

112414

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIO DE POSGRADO

UNIDAD DE ANATOMÍA PATOLOGICA

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

“CRANEOFARINGIOMAS.
ESTUDIO CLINICOPATOLOGICO DE 28 CASOS DE AUTOPSIA”

ARTÍCULO

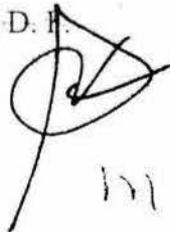
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN
NEUROLOGIA

PRESENTA

DR. HÉCTOR RICARDO LARA TORRES

MÉXICO, D. F.

2005



11346182

2005

LARA TORRES, HÉCTOR RICARDO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIONES
MÉDICAS

OFICIO FMED/SEM/1653/2005

ASUNTO: Autorización del trabajo de investigación
del Dr. Héctor Ricardo Lara Torres.

DR. ISIDRO AVILA MARTÍNEZ
SECRETARIO DE SERVICIOS ESCOLARES
DE LA FACULTAD DE MEDICINA
Presente.

Estimado Dr. Avila Martínez:

Me permito informar a usted que el **Dr. Héctor Ricardo Lara Torres**, alumno del curso de especialización en **Neuropatología** en el **Hospital General de México, SSA.**, presenta el trabajo de investigación intitulado **"Craneofaringiomas. Estudio clínicopatológico de 28 casos de autopsia"**.

De conformidad con el artículo 23 capítulo 5º. de las Normas Operativas del Plan Unico de Especializaciones Médicas (PUEM) se considera que cumple con los requisitos para validarlo como el trabajo formal de Investigación que le otorga el derecho de la diplomación como especialista.

Sin otro particular de momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente
-"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cd. Universitaria, D. F. a 27 de junio de 2005

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN

DR. LEOBARDO C. RUIZ PÉREZ

LCRP*ajr.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Héctor Ricardo Lara Torres

FECHA: 27 de junio de 2005

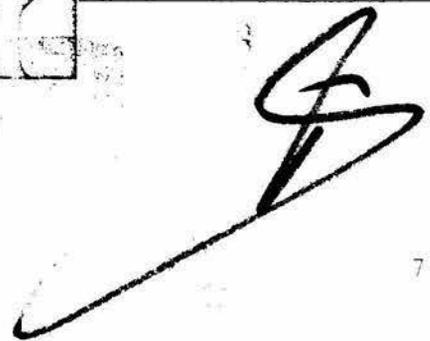
FIRMA: Héctor Lara

patología

Revista latinoamericana



Volumen 43 Número 1
Enero - Marzo 2005



INDICE

EDITORIAL

El momento de la cirugía

7

ARTÍCULOS ORIGINALES

Diagnóstico por aspiración con sonda fina 3 mm en lesiones de la glándula salival. Experiencia en el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica

Brenda Barraza-Franco, Gabriela Alfaro-Méndez,
Oscar Barrera Gómez, Lorena Flores-Hernández.

Rocío Arreola-Rosales, Margarita Ibarra Del Río, Rita Sotelo-Regil

8

Marco Aurelio González Romo, Fredy Chablé Montero
Lino Silván Arias

13

Mario Reséndiz-Morán, Ariadna Alicia Valencia Gutiérrez,
Rocío Estrada-Hernández, María Esther Gutiérrez-Díaz Ceballos,
Abelardo Rodríguez Reyes, Laura Chávez-Macias,
Juan E. Olvera-Rabiela

18

Héctor Ricardo Lara-Torres, María del Rocío Estrada-Hernández,
Marco Antonio Durán-Padilla, Laura G. Chávez-Macias,
Juan E. Olvera-Rabiela

23

Eugenia Altamirano, Luis Gómez, Graciela Quijano,
Mónica Drut, Ricardo Drut

31

Laura Castellano, Jorge Blasco, Rosina Smit, Pablo Lespi

35

FORO DEL RESIDENTE

El momento de la cirugía

Pablo Cesar Aquino López

39

Subconjuntival en un adulto

Macrina Gutiérrez, E. Salgado, E. Valdez, E. Fernández

40

Infame tal de Rosai-Dorfman cutánea

E. González-Conde, Hugo Domínguez-Malagón, AM Cano-Valdez

42

Cáncer a EAO pseudopapilar de páncreas

E. Lorena Díaz Amézquita, Germán Recinos Carrera,

Sara Parraguire Martínez, Cristina Vargas Ochoa, Efrén Ríos Bargueño

44

Neuroma paraflocculo de diodeno

Braulio Martínez Benítez, Arturo Ángeles Ángeles

45

HALLAZGOS

Eduardo Gómez Plata, Marco A. Durán Padilla

47



Craneofaringiomas.

