

## Manejo anestésico en craneotomía con niño despierto

<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/3113/1/Manejo-anestésico-en-craneotomía-con-niño-despierto.html>

Autor: Dra. Susana Pacreu Terradas

Publicado: 16/03/2011

En los últimos años ha habido un aumento en la tendencia de realizar craneotomías con el paciente despierto. La craneotomía con el paciente despierto con mapping funcional se recomienda para exéresis de tumores localizados en áreas elocuentes del cerebro (lenguaje, función motora y sensitiva), por lo que podría existir un alto riesgo de inducir déficits neurológicos.

---

### Manejo anestésico en craneotomía con niño despierto .1

#### Manejo anestésico en craneotomía con niño despierto

Susana Pacreu Terradas (1), Juan Fernández Candil (1), Luís Moltó García (1), Susana Fernández Galinski (2)

1. Médico Adjunto Anestesiología y Reanimación. Hospital Parc de Salut Mar. Barcelona
2. Médico Consultor Anestesiología y Reanimación. Hospital Parc de Salut Mar. Barcelona.

#### Introducción

En los últimos años ha habido un aumento en la tendencia de realizar craneotomías con el paciente despierto. La craneotomía con el paciente despierto con mapping funcional se recomienda para exéresis de tumores localizados en áreas elocuentes del cerebro (lenguaje, función motora y sensitiva), por lo que podría existir un alto riesgo de inducir déficits neurológicos (1).

#### Caso clínico

Presentamos el caso de un paciente de 11 años afecto de lesión cerebral parietal derecha programado para craneotomía con el paciente despierto.

El paciente fue remitido a nuestro hospital por inicio hacía unos meses de crisis comiciales parciales simples sensitivas en brazo izquierdo. A la exploración física no había focalidad neurológica. Se realizó TAC cerebral que mostró una lesión parietal derecha y quística sin efecto masa, orientándose como posible tumor neuroepitelial disembrionárico.

#### Técnica anestésica

Se programó para exéresis del mismo en dos tiempos. En una primera cirugía se realizó craneotomía bajo anestesia general para colocación de tiras de electrodos en lecho quirúrgico para registro electrofisiológico. El postoperatorio transcurrió sin incidencias y durante dos días se realizó monitorización electrofisiológica, que dirigió la estrategia quirúrgica.

En la segunda cirugía se realizó exéresis del tumor bajo sedación para permitir la colaboración del paciente durante la intervención.

A su llegada a quirófano y tras monitorización estándar con ECG de cinco derivaciones, tensión arterial no invasiva y saturación de oxígeno mediante pulsioximetría, se canalizó una vía periférica de calibre 18 y se premedicó con 2 mg de midazolam vía intravenosa (i.v.) y 4 mg de ondansetrón vía intravenosa (i.v.). Se administró oxígeno con cánula nasal (Oral-Trac Oral/Nasal Cannula con línea para CO<sub>2</sub>, Salter Style) a cuatro litros por minuto y se monitorizó el end-tidal de dióxido de carbono (etCO<sub>2</sub>) por vía nasal.

Posteriormente se inició sedación con perfusión de remifentanilo (0.01 mcg/kg/min) y perfusión de propofol (100 mcg/kg/min). Se monitorizó presión venosa central a través de vena cefálica izquierda. Al tratarse de un niño que debía someterse a una craneotomía estando despierto y que el neurocirujano no necesitaba manitol por no presentar edema cerebral se desestimó la monitorización de la presión arterial invasiva y sondaje vesical. La profundidad anestésica fue guiada mediante el índice bispectral (BIS XP, Aspect Medical Systems INC., Newton MA) y la monitorización neurofisiológica incluyó los potenciales evocados somatosensoriales (PESS) de los nervios mediano y tibial posterior (registro en corteza somatosensorial) y los potenciales evocados motores (PEM) con electrodos de estimulación en el cuero cabelludo y registro de gemelos. Al tratarse

de un niño el cirujano indicó no colocar el Mayfield.

El neurocirujano infiltró la zona quirúrgica en cuero cabelludo, los nervios de calota y duramadre con anestésico local (40 ml bupivacaína 0.25%) para iniciar la cirugía. Se mantuvo la sedación hasta que el neurocirujano llegó a la tumoración, cuando se paró para que el paciente pudiera colaborar y delimitar la lesión cerebral sin afectación neurológica posterior. La intervención quirúrgica transcurrió sin incidencias pudiéndose extirpar toda la tumoración, que resultó ser un astrocitoma grado II de la OMS por estudio histológico. Unos 30 minutos antes de finalizar la cirugía se administró 4 mg de cloruro mórfico para analgesia postoperatoria y se profundizó la sedación para cerrar la herida quirúrgica. El paciente fue trasladado a reanimación para control neurológico postoperatorio. Como único hallazgo refiere leve parestesia en miembro inferior izquierdo, que se atribuyó al edema postoperatorio.

