



[Página principal](#)

## Volumen 8, números 1-2, 1999

### Microcraniectomía Asterional: Una Opción Quirúrgica Para la Patología del Angulo Ponto-Cerebeloso.

[Presentación](#)

Dr. Rogelio Revuelta-Gutiérrez, Dr. José Beltrán-Rochín, Dr. Francisco Escobedo-Ríos, Dr. Jaime A. Flores-Orozco.

División de Neurocirugía, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, México, D.F.

[Equipo directivo y comité científico](#)

[Información para los autores](#)

[INDICE](#)

[Revistas Anteriores](#)

[Envío de artículos](#)

[Enlaces a revistas médicas](#)

[Congreso virtual de neurología](#)

**RESUMEN:** La tendencia actual es hacia la cirugía mínima invasiva, lo cual conlleva a reducción en los tiempos de recuperación y estancia hospitalaria y, por ende, a disminución de los costos quirúrgicos. La cirugía mínima invasiva, en neurocirugía craneal, se basa en el concepto del ojo de cerradura (key-hole), que consiste en efectuar incisiones y abordajes pequeños, utilizando los corredores microquirúrgicos naturales en el espacio subaracnoideo para llegar al sitio de la patología. La técnica de microcraniectomía asterional para el abordaje de lesiones del ángulo ponto-cerebeloso, que presentamos en este artículo, se realiza con material quirúrgico básico, sin dependencia de equipo o instrumental sofisticado y costoso. Este trabajo se basa en nuestra experiencia con más de 250 pacientes intervenidos con resultados excelentes, comparables con los reportados en la literatura mundial. Logramos disminuir la morbilidad postoperatoria de los pacientes, acortar el período de recuperación y, por lo tanto, disminuir la estancia hospitalaria (en promedio 3 días) y los costos. Esta técnica cumple con el objetivo principal de resolver la patología de base y ofrece grandes ventajas para el paciente y para las instituciones donde se realiza el procedimiento.

**ABSTRACT:** Current tendency is towards minimally invasive surgical approaches that offer short-term recovery and short hospital stays, reducing the costs of treatment. In cranial neurosurgery, minimally invasive surgery is based on the Key-hole concept, that is, small surgical incision that allow an approach to the lesion using natural microsurgical corridors at the subarachnoid space. The technique that we present in this paper may be carried out with basic surgical equipment and instruments, and do not depend on sophisticated technology. In this article, we present our experience in 250 patients with the technique of key-hole surgery of the cerebellopontine angle. We had excellent results that were similar to those reported in the literature, since we had a low postoperative morbidity, fast recovery, fast recovery, reduced offers the advantage of reduced costs for both patients and institutions.

El abordaje suboccipital ha sido empleado para diferentes patologías de la fosa posterior desde principios de siglo, pero su enfoque al manejo de alteraciones de nervios craneales fue a partir de 1929, cuando Walter Dandy lo utilizó para el tratamiento de la neuralgia trigeminal, con sección parcial o total de la porción sensitiva retrogasseriana del nervio trigémino. En 1959, Gardner comenzó a utilizar esta vía suboccipital con la misma finalidad, pero observó la compresión vascular del trigémino y en 1962, Gardner y col describen la descompresión neurovascular del nervio facial como tratamiento del espasmo hemifacial. En 1967, Jannetta publicó la descompresión microvascular en la zona de entrada del nervio trigémino a fin de corregir el problema de la neuralgia trigeminal y en 1977, Jannetta y col reportaron la descompresión microvascular como tratamiento del espasmo hemifacial. Para el tratamiento del vértigo posicional se han realizado múltiples técnicas que van desde la descompresión microvascular del VIII nervio craneal hasta la neurectomía de la porción vestibular del nervio vestibulococlear. La técnica para el abordaje de este tipo de patologías del ángulo pontocerebeloso (APC) ha variado desde la descripción original de Jannetta.

En 1990, Wen y co comenzaron a realizar el abordaje retrosigmoideo a través de una craniectomía de menos de 20mm de diámetro. Esto es lo que hemos denominado microcraniectomía asterional, por su relación anatómica con la sutura craneal donde se unen los huesos occipital, parietal y temporal. La descripción de dicha técnica y nuestra experiencia al respecto es el motivo del presente trabajo.

