., Beneš, V., & Suchomel, P. (2009). Prognostic factors in intramedullary astrocytomas: a literature review. *European Spine Journal*, 18(10), 1397–1422. <https://doi.org/10.1007/s00586-009-1076-8>
4. Lebrun, L., Meléndez, B., Blanchard, O., De Nève, N., Van Campenhout, C., Lelotte, J., Balériaux, D., Riva, M., Brotchi, J., Bruneau, M., De Witte, O., Decaestecker, C., D'Haene, N., & Salmon, I. (2020). Clinical, radiological and molecular characterization of intramedullary astrocytomas. *Acta Neuropathologica Communications*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40478-020-00962-1>
5. Parker, F., Campello, C., Lejeune, J. P., David, P., Herbrecht, A., Aghakhani, N., & Messerer, M. (2017). Astrocytomes intramédullaires: analyse rétrospective française multicentrique. *Neurochirurgie*, 63(5), 402–409. <https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2016.09.007>
6. Messerer, M., Maduri, R., Daniel, R. T., & Parker, F. (2017). Surgery for intramedullary astrocytomas: does tumour location matter? *Acta Neurochirurgica*, 159(5), 937–938. <https://doi.org/10.1007/s00701-017-3116-1>
7. Pantoja, T. S., & Chamorro, L. M. (2015). Escoliosis en niños y adolescentes. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(1), 99–108. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.02.011>