

Manejo Anestésico en Cirugía de Resección de Neurinoma del Acústico: Reporte de Caso

Case Report: Anesthetic Management in Acoustic Neuroma Resection Surgery

¹Muñoz-Chaves Jose Camilo. ¹Médico residente de la especialidad de anestesiología 3er. año. Hospital regional de alta especialidad Ciudad Victoria (HRAEV), Tamaulipas. México.

²Paulin-Pérez Juan Antonio. ²Médico Anestesiólogo Algólogo, Adscrito Clínica de dolor y Cuidados paliativos. Hospital regional de alta especialidad Ciudad Victoria (HRAEV), Tamaulipas. México.

³Solano-Texta Ana Karen. ³Médico Residente de la especialidad de anestesiología del 1er. año. Hospital regional de alta especialidad Ciudad Victoria (HRAEV), Tamaulipas. México.

Anestesia en México 2022; 34(1):

Fecha de recepción septiembre 2021

Fecha de revisión octubre 2021

Fecha de publicación enero 2022

camilom_13@hotmail.com

Resumen

Introducción: Entre los tumores de fosa posterior destacan las lesiones benignas compresivas de pares craneales en la unión pontocerebelosa, generalmente unilateral, con múltiples manifestaciones de acuerdo con el nervio afectado, entre estos encontramos el neurinoma acústico en trayecto del nervio vestibular, generando discapacidad funcional significativa. Su tratamiento principalmente es quirúrgico; por lo cual se debe conocer sus complicaciones, dado que el manejo anestésico influye directamente en prevenir y/o tratar algunas complicaciones y mejorar el desenlace.

Palabras clave: Tumores cerebrales, Neurinoma acústico

Abstract

Among the tumors of the posterior fossa, the benign compressive lesions of the cranial nerves at the cerebellopontine junction stand out, generally unilateral, with multiple manifestations according to the affected nerve, among these we find the acoustic neuroma in the path of the vestibular nerve, generating significant functional disability. Its treatment is mainly surgical; therefore, its complications should be known since anesthetic management has a direct influence on preventing and/or treating some complications and improving the outcome.

Keywords: Brain tumors, Acoustic neuroma.

Introducción

Las lesiones de fosa posterior van desde tumores hasta lesiones quísticas y vasculares, entre los cuales destaca las lesiones compresivas en el origen y/o trayecto de los pares craneales en el tallo cerebral, principalmente en la unión *pontocerebelosa*, en la mayoría de los casos unilaterales, que presentan un gran número de manifestaciones de acuerdo al par craneal afectado, entre ellos el tumor más común es el *schwannoma* y/o neurinoma, siendo uno de estos el neurinoma del nervio vestibular, que genera discapacidad funcional significativa aumentando considerablemente la morbilidad de los pacientes que lo presentan. Su incidencia mundial es aproximadamente de 1 por cada 100,000 habitantes. El tumor se origina en la cubierta nerviosa de la raíz vestibular del VIII nervio craneal, entre las áreas cribosas del conducto auditivo interno y entre la unión de las células de *Schwann* con las células gliales en la vecindad del ganglio de *Scarpa*. Rara vez se origina del nervio coclear y sólo en el 10% nacen de la porción extracanalicular del VIII nervio craneal. La proliferación tumoral que se produce es marginal al nervio, el cual es comprimido, pero no lesionado.

Cuando no se realiza un diagnóstico oportuno el tumor incrementa su tamaño y crece hacia la zona interna (*ángulo pontocerebeloso*), hasta ponerse en contacto con el tronco cerebral, al que comprime e impide la circulación del líquido cefalorraquídeo, generando una situación que pone en peligro la vida del paciente. El neurinoma crece en el 95% de los casos de forma unilateral. Generalmente el crecimiento de los neurinomas del acústico tiende a ser lento y asintomático. En su desarrollo altera las paredes óseas del conducto auditivo interno, el cual por la compresión y la isquemia a la que es sometido, se lesiona de forma progresiva. Existe una relación inversa entre la edad y el tamaño tumoral, tumores de gran tamaño son vistos más frecuentemente en jóvenes que en adultos. Entre los métodos de diagnóstico se encuentran la audiometría tonal, potenciales evocados auditivos de tronco cerebral, videonistagmografía y resonancia magnética nuclear.