#### PLANEACION DEL ABORDAJE

Para lograr el abordaje más adecuado e identificar correctamente el área del cráneo donde se debe realizar el trépano, es necesario considerar los siguientes aspectos: 1) se revisa cuidadosamente el cuadro clínico del paciente (neuralgia trigeminal, espasmo hemifacial, vértigo incohercible, tic convulsivo, tumor) para determinar el nervio craneal afectado; 2) se revisa la TC del cráneo, valorándose la amplitud y localización de las celdillas mastoideas, así como el tamaño y forma de la cisterna del APC y de la porción petrosa del hueso temporal; 3) mediante la IRM se observan las estructuras nerviosas, vasculares y patología neoformada en su caso.

#### MATERIALES

La técnica no demanda equipos sofisticados. En términos generales, los instrumentos y materiales utilizados en la microcraniectomía asterional incluyen: Cabezal de Mayfield con pinchos, separador autoestático corto tipo Weitlaner, iniciador de McKenzie de 13 mms de diámetro, árbol de Hudson, aparato de electrocirugía monopolar, aparato de electrocirugía bipolar tipo Malis, cucharillas rectas de Volkman # 2 y 3, pinzas de Kerrison de 3 y 4 mm, microtijeras, disector doble de microcirugía, cánula de aspiración fina # 7 tipo Frazier, surgicel, cotonoides, cera para hueso, vicryl 3-0, prolene 3-0, fragmentos de teflón, dracón y/o silastic de 3x3 mm aproximadamente y microscopio microquirúrgico con lente objetivo de 250 mm.

#### TECNICA QUIRURGICA

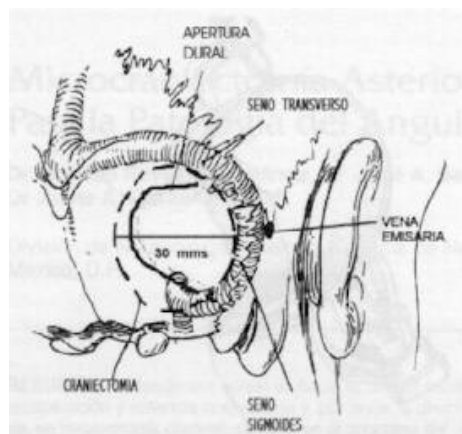
Con el paciente bajo anestesia general y orointubado se le coloca en posición decúbito  $\frac{3}{4}$  prono, dejando el lado de la patología hacia arriba. Luego se fija el cráneo al cabezal de Mayfield con pinchos y se posiciona de la siguiente manera: rotación de 45 grados hacia el lado de la patología, flexión de 30 grados del cuello, acomodar la cabeza para que el vértex quede dirigido 15 grados hacia el suelo y Fowler de 30 grados del tórax (Figura 1).

Se hace una incisión vertical localizada a 3 cm inmediatamente por detrás de la implantación del pabellón auricular que cruza la línea imaginaria que comienza a nivel del arco cigomático y que pasa por el centro del conducto auditivo externo y se extiende 1cm por arriba y 3 cm por debajo a dicha línea; se profundiza por planos hasta el planeo óseo, se coloca el separador autoestático realizando hemostasia con el coagulador bipolar. Se disocia parcialmente la inserción de los músculos de la región con monopolar y se desperiortiza la porción mastoidea del hueso temporal en un área de 3.5 a 4 cm de diámetro. La hemostasia de las venas emisarias de la región se hace con cera para hueso, y en caso de seccionarse la arteria occipital se efectúa la hemostasia con el electrocoagulador bipolar. Se recoloca el separador autoestático.



**Figura 1.** Posición, fijación y localización anatómica del trépano en la técnica de microcraniectomía asterional.

En seguida se procede a localizar la referencia ósea que es el asterion o en su defecto, la vena emisaria, que corresponde al ángulo donde el seno transversal se convierte en seno sigmoideo, para luego realizar trépano con el árbol de Hudson e iniciador de Raney en el ángulo inferior y posterior del asterion. Se amplía el trépano con cucharillas iniciando en el borde inferior del mismo para luego extenderlo hacia arriba, se regularizan los bordes con pinza de Kerrison fina sin descubrir el seno sigmoideo o transversal pero viendo su ubicación separando la duramadre con el disector doble de microcirugía buscando que el borde del trépano quede a 2 mm de los senos (Figura 2). El diámetro del trépano variará de 15 a 23 mm según sea el procedimiento a realizarse: menor en la descompresión microvascular como para descompresión microvascular del nervio trigémino o del nervio facial, sección de la porción vestibular del VIII nervio craneal y mayor en la exéresis de tumores.



