

# Tumores del cráneo: experiencia quirúrgica con 15 pacientes

Abraham Ibarra - De La Torre<sup>1</sup>, Héctor Manuel Trujillo - Ojeda<sup>2</sup>, Raúl Aguilar - López<sup>3</sup>, Francisco Silva - Morales<sup>1</sup>

## RESUMEN

Los tumores del cráneo representan 1 ó 2% de las masas óseas, pueden ser primarios, secundarios o una lesión paraneoplásica proliferativa. Causan signos y síntomas principales por efecto de masa, cefalea, parálisis de uno o varios nervios craneales. El diagnóstico se confirma por rayos-X, tomografía computada (TC) e imagen de resonancia magnética (RM). El tratamiento es quirúrgico ya sea por biopsia, resección de la lesión y seguimiento para manejo con radioterapia o terapia sistémica. *Objetivo:* demostrar la experiencia quirúrgica en 15 pacientes con tumores en los huesos del cráneo, tratados en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. *Material y método:* de junio 2003 a octubre 2005, se hizo una revisión retrospectiva de 15 pacientes con diagnóstico de tumores del cráneo, tratados en el Departamento de Neurocirugía, Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. *Resultados:* quince pacientes con tumores del cráneo, 8 hombres y 7 mujeres, edades de 2 a 71 años (media 41.3 años de edad); diagnósticos de displasia fibrosa 4/15 pacientes, metástasis, osteoma, hemangioma y plasmocitoma 2/15 pacientes cada uno, pseudotumor inflamatorio, quiste de inclusión frontal e histiocitosis de células de Langerhans en 1/15 pacientes cada uno. El tratamiento quirúrgico se aplicó a todos, predominando la resección de la lesión, con craneotomía simple y craneoplastia. Dos pacientes con displasia fibrosa

fronto-orbitaria y etmoidal, persisten con síntomas a la fecha. *Conclusión:* en la mayor parte del tratamiento quirúrgico empleado fue curativo para tumores del cráneo, pero es importante dar seguimiento cuando el diagnóstico es de displasia fibrosa fronto-orbitaria.

**Palabras clave:** tumores del cráneo, signos, síntomas, tratamiento.

## TUMORS OF THE SKULL: SURGICAL EXPERIENCE WITH 15 PATIENTS

### ABSTRACT

Tumors of the skull are 1-2% of all bone masses, they may be primary, secondary or proliferative, paraneoplastic lesion. They cause principal symptoms and signs mass, headache, and palsies of one or several cranial nerves. The diagnosis by X-ray, computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI). The treatment is surgical, by biopsy, resection of the lesion and following for management with therapy of radiation or systemic. *Objective:* to demonstrate the surgical experience in 15 patients with tumors of the skull, with treatment in the Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. *Method and clinical material:* from June 2003 to October 2005, retrospective review of 15 patients with diagnosis of tumors of the skull, they with treatment in the Department of Neurosurgery, Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. *Results:* fifteen patients with tumors of the skull, 8 males and 7 women, ages of 2 to 71 years old (media 41.3 years old); the diagnosis was fibrous dysplasia 4/15 patients, metastasis, osteoma, hemangioma and plasmocytoma 2/15 patients each one, pseudotumor inflammatory, congenital inclusion cyst and Langerhans cell

Recibido: 28 octubre 2005. Aceptado: 4 noviembre 2005.

<sup>1</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. Correspondencia: Abraham Ibarra de la Torre. Servicio de Neurocirugía, Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. Av. Periférico Sur 4091, Col. Fuentes del Pedregal 14140, México, D. F. E-mail: abrahamibarra@hotmail.com

histiocytosis 1/15 patients each one; the surgical treatment was for all, predominance of the lesion resection, with craniectomy simple and cranioplasty. Two patients with fibrous dysplasia fronto-orbital and ethmoidal, now they persist with symptoms. *Conclusion:* the most of the surgical treatment was curative for tumors of the skull, but is important the follow-up when the diagnosis of fibrous dysplasia fronto-orbital.

