

■ ENDOSCOPIA

ABORDAJE ENDOSCÓPICO ENDONASAL EXTENDIDO AL CLIVUS PARA UN CORDOMA PREPONTINO PRESENTACIÓN DE UN CASO

Dr. Jorge L. Rojas Manresa¹ - Drcm. Omar López Arbolay³ - Dr. Yvei González Orlandi¹

Dr. Reinel A. Junco Martín¹ - Drcm. Federico Córdova Armengol⁴ - Dr. Víctor Duboy Limonta²

Resumen: El Abordaje Endoscópico Endonasal extendido al clivus fue usado en un paciente para la resección de un cordoma de la región prepontina. Se realizó una resección total sin complicaciones. En comparación con los abordajes posterolaterales de la base del cráneo, el Abordaje Endoscópico Endonasal extendido al clivus, permitió el acceso directo a la región situada entre el clivus y el tallo cerebral, sin manipulación innecesaria de estructuras neurales o vasculares en esta zona.

Palabras clave: Abordaje endoscópico endonasal extendido, abordaje endoscópico endonasal transclival, cordoma del clivus, clivus, base de cráneo.

Introducción: El Cordoma es una lesión rara, de crecimiento lento, localmente agresivo, que nace de remanentes de la notocorda primitiva. Tiene una incidencia de aproximadamente 0.51 casos por millón, el 35% se encuentran en el clivus (región esfeno-occipital) y el 53 % sacro-coccigeo¹. Usualmente producen síntomas y signos compresivos con parálisis de nervios craneales.

El diagnóstico se realiza por los datos clínicos y los hallazgos imagenológicos (TAC o RMN de cráneo) de tumor en región clival y paraclival¹.

Las metástasis de este tumor son raras pero su índice de recurrencia después de la cirugía es elevado y generalmente la radioterapia está indicada en el posoperatorio².

Histológicamente estos tumores son considerados de bajo grado de malignidad, sin embargo su comportamiento es más maligno por la dificultad de su resección total y su alta tasa de recurrencia³.

¹ Especialista de primer grado en Neurocirugía. Instructor.

² Especialista de primer grado en Neurocirugía. Profesor Asistente.

³ Especialista de segundo grado en neurocirugía. Profesor Auxiliar.

⁴ Especialista de segundo grado en neurocirugía. Profesor Titular.

Hospital Universitario "Dr. Carlos J. Finlay"

C. Habana. Cuba. 2010

E-mail: iveryglez@infomed.sld.cu

La terapéutica del cordoma de la base del cráneo se basa generalmente en el tratamiento quirúrgico a través del Abordaje Endonasal Endoscópico Extendido al Clivus (AEEEC) y radioterapia. Otras técnicas de base de cráneo como el Abordaje Lateral Extremo también han sido usadas para lesiones con gran extensión lateral⁴.

La terapia radiante ha demostrado ser una modalidad valiosa para el control local en el postoperatorio, especialmente con el advenimiento de la radioterapia de partículas cargadas. El uso de protones ha demostrado mejores resultados a largo plazo en comparación con el uso de la radiación de fotones convencionales⁵.

El AEEEC, permite abordar lesiones de la base craneal tanto en el plano sagital como en el plano coronal. En el plano sagital se puede acceder a lesiones desde la lámina cribosa del etmoides hasta

lesiones ubicadas a nivel de C2 y en el plano coronal lesiones de la órbita, seno cavernoso, cavum de Meckel y ápex petroso^{6,7}.

Presentamos un paciente portador de un cordoma del clivus que fue resecado totalmente a través de un AEEEC, con buena evolución postquirúrgica y libre de complicaciones.

REPORTE DE CASO

Presentamos un paciente de 43 años de edad con antecedentes de salud, el cual acude a nuestra consulta por presentar hipersomnia y cefalea inespecífica. El examen neurológico resultó negativo de alteración y en las imágenes de Resonancia Magnética (IRM) de cráneo se encontró imágenes hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, en la región preponitina que interesaba el clivus (Figura 1: Muestra IRM de cráneo preoperatoria).