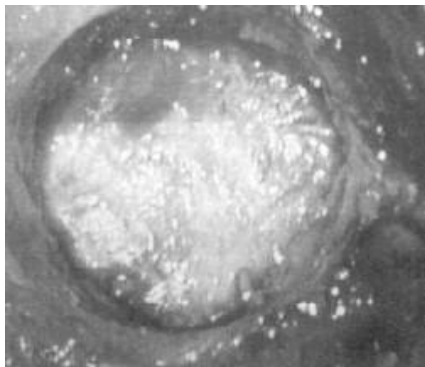
**Figura 2.** Localización de la craniectomía y su relación con estructuras anatómicas.

Se coloca cuidadosamente cera para hueso en los contornos del trépano, particularmente cuando las celdillas mastoideas se hayan abierto para lograr sellarlas completamente. Se coloca el microscopio neuroquirúrgico con el lente objetivo de 250 mm, y se abre la duramadre, en forma de punta de lanza para tener un colgajo triangular con su base anterior hacia el seno sigmoideo, se retrae el colgajo de duramadre con puntos de seda 4-0 colocándolos en el ángulo superior de la duramadre abierta y otro en la base del mismo colgajo con lo que se expone el cerebelo en la unión de su cara lateral con la cara superior. Se depleta el LCR de la cara superior del cerebelo; con lo cual se observan la tienda del cerebelo y la cara posterior de la roca del hueso temporal. Esta maniobra, que debe ser suave, se realiza con lentitud tardando en ocasiones hasta 5 minutos o más, ya que los movimientos bruscos conllevan el riesgo de lacerar el cerebelo, ademazarlo o hacer sangrar las venas petrosas lo que dificulta la cirugía. Generalmente se aprecia el complejo venoso petroso que nace en la cara tentorial del cerebelo y que drena en el seno petroso superior, se electrocoagula con bipolar realizando dicha maniobra cerca del cerebelo para así evitar un sangrado en su porción tentorial y si esto acontece deberá realizarse taponamiento por espacio de 2 a 3 minutos hasta que se controle el sangrado a la vez que se eleva la cabeza, para luego cortar con microtijeras en caso de que impida la visión del APC pues la tracción del cerebelo si no es gentil puede producir que se elongue y se rasgue ocasionando sangrado. Con este abordaje se pueden ver con facilidad los nervios craneales V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y ocasionalmente el IV.

A continuación y según el cuadro clínico de que se trate, se realiza la descompresión microvascular de los nervios craneales afectados o sea la separación del nervio y de algún vaso que lo comprima colocando un fragmento de teflón, dracón y/o silastic cuya dimensión dependerá del hallazgo transoperatorio pero que en general mide entre 3 x 3 mm, con grosor de 3 mm, o bien se practica neurectomía del nervio vestibular o exéresis de la neoplasia según sea la patología del paciente. En los casos tumorales puede utilizarse la evaporación del tumor con el equipo de rayo láser y/o el aspirador ultrasónico. Finalmente se procede a revisar la hemostasia, y se coloca surgicel sobre la superficie cerebelosa en caso de despulimiento o laceración del cerebelo. Se sutura la duramadre a sello de agua, comprobando su buen cierre con la maniobra de Valsalva, se cubre el defecto óseo con gelfoam y se cierra plano muscular y tejido celular subcutáneo con vicryl 3-0, puntos separados para finalmente cerrar piel con prolene 3-0, ounto continuo anclado (Figuras 3, 4 y 5).



**Figura 3.** Fotografía de cráneo que muestra la colocación del trépano a nivel asterional y su relación con los senos venosos transversos y sigmoides.



