

Craneotomía despierta

Es una excelente modalidad de [neuroanestesia](#) y tratamiento quirúrgico con una percepción muy positiva por los pacientes con [glioma](#) ¹⁾.

Tiene un gran potencial para mejorar los resultados quirúrgicos, desde ambas perspectivas oncológicas y funcionales ²⁾, sin aumentar el gasto ³⁾

Indicaciones

La [craneotomía](#) con el paciente despierto, se puede utilizar para la [cirugía de la epilepsia](#) y la [resección](#) de los tumores que afectan a [áreas funcionales elocuentes](#), con el fin de reducir los riesgos de déficit neurológico (Berger y Ojemann 1992; Berger 1992).

Recientemente en área visual (Nguyen y col., 2011).

Sigue siendo el estándar para la identificación de áreas funcionales durante la cirugía cerebral (Taylor y Bernstein 1999; Danks y col., 2000; Sanai y Berger 2008).

Sin embargo, la utilidad de la percepción del paciente despierto durante la cirugía en el mapeo cerebral y en niños es un debate en curso, con eficacia cuestionada (Gupta y col., 2007), por lo que la falta de colaboración puede incluso aumentar el riesgo de complicaciones perioperatorias (Al Shuaibi y Khalid 2010).

En un estudio prospectivo se apreció una mejoría de resultados funcionales y extensión de la resección (Duffau y col., 2005; De Benedictis et al. 2010) y quizá en combinación con RM intraoperatoria sea capaz de mejorar el grado de resección (Leuthardt y col., 2011), aunque prolongue el tiempo quirúrgico (Goebel y col., 2010).

Indicación en ancianos

En una serie retrospectiva de pacientes mayores de 65 años en una sola institución entre 2003 y 2010, se compararon un total de 334 jóvenes ($45,4 \pm 13,2$ años, media $\pm$ DE) con 90 pacientes de edad avanzada ($71,7 \pm 5,1$ años).

La distribución de género, tratamiento con manitol, estabilidad hemodinámica, y la extensión de la resección del tumor fueron similares. Los pacientes más jóvenes tuvieron un mejor Karnofsky preoperatorio, que los pacientes de edad avanzada.

Los pacientes mayores tenían un número significativamente mayor de gliomas de alto grado y metástasis cerebrales y menos gliomas de bajo grado ($P < 0,0001$).

No hubo una tasa significativamente más alta de mortalidad o complicaciones en el grupo de ancianos. La edad se asoció a una mayor duración de la estancia ($4,9 \pm 6,3$ vs $6,6 \pm 7,5$ días, $p = 0,01$). La extensión de la resección en pacientes con glioma de alto grado, se asoció con una supervivencia prolongada en los pacientes de edad avanzada.

Los autores concluyen que es un procedimiento bien tolerado y seguro, incluso en pacientes de edad avanzada.

Los datos sugieren que los factores pronósticos favorables para los pacientes con tumores cerebrales malignos son también válidas en pacientes de edad avanzada (Grossman y col., 2012).

Consideraciones

Se precisa una selección y preparación cuidadosa de los pacientes con seguimiento atento y anticipación de eventos así como el conocimiento de los agentes farmacológicos y técnicas por parte del neuroanestesiólogo (Erickson y col., 2012).

La relación con el neurocirujano parece ser crucial para la experiencia del paciente. Este conocimiento pone de relieve la necesidad de habilidades efectivas de comunicación entre médicos y pacientes que podrían conducir a una mejor prestación de la atención y resultados más positivos.

Los estudios previos han reportado una experiencia satisfactoria y tolerable (por ejemplo Danks y col., 1998) sin embargo, un estudio exploratorio reciente ha informado provocar importante ansiedad (Palese y col., 2008), por lo que los neurocirujanos deben tener habilidades de comunicación eficaces (Fletcher y col., 2012).

En caso de ansiedad y temor extremos el apoyo familiar con su presencia en quirófano puede ser una opción (Whittle y col., 2012).

Complicaciones

Bradicardia

Fugas de la máscara laríngea

Náuseas y vómitos

Hipoxia

Hipotensión

Hipertensión

Convulsiones(Andersen y col., 2010).

Estas se pueden tratar con riego de suero por frío o bolos de propofol (Sacko y col., 2011).

Consideraciones anestésicas

Una de las principales preocupaciones de los anestesistas consiste en la permeabilidad de la vía aérea. La máscara laríngea puede reducir los problemas respiratorios. Sin embargo, a veces es difícil volver a insertar la máscara debido a la posición del paciente con la cabeza fijada y el anestesista no puede actuar por detrás de la cabeza del paciente (Gadhinglajkar y col., 2008).