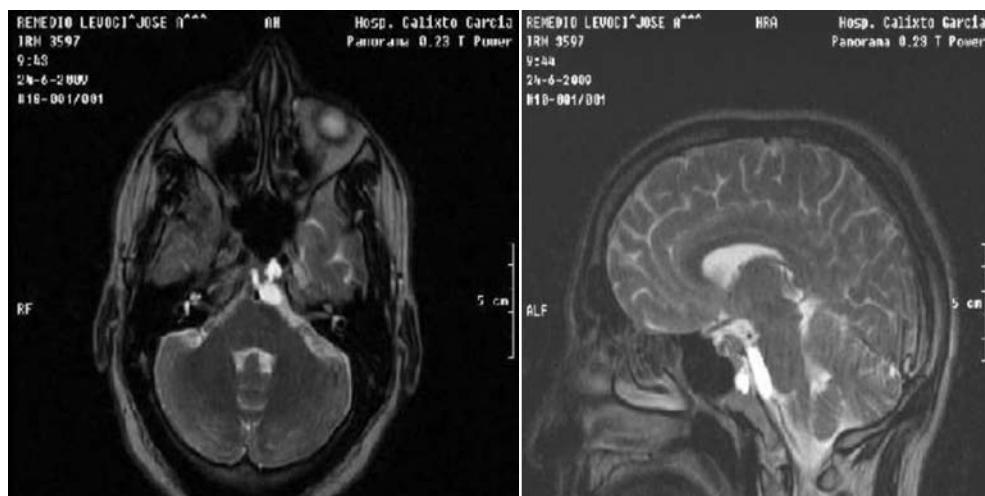


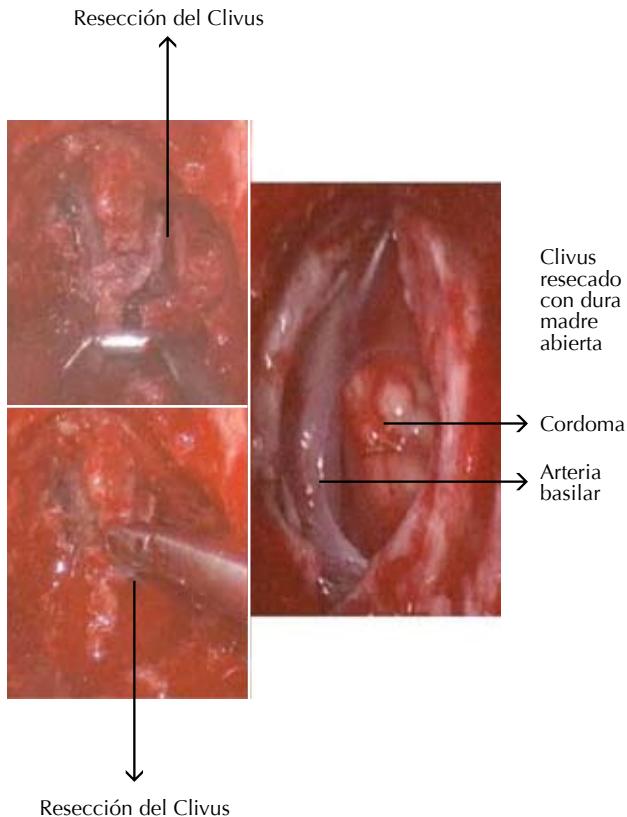
Figura 1:
Muestra Imágenes de Resonancia Magnética preoperatorias de cráneo del paciente.