**Key words:** skull tumors, symptoms, signs, treatment.

Los tumores del cráneo representan entre el 1 y 2% de todas las masas óseas<sup>1</sup>. Pueden ser tumores primarios benignos como osteomas (20 a 30%), tumores embriológicos del cráneo (epidermoides, dermoides y teratomas)<sup>1,2</sup>, hemangiomas y linfangiomas, condroma, osteoclastoma, lipoma o quiste óseo aneurismático; dentro de los tumores malignos se incluyen sarcomas osteogénicos, fibrosarcomas, condrosarcomas, cordoma; las neoplasias secundarias en cráneo metastáticas de mama (60%), linfoma no Hodgkin, sarcoma de Ewing. Lesiones paraneoplásicas, proliferativas reactivas como la histiocitosis de la células de Langerhans, la displasia fibrosa<sup>1,3-6</sup>.

Signos y síntomas producto de enfermedades en el cráneo depende del sitio implicado<sup>7-9</sup> (calvario o base del cráneo), naturaleza del proceso patológico y crecimiento. La mayoría de las veces es una masa palpable (55%); masas de lento crecimiento que presentan dolor y sensibilidad, se encuentran con más frecuencia los osteomas y hemangiomas. Los osteomas son duros y los hemangiomas se les puede sentir pulsaciones<sup>7</sup>. Pueden causar cefalea, parálisis de uno o múltiples nervios craneales, compresión del seno sagital y déficit neurológico focal secundario a infarto venoso (hemorrágico) del cerebro<sup>5,8</sup>. Los dermoides en el calvario ocurren en la línea media en la fontanela anterior<sup>2,7</sup>. Si la patología es de crecimiento rápido como masa calvario, con o sin dolor, puede ser maligna. Cuando los tumores involucran la base del cráneo y órbita, los síntomas que incluye son proptosis, obstrucción nasal y senos paranasales, pérdida visual, oftalmoparesia y dolor facial<sup>5,7</sup>.

El diagnóstico se realiza por imagen de rayos-X, tomografía computada (TC), de resonancia magnética (RM), principalmente; pero también se pueden realizar gammagrafía y/o angiografía cerebral, dependiendo del caso<sup>1,3,4,7,10</sup>. Las consideraciones para un tumor benigno lesión única pequeña o asociada a esclerosis perilesional, remanente óseo intralesional, arquitectura trabecular y expansión diplóica; datos de

malignidad multiplicidad, bordes indeterminados, destrucción ósea, masa en tejidos blandos<sup>7</sup>.

Manejo, con el uso de biopsia para diagnóstico histopatológico; observación en casos de una lesión asintomática y que no causa deformidad cosmética indeseable en patologías particulares (i.e. displasia fibrosa, osteoma); y resección para lesiones benignas, tratadas sólo con craniectomía con o sin cranioplastia, si la lesión abarca senos paranasales o bordes orbitarios la reconstrucción es más compleja. En los casos de masas del cráneo metastáticos con síntomas significantes se puede recurrir a la resección, radioterapia y/o tratamiento sistémico; en el caso de sarcoma de Ewing y plasmocitoma, es mejor tratarlos con radioterapia<sup>7</sup>.

El objetivo de esta publicación es demostrar la experiencia quirúrgica en 15 pacientes con tumores en los huesos del cráneo, primarios o secundarios, tratados en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En el periodo de junio del 2002 a octubre del 2005, se atendieron 15 pacientes consecutivos con tumores en los huesos del cráneo, en el Departamento de Neurocirugía del Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. Se revisaron de manera retrospectiva los expedientes clínico y radiológico, los signos y síntomas, tratamiento empleado y resultados.