El paciente fue dado de alta al domicilio al sexto día de postoperatorio.

#### Discusión

La craneotomía con el paciente despierto precisa de una evaluación multidisciplinaria y es la técnica de elección para ciertos procedimientos neuroquirúrgicos, incluyendo la exéresis de lesiones en áreas corticales elocuentes, la cirugía de Parkinson y de la epilepsia. El mapping motor/lenguaje y la evaluación neuropsicológica intraoperatorias buscan la máxima resección del tumor y minimizar este riesgo de déficits neurológicos postoperatorios ya sea por retracción, edema y/o resección de tejido elocuente. Se caracteriza por la colocación de electrodos que estimulan directamente el córtex con pequeñas descargas eléctricas. Durante el mapping y más tarde en la resección del tumor, un neuropsicólogo controla los tests neurocognitivos y/o respuestas motoras. Se trata de la estimulación eléctrica de la corteza cerebral y valoración de la respuesta que provoca. Primero se valora la estimulación sensitivo-motor y después el lenguaje. La estimulación tiene que ser la suficiente para provocar el estímulo y la mínima para evitar la fatiga, la adaptación neuronal y el riesgo de convulsión.

El reto para el anestesiólogo consiste en: a) mantener una adecuada analgesia y sedación durante la incisión quirúrgica, la craneotomía y apertura de la duramadre, b) mantener un buen control hemodinámico y ventilatorio, y c) no interferir con los test neuropsicológicos.

Cabe decir que hace falta una buena selección preoperatoria del paciente, ya que tiene que ser colaborador y capaz de participar en los tests neurocognitivos facilitando así la valoración neurológica (2). En nuestro caso se trataba de un paciente nada habitual puesto que era un niño de 11 años. En pacientes pediátricos los astrocitomas constituyen el 30% de los tumores cerebrales. Las consideraciones son las mismas que para los adultos, excepto que la mayoría de niños no son capaces de tolerar la craneotomía despierta.

Como en cualquier craneotomía se requiere unas condiciones quirúrgicas óptimas, ofreciendo una adecuada exposición quirúrgica y relajación del cerebro. Durante el mapping cortical y resección del tumor es esencial que el paciente esté alerta y coopere. Las ventajas de éste tipo de cirugía es proporcionar un buen pronóstico en cuanto al lenguaje postoperatorio y las convulsiones postoperatorias, disminuir la estancia hospitalaria y utilizar menos técnicas de monitorización invasiva (la monitorización rutinaria invasiva depende de las necesidades de cada paciente como en nuestro caso).

Se han propuesto diferentes técnicas anestésicas para este tipo de craneotomía: la sedación discontinua y analgesia con propofol con o sin infusión de opioides, y la anestesia "asleep-awake-asleep" que consiste en la inducción de anestesia general para la preparación y la incisión de cuero cabelludo y duramadre, seguido de despertar para el mapping cerebral intraoperatorio; una vez se ha completado la resección se procede de nuevo a realizar anestesia general. Durante la cirugía se necesitan diferentes cambios en la profundidad de sedación/anestesia para prevenir complicaciones como el dolor excesivo y la temida depresión respiratoria. Como complicaciones se han descrito además de la mencionadas anteriormente: convulsiones, aumento de la presión intracraneal por hiperventilación, hipertensión arterial, náuseas y vómitos, obstrucción de la vía aérea (por sobredosificación de la sedación, convulsiones, obstrucción mecánica y pérdida de consciencia por algún problema intracraneal), y se ha descrito algún caso de embolia aérea posiblemente por la generación de presión intratorácica negativa secundaria a obstrucción de la vía aérea (3).

La craneotomía con el paciente despierto para la exéresis de tumor cerebral ha llegado a estar bien establecida, aunque el manejo anestésico continúa siendo diferente en cada institución.

#### Bibliografía

- 1- Anaesthesia for awake craniotomy. Evolution of a technique that facilitates awake neurological testing. Sarang and Dinsmore 90 (2) 161. British Journal of Anaesthesia archivos
- 2- Patient Satisfaction with Awake Craniotomy for Tumor Surgery. A Comparison of Remifentanyl and Fentanyl in Conjunction with Propofol. Manninen et al 102 (1) 237. Anesthesia & Analgesia archivos
- 3- Anesthetic Complications of Awake Craniotomies for Epilepsy Surgery. Skucas and Artru 102 (3) 882. Anesthesia & Analgesia archivos