La anestesia es inducida y mantenida con propofol y remifentanilo.

Se puede utilizar como vía aérea una cánula i-Gel supraglótica (Tsuruta y col., 2010).



Particularmente importante es la evaluación por parte del anestesiólogo si el paciente es un buen candidato (Peruzzi y col., 2011).

Se utiliza anestesia local con bupivacaína 0.5% más lidocaína 1% con epinefrina 1:200.000 previo a la colocación del cabezal (Mayfield) y en la región operatoria.

Se administra un bolo de Propofol de 1-2 mg/kg y luego se titula en infusión continua para mantener al paciente sedado pero no apneico. Premedicación con Fentanyl (50-100 ug) y Droperidol (1,25-2,5 mg) no es estrictamente necesaria, pero puede ser usada sin alterar los efectos ni dosis del Propofol. No se usan relajantes musculares. En algunos protocolos el paciente recibe 20 mg de Furosemida y 100 gr de Manitol previo a la abertura de duramadre. Si existe marcado edema perilesional, especialmente con alteración clínica del lenguaje, se recomienda el uso de esteroides 48 a 72 horas en el preoperatorio.

Apoyo psicológico

El apoyo psicológico puede ser más útil que el enfoque farmacológico. Con la comunicación terapéutica adecuada, los pacientes no requieren sedación o sólo el tratamiento con opiáceos a dosis bajas, dejando a los pacientes totalmente despiertos y competentes durante todo el procedimiento quirúrgico y sin estrés. Este enfoque puede ser llamado “técnica despierta despierta despierta”⁴⁾.

Bibliografía

Al Shuaibi, Khalid M. 2010. Awake craniotomy using initial sleep with laryngeal mask airway in depressed agitated patient—a case report. Middle East Journal of Anesthesiology 20, no. 6 (Octubre): 877-880.

Andersen, Jakob Hessel, y Karsten Skovgaard Olsen. 2010. Anaesthesia for awake craniotomy is safe and well-tolerated. Danish Medical Bulletin 57, no. 10 (Octubre): A4194.

Berger MS, Ojemann GA. Intraoperative brain mapping techniques in neurooncology. Stereotactic Funct Neurosurg. 1992;58(1-4):153-161.

Berger M. Functional mapping-guided resection of low-grade gliomas. Clin Neurosurg. 1995;42:437-452.

Danks RA, Aglio LS, Gugino LD, Black PM. Craniotomy under local anesthesia and monitored conscious sedation for the resection of tumors involving eloquent cortex. J Neurooncol. 2000;49(2):131-139.

Erickson, Kirstin M, and Daniel J Cole. 2012. “Anesthetic Considerations for Awake Craniotomy for Epilepsy and Functional Neurosurgery.” Anesthesiology Clinics 30 (2) (June): 241-268. doi:10.1016/j.anclin.2012.05.002.

Fletcher, Kimberley J, Roshan das Nair, Jamie A B Macniven, Surajit Basu, and Paul Byrne. 2012. "An Interpretative Phenomenological Analysis of the Patient Experience of Awake Craniotomy: Brain Tumour Diagnosis to Discharge." *British Journal of Health Psychology* 17 (4) (November): 828-842. doi:10.1111/j.2044-8287.2012.02079.x.

Gadhinglajkar S, Sreedhar R, Abraham M. Anesthesia management of awake craniotomy performed under asleep-awake-asleep technique using laryngeal mask airway: report of two cases. *Neurol India* 2008;56:65-7.

Goebel, Simone, Arya Nabavi, Sarah Schubert, y H Maximilian Mehdorn. 2010. Patient perception of combined awake brain tumor surgery and intraoperative 1.5-T magnetic resonance imaging: the Kiel experience. *Neurosurgery* 67, no. 3 (Septiembre): 594-600; discussion 600. doi:10.1227/01.NEU.0000374870.46963.BB.

Grossman, Rachel, Erez Nossek, Razi Sitt, Daniel Hayat, Tal Shahrar, Ori Barzilai, Tal Gonen, Akiva Korn, Gal Sela, and Zvi Ram. 2012. "Outcome of Elderly Patients Undergoing Awake-Craniotomy for Tumor Resection." *Annals of Surgical Oncology* (December 4). doi:10.1245/s10434-012-2748-x.