## RESULTADOS

*Pacientes.* Se revisaron 15 pacientes consecutivos con diagnóstico de tumores en los huesos del cráneo, periodo de junio 2002 a octubre 2005, en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. Hombres 8 (53.4%) y mujeres 7 (46.6%); edades de los 2 a los 65 años (media 41.33 años de edad). Fueron 4 (26.6%) pacientes menores de 15 años y 11 (73.4%) mayores de 15 años de edad, seguimiento desde 1 mes a 40 meses.

*Signos y síntomas:* la presentación de los tumores del cráneo como una masa-exostosis fue en 14 (93.3%) de los 15 pacientes; cefalea en 12 pacientes (80%), proptosis, náuseas y vómitos en 4 pacientes (26.6%) a cada uno, disminución de la agudeza visual, diplopía en 2 pacientes (13.3%) para cada uno de estos síntomas, ver tabla 1. La evolución del padecimiento fue desde 1 mes a 240 meses (media 61.2 meses). En el caso 2, en algún momento presentó paresia en miembro torácico izquierdo y en el caso 7, dificultad en la

**Tabla 1.** Pacientes con tumores en los huesos del cráneo, signos y síntomas, localización, diagnóstico y tratamiento quirúrgico.

No. caso*	Edad, años	Sexo	Signos y síntomas	Diagnóstico	Localización	Procedimiento quirúrgico.
1	10	♂	Cefalea, náusea, vómito, exostosis.	Hist. Cels.	Parieto-occipital	Resección de la lesión, curetaje
2	10	♂	Cefalea, AV, dislalia, exostosis, irrotosis.	Displasia fibrosa	Fronto-orbitaria	Escisión de hueso displásico FO y descompresión del canal óptico.
3	29	♂	Cefalea, vómito, exostosis.	Osteoma	Parietal posterior	Resección-craniectomía, craneoplastia.
4	58	♂	Cefalea, exostosis.	Metástasis	Frontal	Bioptia.
5	65	♂	Cefalea, náusea, vómito, dolor	Metástasis	Frontal (en cerebelo y lóbulo parietal).	Solo DVP por HCF.
6	45	♂	Cefalea, náusea, vómito, exostosis.	Displasia fibrosa	Occipital	Resección-craniectomía, craneoplastia.
7	12	♀	Cefalea, irrotosis, exostosis borde orbitario.	Displasia fibrosa	Fronto-orbitaria, etmoidal, esfenoidal	Escisión de hueso displásico FO, descompresión del canal óptico.
8	53	♀	Cefalea, irrotosis, exostosis.	Displasia fibrosa-quística	Fronto-orbitaria.	Drenaje de contenido quístico.
9	61	♀	Cefalea, sensible al tacto, exostosis.	Osteoma	Frontal.	Resección-craniectomía, craneoplastia.
10	43	♀	Cefalea.	Hemangioma	Parietal.	Resección-craniectomía, craneoplastia.
11	46	♀	Cefalea.	Hemangioma	Parietal.	Resección-craniectomía, craneoplastia.
12	2	♀	Irritabilidad al tacto, exostosis	Quiste congénito inclusión	Frontal, línea media	Resección del quiste.
13	51	♂		Pseudotumor inflamatorio	Parietal	Resección-craniectomía, craneoplastia.
14	64	♂	Cefalea, náusea, hemiparesia, exostosis.	Plasmocitoma	Frontal	Resección-craniectomía, craneoplastia.
15	71	♀	Cefalea, AV, irrotosis, dislalia, exostosis.	Plasmocitoma	Fronto-orbitario.	Resección-craniectomía FO.

FO: fronto-orbitario, ♂: hombre, ♀: mujer, Hist. Cels.: histiocitosis de las células de Langerhans, HCF: hidrocefalia, DVP: derivación ventricular peritoneal, : disminución.

\*Casos del 1 al 11, presentados en el XVIII Congreso Mexicano de Cirugía Neurológica, Mérida, Yuc., 22 al 29 Julio 2005.