**Figura 4.** Fotografía de la craniectomía asterional de 15 a 25mm de diámetro observándose la duramadre indeme.



**Figura 5.** Microfotografía que muestra el nervio trigémino comprometido y desplazado por la arteria cerebelosa superior y la arteria basilar

## DISCUSION

La microcraniectomía asterional es una modificación de la técnica clásica en el abordaje del APC para la descompresión microvascular de los nervios craneales V y VII, neurectomía del nervio vestibular y exéresis de tumores menores de 3 cm de diámetro, pues en la técnica clásica se realiza una craniectomía suboccipital amplia con una incisión de 15 cm, con gran disección del músculo esternocleidomastoideo y utilización de un retractor para cerebelo tipo Jannetta, lo cual provoca en muchos pacientes, dolor importante en el postoperatorio.

A la fecha, la descompresión microvascular es el procedimiento ideal en el manejo quirúrgico de la neuralgia trigeminal, así como del espasmo hemifacial. Con esta idea en mente y los reportes de cirugía de mínima invasión en cráneo para otros cuadros, empezamos a buscar la forma de realizar la técnica con abordajes más pequeños y así minimizar las molestias inherentes a la misma. El primer planteamiento fue disminuir gradualmente las dimensiones de la incisión y de la craniectomía e identificar otros detalles que facilitarían la técnica. De igual importancia era el poder realizar un procedimiento con mínimos requerimientos tecnológicos de equipo e instrumental por su alto costo y es así como logramos llegar a realizar la técnica motivo de este artículo. El punto técnico más importante radica en colocar el trépano en el sitio exacto, o sea en el ángulo inferior y posterior del asterión, para evitar el riesgo de lacerar los senos sigmoides o transversos.

Es importante señalar que con la microcraniectomía asterional se logran realizar los mismos procedimientos quirúrgicos que anteriormente se hacían con algunos de los abordajes tradicionales, con la ventaja de favorecer la recuperación y disminuir el dolor postoperatorio, así como de disminuir la estancia hospitalaria y la morbi-mortalidad. Mediante esta técnica se puede resolver la patología del paciente en forma satisfactoria y se reúnen dos requisitos importantes, que son la mínima invasividad y la no dependencia tecnológica, lo que ofrece ventajas al paciente y una baja erogación económica. Debe señalarse que esta técnica, en manos de un neurocirujano entrenado para realizarla, se puede llevar a cabo en cualquier medio hospitalario donde se practique la cirugía neurológica. Los resultados que hemos obtenido a la fecha con la presente técnica son equiparables a los reportados en la literatura mundial.