El tratamiento principalmente va desde radioterapia hasta la resección y/o descompresión quirúrgica, preservando las funciones neurológicas por lo cual se

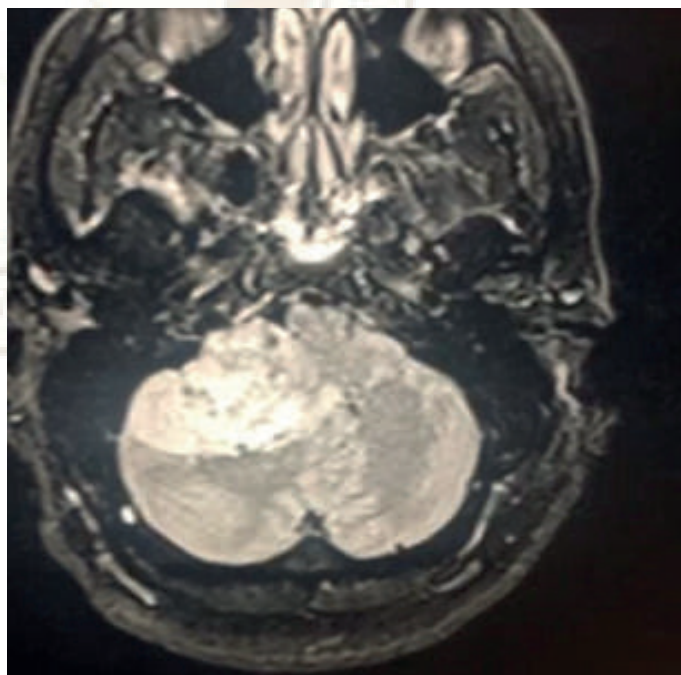
debe conocer las complicaciones asociadas a este tipo de cirugías que van desde su abordaje, posicionamiento y ubicación de la lesión, dado que el manejo anestésico influye directamente en prevenir y tratar la mayoría de estas complicaciones (1).

Presentación del caso

Masculino 47 años con diagnóstico de tumor del ángulo pontocerebeloso derecho e indicación de craniectomía retromastoidea por microcirugía, tres meses de síntomas auditivos derechos, síndrome cerebeloso con progresión a signos de hipertensión intracraneana, examen neurológico con signos cerebelosos lado derecho. Función mental conservada. Fondo de ojo sin alteraciones y pupilas en isocóricas y normorreflexia.

Hemoglobina 15.4 mg/dL, sodio sérico 141 mEq/L. Creatinina sérica 0.7 mg/dL. Peso: 110 kg, talla: 185 cm, Índice de masa corporal (IMC) 32,1. Resonancia magnética de cráneo contrastada, corte axial. Lesión heterogénea predominantemente hiperintensa en el ángulo pontocerebeloso derecho. (Figura 1).

Figura 1: RMN de cráneo contrastada corte axial.



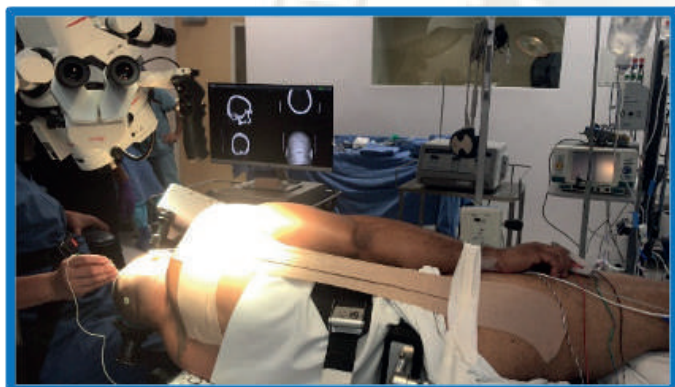
Inducción a base de fentanilo para concentración plasmática (cp) 3 ng/mL. Lidocaína 1 mg/kg, propofol a cp 5 µg/mL, bloqueo neuromuscular con rocuronio 0.8 mg/kg, se calcula medicación con peso macro (libre de grasa corporal) calculado 0.7 mg/kg de peso real.

Anestesia total intravenosa (TIVA) y bloqueo de escalpe (BE), propofol a concentración plasmática de 3 a 6 µg/mL. Fentanilo 2-3 ng/mL, dexmedetomidina 0.4 µg/kg/hora y lidocaína 1%. Índice bispectral (BIS) entre 30 a 50, TOF relación 100. Tensión arterial media entre 60-80 mm Hg, saturación periférica de oxígeno (SPO2) entre 96–98%.

Cirugía sin complicaciones. Pasó a terapia intensiva bajo ventilación mecánica con perfusión dexmedetomidina 0.2 µg/kg/hora, escala de sedación I, sin secuela neurológica aparente.

pasa a terapia intensiva bajo ventilación mecánica con perfusión dexmedetomidina 0.2 µg/kg/hora, escala de sedación II, pupilas isocóricas bilateral, fuerza muscular 5/5 generalizado, tiempo anestésico de 23 horas con 35 minutos.