Estudio clínico-patológico de 28 casos de autopsia

Héctor Ricardo Lara-Torres, María del Rocío Estrada-Hernández, Marco Antonio Durán-Padilla,
Laura G. Chávez-Macias, Juan E. Olvera-Rabiela

CRANIOPHARYNGIOMAS.
CLINICOPATHOLOGIC STUDY OF 28 CASES

RESUMEN

ABSTRACT

Craniopharyngiomas are rare intracranial tumors, even if the cases seen in surgical pathology are included. There were 28 cases in a total of 25,483 autopsy studies in the files of the General Hospital of Mexico in a period from 1969 to 2003. The age range was from 4 to 42 years. These neoplasms were more frequent in the second decade of life with a male-female ratio of 2.1:1. The most important clinical features were visual defects and raised intracranial pressure. The clinical diagnosis was made in 22 cases. Grossly all tumors were localized over the sella turcica and had solid and cystic areas, except one case which was entirely solid. Microscopically all of them were of the adamantinomatous type. The resection was partially done in all 20 cases which were surgically treated.

The most striking differences between these cases and the ones in the literature are the predominance in males and the absence of the papillary type, due to the fact that no cases were seen of people beyond the fifth decade of life.

KEY WORDS: *Craniopharyngioma, suprasellar, adamantinomatous.*

Los craneofaringiomas son tumores intracraneanos poco frecuentes, aún si se incluyen los casos vistos en patología quirúrgica. Se estudiaron 28 casos de un total de 25,483 autopsias efectuadas en el Hospital General de México en el periodo comprendido de 1969 a 2003. Las edades fueron de 4 a 42 años. Se presentaron con mayor frecuencia en el segundo decenio de la vida con una relación hombre:mujer de 2.1:1. Los síntomas predominantes fueron los relacionados con la compresión de las vías visuales e hipertensión intracraneana. El diagnóstico clínico correcto se hizo en 22 enfermos. Todos tuvieron localización suprasillar, con áreas sólidas y quísticas con excepción de un caso que era completamente sólido. Todos pertenecen al tipo adamantinomatoso. En los veinte casos en que se intentó resección quirúrgica, ésta sólo pudo efectuarse de manera parcial debido al tamaño del tumor.

Las diferencias de esta serie con respecto a lo descrito en la literatura son el franco predominio en hombres, así como no encontrar casos en individuos mayores de 50 años, que es el grupo de edad en que se puede observar la variante papilar, que no se presentó.

PALABRAS CLAVE: *craneofaringioma, suprasillar, adamantinomatoso*

Correspondencia:

Dr. Juan E. Olvera-Rabiela

Unidad de Patología (310)

Hospital General de México

Dr. Balmis 148, Colonia Doctores, México, D. F. 06726

e-mail: laurachm@prodigy.net.mx

Juan E. Olvera R.

Unidad de Patología, Hospital General de México y
Facultad de Medicina, UNAM.

Los craneofaringiomas representan aproximadamente 3% de todos los tumores intracraneanos¹ y alrededor de 10% en niños.² Algunos estudios epidemiológicos en los Estados Unidos refieren que se presentan con una incidencia de 1.3 casos por millón de personas, sin que exista algún predominio en sexo o raza,³ aunque se menciona que son más frecuentes en niños japoneses.² Su histogénesis aún no ha sido aclarada; sin embargo, debido a que se parecen a ciertas lesiones dentarias, se sugiere que se desarrollan a partir de restos embrionarios del epitelio de la bolsa de Rathke.⁴ Se reconocen dos variantes por sus características clínicas, radiológicas e histológicas: el adamantinomatoso, que es de aspecto quístico, con calcificaciones y por lo general de localización suprasillar; y el papilar cuyo aspecto es más bien sólido, sin calcificaciones y casi siempre localizado en el tercer ventrículo. En ambos los síntomas dependen de la localización de los mismos.^{2, 4-6}

Aunque histológicamente se consideran tumores benignos, su comportamiento biológico es agresivo y suelen recurrir, sobre todo si no se efectúa una resección completa, la cual es difícil en la mayoría de los casos debido a su adherencia firme a tejidos vitales vecinos.²

El objetivo de este trabajo fue conocer las características clínicas, epidemiológicas e histológicas de los craneofaringiomas en el Hospital General de México.

Material y métodos

Se revisaron los protocolos de autopsia de 35 años (1969 a 2003) de los archivos de la Unidad de Patología del Hospital General de México y Facultad de Medicina UNAM, de los cuales se recabaron los siguientes datos: edad, sexo, manifestaciones clínicas, tiempo de evolución, tratamiento y causa de muerte, localización del tumor, características macroscópicas y efectos en el encéfalo vecino. Se examinaron las preparaciones teñidas con hematoxilina y eosina de todos los casos para estudiar las neoplasias y sus alteraciones concomitantes.