Gupta DK, Chandra PS, Ojha BK, Sharma BS, Mahapatra AK, Mehta VS. Awake craniotomy versus surgery under general anesthesia for resection of intrinsic lesions of eloquent cortex—a prospective randomised study. *Clin Neurol Neurosurg.* 2007;109(4):335-343.

Leuthardt, Eric C, Chris Ch Lim, Manish N Shah, John A Evans, Keith M Rich, Ralph G Dacey, Rene Tempelhoff, y Michael R Chicoine. 2011. Utilization of Movable High Field Strength Intraoperative Magnetic Resonance Imaging with Awake Craniotomies for Resection of Gliomas. A Preliminary Experience. *Neurosurgery* (Abril 14). doi:10.1227/NEU.0b013e31821d0e4c. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21499143>.

Nguyen, Ha Son, Seema Vishnu Sundaram, Kristine M Mosier, y Aaron A Cohen-Gadol. 2011. A method to map the visual cortex during an awake craniotomy. *Journal of Neurosurgery* 114, no. 4 (Abril): 922-926. doi:10.3171/2010.11.JNS101293.

Peruzzi, Pierpaolo, Erika Puente, Sergio Bergese, y E Antonio Chiocca. 2011. Intraoperative MRI (ioMRI) in the setting of awake craniotomies for supratentorial glioma resection. *Acta Neurochirurgica. Supplement* 109: 43-48. doi:10.1007/978-3-211-99651-5_7.

Sacko, Oumar, Valérie Lauwers-Cances, David Brauge, Musa Sesay, Adam Brenner, y Franck-Emmanuel Roux. 2011. Awake craniotomy versus surgery under general anesthesia for resection of supratentorial lesions. *Neurosurgery*: 1. doi:10.1227/NEU.0b013e31820c02a3.

Sanai N, Berger MS. Mapping the horizon: techniques to optimize tumor resection before and during surgery. *Clin Neurosurg.* 2008;55:14-19.

Taylor MD, Bernstein M. Awake craniotomy with brain mapping as the routine surgical approach to treating patients with supratentorial intraaxial tumors: a prospective trial of 200 cases. *J Neurosurg.* 1999;90(1):35-41.

Tsuruta, Shohei, Mariko Yamada, Takeru Shimizu, Tsuyoshi Satsumae, Makoto Tanaka, y Taro Mizutani. 2010. [Airway management using i-gel in two patients for awake craniotomy]. *Masui. The Japanese Journal of Anesthesiology* 59, no. 11 (Noviembre): 1411-1414.

Whittle, Ian R, and Jia X Lim. 2012. "Overcoming Fear and Anxiety During Awake Resection of Brain Tumours: Family Support Can Be Pivotal to a Successful Outcome." *British Journal of Neurosurgery*

(August 15). doi:10.3109/02688697.2012.709560. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22894659>.

¹⁾

Beez T, Boge K, Wager M, Whittle I, Fontaine D, Spina G, Braun S, Szelényi A, Bello L, Duffau H, Sabel M; European Low Grade Glioma Network. Tolerance of awake surgery for glioma: a prospective European Low Grade Glioma Network multicenter study. *Acta Neurochir (Wien)*. 2013 Jul;155(7):1301-8. doi: 10.1007/s00701-013-1759-0. Epub 2013 May 21. PubMed PMID: 23689968.

²⁾

Deras P, Moulinié G, Maldonado IL, Moritz-Gasser S, Duffau H, Bertram L. Intermittent general anesthesia with controlled ventilation for asleep-awake-asleep brain surgery: a prospective series of 140 gliomas in eloquent areas. *Neurosurgery*. 2012 Oct;71(4):764-71. PubMed PMID: 22989957.

³⁾

Ali MZ, Fadel NA, Abouldahab HA. Awake craniotomy versus general anesthesia for managing eloquent cortex low-grade gliomas. *Neurosciences (Riyadh)*. 2009 Jul;14(3):263-72. PubMed PMID: 21048628.

⁴⁾

Hansen E, Seemann M, Zech N, Doenitz C, Luerding R, Brawanski A. Awake craniotomies without any sedation: the awake-awake-awake technique. *Acta Neurochir (Wien)*. 2013 Aug;155(8):1417-24. doi: 10.1007/s00701-013-1801-2. Epub 2013 Jun 28. PubMed PMID: 23812965.

From:

<http://neurocirugiacontemporanea.com/> - **Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661**

Permanent link:

http://neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=craneotomia_despierta

Last update: **2019/09/26 22:28**