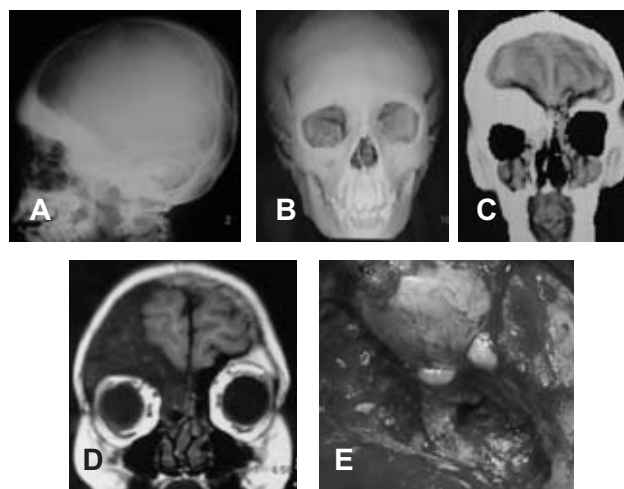
respiración nasal.

**Diagnóstico:** se realizaron estudios radiológicos a los 15 pacientes con tumores en los huesos del cráneo; a 14 pacientes (93.3%), rayos-X antero-posterior y lateral del cráneo y al mismo número de pacientes, uso de la TC; RM se realizó en 9 pacientes (60%). Angiografía cerebral y embolización preoperatorio con partículas de alcohol polivinil, en 3 pacientes (20%, casos 6, 13 y 14). Se realizaron estudios de gammagrafía ósea (casos 1 y 11) a 2 pacientes (13.3%). Los tipos de tumores del cráneo fueron los siguientes: displasia fibrosa en 4 (26.6%) de los 15 pacientes; de estos, 3 fronto-orbitaria y uno en hueso occipital. Osteoma, metástasis (primarios de pulmón células claras en uno y hepatocarcinoma en otro), hemangioma y plasmocitoma en 2 pacientes (13.3%) cada uno de ellos, histiocitosis de las células de Langerhans, pseudotumor inflamatorio y quiste de inclusión en un paciente (6.7%) en cada uno de estos, ver tabla 1.

El tratamiento aplicado fue quirúrgico en los 15 pacientes, mediante resección de la lesión en 12 pacientes (80%), por craneotomía simple a 8 de los 12 pacientes, a 6 con y a 4 sin craneoplastia y descompresión de nervio craneal cuando se necesitó (en casos 2 y 7); a en el caso 2, 40 meses de la cirugía, tiene déficit visual progresivo y esta en revaloración para reintervención quirúrgica y el caso 7, persiste con dificultad al respirar vía nasal. En el caso 4, se le realizó solamente biopsia percutánea a metástasis frontal y en el caso 5, presentó metástasis en el hueso frontal, además en el cerebelo y en lóbulo parietal, el tratamiento

quirúrgico fue sólo la colocación de válvula de derivación ventrículo peritoneal, considerando una enfermedad sistémica de un cáncer primario de pulmón de células claras y sobre vida a muy corto plazo. En los casos 14 y 15, tienen manejo reciente en nuestro hospital y esperan recuperación posoperatoria para dar seguimiento oncológico y en el caso 15 reconstrucción fronto-orbitaria.

En las figuras 1-3, se presentan ejemplos de pacientes con tumores en el cráneo, los estudios radiológicos para su diagnóstico y tratamiento empleado.