Se realizó resección del cornete medio izquierdo, del $\frac{1}{3}$ posterior del septum nasal y apertura amplia del rostrum esfenoidal, posteriormente se reseca el piso del seno esfenoidal y apertura mediante fresado del $\frac{1}{3}$ medio del clivus (Figura 2: Muestra imagen endoscópica transoperatoria de la resección del clivus), lo que permitió realizar exéresis macroscópica

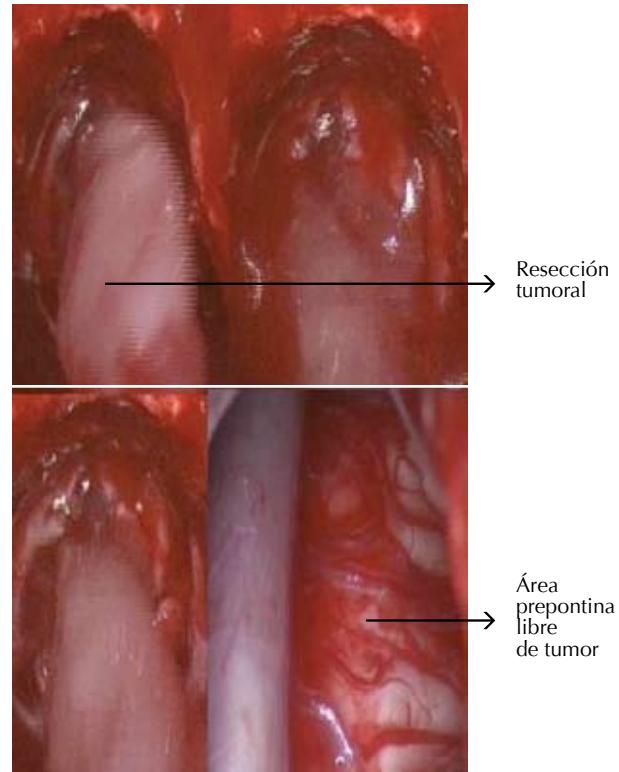
total de la lesión (Figura 3: Muestra imagen endoscópica transoperatoria de la exéresis lesional).

DISCUSIÓN

Los Cordomas de la base craneal constituyen un desafío importante por su localización en la línea

**Figura 2:**

Muestra imágenes endoscópicas transoperatorias de la resección del medio del clivus.

**Figura 3:**

Muestra imágenes endoscópicas transoperatorias de la exéresis tumoral.

media y su capacidad de envolver estructuras neurovasculares adyacentes. Además de su difícil localización, su histología representa un desafío mayor, ya que los restos de notocorda, suelen recidivar. Estas características dificultan la resección lesional por parte del cirujano de la base craneal⁸.

Durante más de una década los abordajes laterales y paramediales han sido la vía de acceso quirúrgico a la base craneal y han aportado corredores valiosos. Éstos han incluido transbasal⁹, transeptoesfenoinal¹⁰, transmaxilar¹¹, transorales¹² transcervical – transclival¹² y otros. Estas corredores anteriores y laterales hacia un cordoma ubicado en la línea media, incrementan la morbilidad potencial al manipular las estructuras neurovasculares¹³.

Los avances recientes en la tecnología endoscópica rígida e instrumental combinado con la neuronavegación en tiempo real, han facilitado el desarrollo en el campo de la cirugía endoscópica de la base del cráneo¹⁴. El AEEEC ha sido usado para resecar tumores en la línea media de la base craneal incluyendo cordomas del clivus¹⁴. Estudios en Cadáveres han facilitado descripciones y visualizaciones detalladas de las relaciones anatómicas de la base del cráneo, especialmente en la región ventral al tallo cerebral. Jho y Ha publicaron el uso del AEEEC en tres pacientes portadores de cordomas del clivus, en los cuales fue posible la resección tumoral total, con la excepción de un paciente que tuvo recidiva un año después de la cirugía¹⁵.