Figura 2. Neuronavegación neurinoma del acústico



La técnica anestésica con TIVA (Figura 3) y BE, el monitoreo tipo II, El BE bilateral con ropivacaína 0.75% dosis 150 mg. El tiempo quirúrgico fue de 19 horas con 20 minutos. Sangrado aproximado 900 mL, con gasto urinario 4 mL/kg/hora, sin requerimiento hemocomponentes, GASA (gasometría arterial) en equilibrio acidobase, no hipoxemia, sin disfunción pulmonar, lactatemia leve (2.5 mmol/L), sodio sérico de 144 mEq/L. Potasio sérico de 3.2 mEq/L. Glicemia 181 mg/dL. Paciente

Figura 3. TIVA en transoperatorio. Bombas de perfusión PLUM



Discusión

El neurinoma del acústico es el tumor más frecuente del *ángulo pontocerebeloso* (90%), afecta más a mujeres, siendo más frecuente entre los 50 y 60 años de edad. Cuando no se realiza un diagnóstico oportuno, crece en el interior del conducto auditivo interno y se extiende al *ángulo pontocerebeloso*, y en casos extremos comprime el tronco cerebral. Generalmente deben ser extraídos quirúrgicamente o evaluado su crecimiento de forma periódica. Los *schwannomas* o neurinomas, son neoplasias que se originan de la cubierta de células de los nervios craneales, raíces medulares y nervios periféricos. Estos tumores se originan principalmente de los nervios sensoriales, de los cuales el VIII nervio craneal es el más frecuentemente afectado. El schwannoma vestibular o neurinoma del acústico es una neoplasia benigna el cual constituye aproximadamente el 8% de las neoplasias intracraneales.

El manejo anestésico durante la cirugía de fosa posterior ha contribuido notablemente para prevenir, detectar y tratar la mayoría de las complicaciones en esta cirugía (2). En los últimos años se han buscado establecer objetivos esenciales en este tipo de cirugías, que a su vez han aumentado la sobrevida de este grupo de pacientes con disminución en el número de reintervenciones y complicaciones severas a corto plazo (3). Dentro de las estrategias que han contribuido a mantener una perfusión cerebral adecuada, prevención de edema cerebral y un control analgésico idóneo sin repercusión hemodinámica (4-6), se encuentra la perfusión intravenosa de medicamentos anestésicos con propiedades de neuroprotección, sin repercusión importante en la presión intracraneana (PIC), manteniendo un umbral adecuada de profundidad anestésica y el uso de técnicas regionales con administración de anestésicos locales; asociado a una monitoria adecuada que permita alcanzar estos objetivos y prevenir de manera temprana alguna complicación (7, 8). Los puntos esenciales en esta cirugía son las estrategias que contribuyan a mantener una perfusión cerebral adecuada y un control analgésico idóneo sin inestabilidad hemodinámica con un monitoreo adecuado que permita la detección temprana de complicaciones. La normotermia debe mantenerse durante todo el proceso (2). El manejo anestésico de

estos pacientes no solo debe proporcionar un paciente inmóvil, sino también preservar un entorno óptimo para preservar la función del nervio facial (6).

Conclusiones

La resección del neuronima del acústico es un procedimiento quirúrgico de alta complejidad que requiere un equipo multidisciplinario para mejorar su desenlace y disminuir sus complicaciones donde el manejo anestésico (TIVA y BE) es un pilar esencial para alcanzar el éxito.

Referencias

1. Contreras CNA, Carbajal PP, Robles-Landa LPA. Neurinoma del acústico. Aspectos clínicos. Med Sur. 2005; 12(1):38-43
2. Jagannathan S, Krovvidi H. Anaesthetic considerations for posterior fossa surgery. Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain. 2013; 14(5):202-206
3. Iturri Clavero F, Honorato C, Ingelmo Ingelmo I, Fàbregas Julià N, Rama-Maceiras P, Valero R, et al. Consideraciones preoperatorias y manejo neuroanestesiológico intraoperatorio. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2012; 59: 3-24 DOI: 10.1016 / S0034-9356 (12) 70002-6
4. Tameem A, Krovvidi H. Cerebral physiology. Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain. 2013; 13(4):113-118. doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkt001
5. Willie CK, Tzeng YC, Fisher JA, Ainslie PN. Integrative regulation of human brain blood flow. The Journal of physiology. 2014; 592(5):841-859 DOI: 10.1113 / jphysiol.2013.268953
6. Mathur A, Rampure A, Rao V, editors. Anaesthetic Management of a Patient Undergoing Acoustic Neuroma Resection with Intraoperative Electromyographic Monitoring. 2013.
7. Mavarez-Martinez A, Israelyan LA, Soghomonyan S, Fiorda-Diaz J, Sandhu G, Shimansky VN, et al. The Effects of Patient Positioning on the Outcome During Posterior Cranial Fossa and Pineal Region Surgery. Front Surg. 2020; 7:9
8. Jain V, Prakash PS, Dash HH. Anesthetic Management of a Case of Posterior Fossa Tumor with an intracardiac Mass. Journal of Neurosurgical Anesthesiology. 2016; 28(4): 436-437. DOI: 10.1097/ANA.0000000000000239.