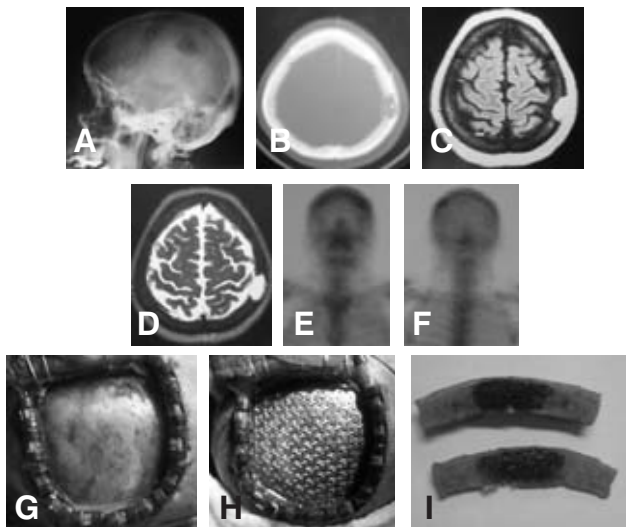


**Figura 1.** Displasia fronto-orbitaria caso 2. Imágenes de rayos-x proyección lateral (A), TC-3D (B,C) RM coronal T-1 (D) con hiperostosis fronto orbitario y compresión en la convexidad del lóbulo frontal. Imagen transoperatoria de la descompresión del nervio óptico (E).

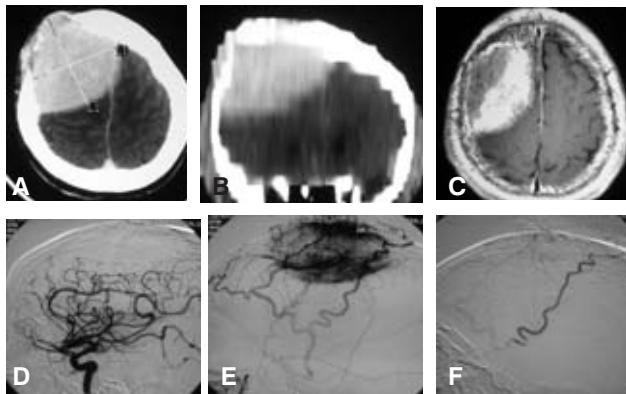
## DISCUSIÓN

Los tumores del cráneo representan entre el 1 y 2% de todas las masas óseas<sup>1</sup>. Pueden ser tumores primarios benignos, malignos o lesiones paraneoplásicas, proliferativas reactivas como la histiocitosis de las células de Langerhans, la displasia fibrosa<sup>1-6</sup>.

Forma de presentación, en la mayoría de las veces es una masa palpable (55%). Pueden causar cefalea, parálisis de uno o múltiples nervios craneales, compresión del seno sagital y déficit neurológico focal secundario a infarto venoso (hemorrágico) del cerebro<sup>5,8</sup>. Si la patología es de crecimiento rápido como masa calvario, con o sin dolor, puede ser maligna. Cuando los tumores involucran la base del cráneo y órbita, los síntomas que incluyen son proptosis, obstrucción nasal y senos paranasales, pérdida visual, oftalmoparesia y dolor facial<sup>5,7</sup>. En esta investigación los signos y síntomas fueron similares a los que son



**Figura 2.** Hemangioma parietal derecho, caso 11. Lesión radiolúcida en lateral de rayos-X (A), que se ve hipodensa en la TC axial con ventana para hueso (B) y en RM axial T-1 y T2 es hiperintensa (C,D) y la gammagrafía ósea (E,F). Imágenes transoperatorias (G,H) del tumor y de la craneoplastia, respectivamente; y característica macroscópica del espécimen entre las tablas interna y externa del hueso (I).



**Figura 3.** Plasmocitoma frontal, caso 14. TC axial (A), coronal (B) RM axial T-1 con gadolinio, gran lesión extra-axial frontal; angiografía cerebral de la arteria carótida interna derecha (D), desplazamiento de los ramos corticales de la arteria cerebral anterior; tinción tumoral (E) por la arteria carótida externa (arteria temporal superficial, ramos anterior y posterior) y cateterización superselectiva para embolizar en el preoperatorio (F).

descritos en la literatura.

El diagnóstico, para cada uno de los 15 pacientes que presentamos, fue clínico y son indispensable estudios de neuroimagen por rayos-X, TC, RM y dependiendo del caso, angiografía cerebral y toma de gammagrafía, procedimientos que se recomiendan en la literatura<sup>1,3,4,7,10</sup>.