## REFERENCIAS

1. Wen KZ, Ting ZS, Gong YZ, Li P. Microvascular decompression by retrosigmoid approach for trigeminal neuralgia: experience in 200 patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990; 99:129-130.
2. Wilkins RH. Historical perspectives. In: Rovit RL, ed. *Trigeminal neuralgia Williams and Wilkins* 1990: 1-25.
3. Wilkins RH. Trigeminal neuralgia. Introduction. In Wilkins RH, ed. *Neurosurgery*, vol 3. New York: Mc Graw-Hill 1985: 2337-2344.
4. Gardner WJ, Dava GA. Hemifacial Spasm. A reversible pathophysiologic state. *J. Neurosurg* 1962; 19:240-247.
5. Jannetta PJ. Arterial compression of the trigeminal nerve in patients with trigeminal neuralgia. *J. Neurosurg* 1967; 29(suppl):159-162.
6. Jannetta PJ, Abbasy M, Maroo JC. Etiology and definitive microsurgical treatment of hemifacial spasm. Operative techniques and results in 47 patients. *J. Neurosurg* 1977; 47:321-328.
7. Hughes GB, Hahn JF. Surgery for vertigo: update 1985. *Am J Otol* 1985; 6(5):423-427.
8. Jannetta PJ. Treatment of trigeminal neuralgia by microoperative decompression. In Youmans JR, ed. *Neurological Surgery*, vol 6. Philadelphia: WB Saunders. 1982:3589-3603.
9. Jannetta PJ. Trigeminal neuralgia: Treatment by microvascular decompression. In Wilkins RH, ed. *Neurosurgery*, vol 3. New York: Mc Graw-Hill 1985: 2357-2362.
10. Barba D, Alksne JF. Success of microvascular decompression with and without prior surgical therapy for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1984; 60:104-107.
11. Bederson JB, Wilson CB. Evaluation of microvascular decompression and partial sensory rhizotomy in 252 cases of trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1989; 71:359-367.
12. Burchiel KJ, Steege TD, Howe JF, Loeser JD. Comparison of percutaneous radiofrequency gangliolysis and microvascular decompression for the surgical management of the tic douloureux. *Neurosurgery* 1981; 9:111-119.
13. Burchiel KJ, Clarke H, Haglund M, Loeser JD. Long Term efficacy of microvascular decompression in trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1988; 69:35-58.
14. Cook BR, Jannetta PJ. Tic convulsif: results in 11 cases treated with microvascular decompression of the fifth and seventh cranial nerves, *J Neurosurg* 1984; 61:949-951.
15. Guidetti B, Gagliardi FM. Epidermoid and dermoid cysts: Clinical evaluation and late surgical results. *J Neurosurg* 1977; 47:12-18.
16. Hanakita J, Kondo A. Serious complications of microvascular decompression operations for trigeminal neuralgia and hemifacial spasm. *Neurosurgery* 1988; 22:348-352
17. Hsu HC, Huang CI, Tung JN. Cerebrospinal fluid rhinorrhea from the anterior fossa after retromastoid craniectomy. Case report. *J Surg Assoc Repub China* 1985; 18:327-332.
18. Huang Ci, Chen Hi, Lee LS. Microvascular decompression for hemifacial spasm. Analysis of operative findings and results in 310 patients. *Neurosurgery* 1992; 30:53-57.
19. Hussein M, Wilson LA, Illingworth R. Patterns of sensory loss following fractional posterior fossa Vth nerve section for trigeminal neuralgia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1982; 45: 786-790.
20. Jho HD, Jannetta PJ. Hemifacial spasm in young people treated with microvascular decompression of the facial nerve. *Neurosurgery* 1987; 20:767-770.
21. Kim P, Fukushima T. Observations on synkinesis in patients with hemifacial spasm. Effect of microvascular decompression and etiological considerations. *J Neurosurg* 1984; 60:821-827.
22. Klun B. Microvascular decompression and partial rhizotomy in the treatment of trigeminal neuralgia. Personal experience with 220 patients. *Neurosurgery* 1992; 30:49-52.
23. Kolluri S, Heros RC. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia. A five year follow-up study. *Surg Neurol* 1984; 22:235-240.
24. Moller MB, Moller AR, Jannetta PJ, Jho HD, Sekhar LN. Microvascular decompression of the eighth nerve in patients with disabling positional vertigo. Selection criteria and operative results in 207 patients. *Acta Neurochir* 1993; 125:75-82.
25. Nielsen VK, Jannetta PJ. Pathophysiology of hemifacial spasm: III Effects of facial nerve decompression. *Neurology* 1984; 34: 891-897.
26. Okada J, Kageji T, Hondo H, Matsumoto K, Kageyama T. A case of juvenile hemifacial spasm successfully treated by microvascular decompression. *Neurol Surg* 1991; 19:53-57.
27. Steiger H. Prognostic factors in the treatment of trigeminal neuralgia. Analysis of the differential therapeutic approach. *Acta Neurochir* 1991; 113:11-17.
28. Szapiro J, Sindou M, Szapiro J. Prognostic factors in microvascular decompression for trigeminal neuralgia. *Neurosurgery* 1985; 17:920-929.
29. Taamhoj P. Decompression of posterior root in trigeminal neuralgia a 30 year follow-up review. *J Neurosurg* 1982; 57:14-17.
30. Wakabayashi T, Tamaki N, Datoh H, Matsumoto S. Epidermoid tumor presenting as painful tic convulsif. *Surg Neurol* 1983; 19:244-246.
31. Yeh HS, Tew JM. Tic convulsif, the combination of geniculate neuralgia and hemifacial spasm relieved by vascular decompression. *Neurology* 1984; 34:682-683.
32. Young JN, Wilkins RH. Partial sensory trigeminal rhizotomy at the pons for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1993; 79:680-687.

Esta página está hospedada en [www.medicosecuador.com](http://www.medicosecuador.com)

SITIO AFILIADO



[www.medicosecuador.com](http://www.medicosecuador.com)

- Directorio de Médicos
- Directorio de Empresas
- Consulta en Línea a Médicos
- Artículos para Pacientes
- Artículos para Médicos
- Congresos Médicos

Desea más información? Búsquela en [medicosecuador.com](http://medicosecuador.com)

Buscar