El AEEEC usa un corredor de acceso mínimo, que puede obtener la visualización máxima a la región del clivus. Además, con el uso de endoscopios con lentes 300-450 se adquiere una herramienta de verificación para el conocimiento de las relaciones anatómicas del cirujano y proveen un amplio panorama de la base del cráneo expuesta sin ampliar el corredor quirúrgico^{16,17}.

Los estudios previos han indicado que el enfoque del uso del AEEEC para la resección de cordomas del clivus han permitido obtener resultados equivalentes a los obtenidos en las cirugías abiertas, al lograr hacer

resecciones radicales con un mínimo de complicaciones, lo que también se pudo demostrar en nuestro paciente dado por la consistencia, el tamaño y la no infiltración de tejidos adyacentes^{12, 18, 19, 20, 21}.

CONCLUSIONES

El Abordaje Endoscópico Endonasal Extendido al Clivus, permite la resección total de cordomas situadas por delante del tallo cerebral, siempre que no infiltren estructuras adyacentes, con un mínimo de complicaciones y con una baja estadía hospitalaria.

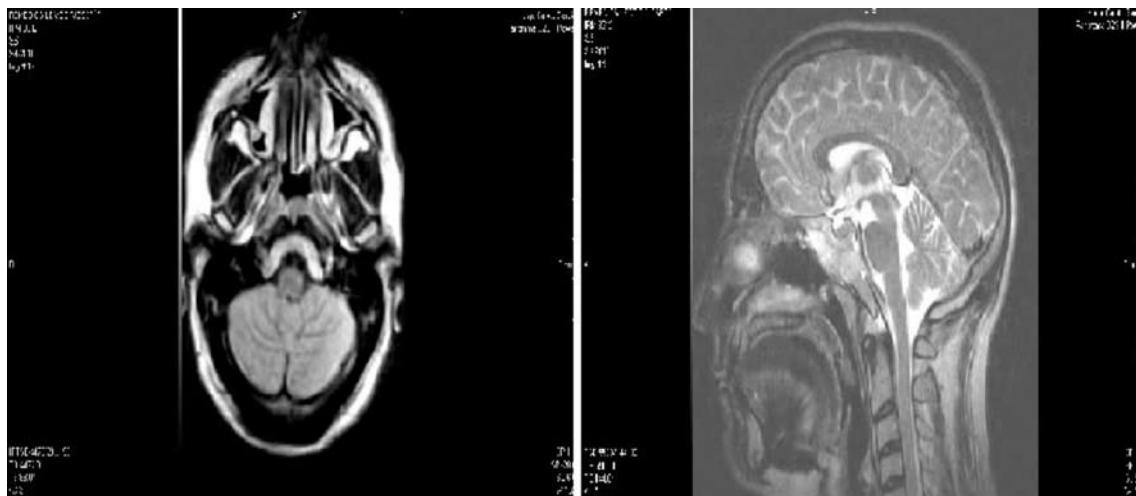


Figura 4:
Muestra Imágenes de Resonancia Magnética postoperatorias
de cráneo del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Greenberg MS. Pituitary adenomas. En: Greenberg MS. Handbook of neurosurgery. Lakeland, Fl: Greenberg Graphics, 2006: 438-456.
2. Eriksson, B., Gunterberg, B., and Kindblom, L. G.: Chordoma: A clinicopathologic and prognostic study of a Swedish national series. *Acta Orthop. Scand* 1981; 52: 49-58.
3. Louis DN, et al. The 2007 WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System. *Acta Neuropathol* 2007; 114: 97-109.
4. Sekhar LN, Nanda A, Sen CN, Snyderman CN, Janecka IP: The extended frontal approach to tumors of the anterior, middle, and posterior skull base. *J Neurosurg* 1992; 76: 198-206.
5. Miller RC, Foote RL, Coffey RJ, Gorman DA, Earle JD, Schomberg PJ, et al: The role of stereotactic radiosurgery in the treatment of malignant skull base tumors. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1997; 39:977-981.
6. López Arbolay O, Gonzalez Gonzalez J, Hernandez Gonzalez R, Hernandez Galvez Y. Ex-