Manejo, con el uso de biopsia para diagnóstico histopatológico; observación en casos de una lesión asintomática y que no causa deformidad cosmé-

tica indeseable en patologías particulares (i.e. displasia fibrosa, osteoma); y resección para lesiones benignas, tratadas sólo con craneotomía con o sin craneoplastia, si la lesión abarca senos paranasales o bordes orbitarios la reconstrucción es más compleja. En los casos de masas del cráneo metastásicos con síntomas significantes se puede recurrir a la resección, radioterapia y/o tratamiento sistémico; en el caso de sarcoma de Ewing y plasmocitoma, es mejor tratarlos con radioterapia<sup>7</sup>. En nuestros pacientes, fue posible el acceso quirúrgico en todos y las posibilidades de hacer diagnóstico y en cada caso curación con la resección de la lesión y continuar el tratamiento adyuvante con radioterapia o terapia sistémica.

## CONCLUSIONES

Los tumores de los huesos del cráneo tienen frecuencia de 1 a 2 % de todas las lesiones óseas, su principal manifestación es una masa, puede ser dolorosa, además pueden causar cefalea y dependiendo su localización compresión y parálisis de uno o varios nervios craneales. El diagnóstico es con base a neuroimagen (rayos-X, TC, RM, gammagrafía y en algunos casos angiografía cerebral). El tratamiento quirúrgico puede ser curativo con la resección y craneotomía simple, con o sin craneoplastia, dependiendo del diagnóstico continuar su tratamiento con radioterapia o sistémico. Es muy importante el seguimiento de los pacientes con displasia fibrosa fronto-orbitaria, ya que en esta investigación se notó que una sola intervención quirúrgica no puede ser curativa, como en la mayoría de los casos.

## REFERENCIAS

1. Doran SE, Gebarski SS, Hoff JT. Tumors of the skull. En: Youmans JR (editor), *Neurological Surgery*. Fourth edition, vol. 4, Philadelphia, W. B. Saunders Company 1996.
2. Chaudhari AB, Ladapo F, Mordt VPN, Choudhury KJ, Naseem A. Congenital inclusion cyst of the subgaleal space. *J Neurosurg* 1982; 56:540-4.
3. Hamilton HB, Voorhies RM. Tumors of the skull. En: Wilkins RH, Rengachary SS (editors). *Neurosurgery*, vol. II, New York, McGraw-Hill, 1996.
4. Rauschnig W. Tumores cerebrales y masas de tipo tumoral: clasificación y diagnóstico diferencial. En: Osborn A (editor), *Neuroradiología diagnóstica*, Madrid, Harcourt Brace de España, 1996.
5. Kerr RSC, Milford CA. Skull base tumors. En: Moore AJ, Newell DW(editors), *Neurosurgery principles and practice*, London, Springer, 2005.
6. Goodrich JT, Hall CD. Fibrous dysplasia involving the craniofacial skeleton. En: Rengachary SS, WilkinsRH (editors), *Neurosurgical operative atlas*, vol. 1, Baltimore, AANS

- Publications Committee, Williams & Wilkins, 1991.
7. DeMonte F, Al-Mefty O. Tumors of the skull, meninges, and cranial nerves. *En: Grossman RG, Loftus CM (editors), Principles of Neurosurgery*, Second edition, Philadelphia, Lippincott-Raven, 1999.
  8. Reddy SK, Hill CS. Assessment and management of cancer pain. *En: Levin VA (editor), Cancer in the Nervous System*. Second edition, Oxford, Oxford University Press, 2002.
  9. Chernov M, DeMonte F. Skull base tumors. *En: Levin VA (editor), Cancer in the Nervous System*. Second edition, Oxford, Oxford University Press, 2002.
  10. Lindsay KW, Bone I, Callander R. *Neurology and Neurosurgery Illustrated*, Third edition, Edinburgh, Churchill Livingstone, 1998.