- tended Endoscopic Endonasal Approach to the Skull Base. *Minim Invas Neurosurg* 2009; 52: 114-118
7. Jho HD. Endoscopic endonasal skull base surgery for midline lesions from olfactory groove to distal clivus. In: 67th Annual Meeting of the American Association of Neurological Surgeons. New Orleans, Louisiana; 1999
 8. Stippler Martina, Garner Paul, Snyderman Carl H, Carrau Ricardo L, Prevedelo Daniel M, Kassam Amin B. Endoscopic Endonasal Approach for clival Chordomas. *Neurosurgery* 2009; 64: 268-278.
 9. Gay E, Sekhar LN, Rubinstein E, Wright DC, Sen C, Janecka IP, Snyderman CH: Chordomas and chondrosarcomas of the cranial base: Results and follow-up of 60 patients. *Neurosurgery* 1995; 36: 887-897.
 10. Maira G, Pallini R, Anile C, Fernandez E, Salvinelli F, La Rocca LM, Rossi GF: Surgical treatment of clival chordomas: The transsphenoidal approach revisited. *J Neurosurg* 1996; 85: 784-792.
 11. Kassam A, Carrau RL, Snyderman CH, Gardner P, Mintz A: Evolution of reconstructive techniques following endoscopic expanded endonasal approaches. *Neurosurg Focus* 2005; 19: E8.
 12. Frank G, Sciarretta V, Calbucci F, Farneti G, Mazzatorta D, Pasquini E: The endoscopic transnasal transsphenoidal approach for the treatment of cranial base chordomas and chondrosarcomas. *Neurosurgery* 2006; 59 [Suppl 1]: ONS50-ONS57.
 13. Laconetta G, Fusco M, Cavallo LM, Cappabianca P, Samii M, Tschabitscher M: The abducens nerve: Microanatomic and endoscopic study. *Neurosurgery* 2007; 61: 7-14.
 14. Fraser JF, Nyquist G, Moore N, Anand VK, Schwartz TH. Endoscopic Endonasal Transclival resection of chordomas: Operative technique, clinal outcome, and review of the literature. *J Neurosurg* 2009; 21: 1-9.
 15. Jho HD, Ha HG: Endoscopic endonasal skull base surgery: Part 3-The clivus and posterior fossa. *Minim Invasive Neurosurg* 2004; 47: 16-23.
 16. Greenfield JP, Howard BM, Huang C, Boocikvar JA: Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery using a skull reference array and laser surface scanning. *Minim Invasive Neurosurg* 2008; 51: 244-246.
 17. Laufer I, Greenfield JP, Anand VK, Hartl R, Schwartz TH: Endonasal endoscopic resection of the odontoid process in a nonachondroplastic dwarf with juvenile rheumatoid arthritis: feasibility of the approach and utility of the intraoperative Iso-C three-dimensional navigation. Case report. *J Neurosurg* 2008; Spine 8: 376-380.
 18. Hong Jiang W, Ping Zhao S, Hai Xie Z, Zhang H, Zhang J, Yun Xiao J: Endoscopic resection of chordomas in different clival regions. *Acta Otolaryngol* 2008; 29: 71-83.
 19. Hwang PY, Ho CL: Neuronavigation using an image-guided endoscopic transnasal-sphenoidoethmoidal approach to clival chordomas. *Neurosurgery* 2007; 61:212-218.
 20. Kassam A, Snyderman CH, Mintz A, Gardner P, Carrau RL: Expanded endonasal approach: the rostrocaudal axis. Part II. Posterior clinoids to the foramen magnum. *Neurosurg Focus* 2005; 19: E4.
 21. Solares CA, Fakhri S, Batra PS, Lee J, Lanza DC: Transnasal endoscopic resection of lesions of the clivus: a preliminary report. *Laryngoscope* 2005; 115: 1917-1922.