Resultados

Se encontraron 28 casos de craneofaringiomas de un total de 25,483 autopsias que constituyen 0.11% del total. Ocurrieron en nueve mujeres y 19 hombres con relación 1:2.1. Las edades fluctuaron entre 4 y 42 años, con promedio de 23.7 años y mediana de 22.7 (cuadro 1) con predominio en el segundo decenio (gráfica 1).

El tiempo de evolución fluctuó entre 2 meses y 18 años. Los síntomas más frecuentes fueron los relacionados con hipertensión intracraneana y compresión del nervio y quiasma ópticos, así como con compresión hipofisiaria e hipotalámica (cuadro 1).

El diagnóstico clínico correcto se hizo en 22 enfermos, especialmente en los últimos años de la serie, en que se instaló la resonancia magnética en el hospital. Otros diagnósticos fueron: cisticercosis (dos casos), astrocitoma diencefálico (dos casos) y adenoma de hipófisis (un caso).

En todos los casos el tumor tenía localización suprasillar y en la mayoría se detectaron porciones sólidas y quísticas (figuras 1A y 1B), con excepción de un caso que era completamente sólido (figura 2). Todos tenían gran tamaño, algunos comprimían y desplazaban al quiasma y nervio ópticos (figura 2), hipotálamo, tálamo y tercer ventrículo y otros se encontraron firmemente adheridos a estas estructuras vecinas, lo cual hizo imposible su resección total. Las áreas sólidas se observaron de color blanco grisáceo o café claro. El contenido de los quistes era líquido, y se coaguló al momento de fijar el encéfalo con formalina, con aspecto de *aceite usado de coche* (figura 3), excepto un tumor en el que el contenido era de color verde claro (figura 4). Todos los tumores presentaron calcificaciones (figura 5), algunos de ellos abundantes, que les daban aspecto *arenoso* y otros apenas perceptibles.

Microscópicamente en todos los casos se observaron, en las áreas sólidas, estructuras lobuladas formadas por epitelio de células altas a cúbicas, con núcleo redondo basal en empalizada en la periferia, y en el centro, células dispuestas de forma laxa, con aspecto de retículo estrellado (figuras 6A y 6B). Hubo áreas de

CUADRO 1

CASO	SEXO	EDAD	TIEMPO DE EVOLUCIÓN	SÍNTOMAS
1	F	29	5 años	Cefalalgia, vómito, disminución de agudeza visual
2	M	25	*	*
3	F	21	5 años	Cefalalgia, vómito, disminución de agudeza visual, diplopia
4	M	30	18 años	Parálisis facial izquierda, polidipsia, trastornos de la memoria
5	M	38	1 año 2 meses	Cefalalgia, disminución de la agudeza visual, diplopia, polidipsia, poliuria, infantilismo genital
6	M	15	4 años	Ptosis palpebral derecha, vómito, hipogonadismo
7	M	4	4 meses	Cefalalgia, estrabismo convergente de ojo derecho
8	M	34	2 meses	Hemiparesia izquierda, bradipsiquia
9	F	19	3 años	Cefalalgia, vómito, disminución de la agudeza visual, bradipsiquia
10	M	19	7 años	Cefalalgia, vómito, disminución de la agudeza visual, hipogonadismo
11	M	16	4 meses	*
12	M	20	2 años	Sin desarrollo de caracteres sexuales secundarios, hemiparesia izquierda
13	M	4	6 meses	Vómito, parálisis facial izquierda, hemiplejía izquierda
14	M	19	4 años	Cefalalgia, disminución de agudeza visual de ojo derecho, diplopia, talla baja, hipogonadismo
15	M	18	1 año	Cefalalgia, vómito
16	M	37	17 años	Disminución de la agudeza visual, poliuria
17	F	23	7 años	Cefalalgia, amaurosis de ojo izquierdo, hiposmia, amenorrea, hipogonadismo
18	M	33	3 años	Hemianopsia bitemporal
19	M	32	8 meses	Estrabismo divergente de ojo izquierdo
20	F	42	11 meses	Cefalalgia, vómito, disminución de agudeza visual, polidipsia, poliuria, depresión
21	F	25	2 meses	Cefalalgia, vómito, disminución de agudeza visual, crisis convulsivas
22	M	18	15 años	Cefalalgia, vómito, disminución de la agudeza visual
23	M	38	3 años	Cefalalgia, disminución de agudeza visual, polidipsia, poliuria, polifagia
24	M	14	2 años	Cefalalgia, vómito, disminución de la agudeza visual
25	F	19	6 meses	Cefalalgia, náusea, vómito, hemiparesia derecha, pérdida de memoria reciente
26	F	28	14 años	Cefalalgia, náusea, vómito, crisis convulsivas
27	F	30	5 meses	Cefalalgia, náusea, disminución de agudeza visual, amenorrea, polifagia
28	M	16	1 año	Cefalalgia, náusea, vómito, disminución de agudeza visual, crisis convulsivas

* Datos no referidos

CUADRO 1
(CONTINUACIÓN)

NÚM. DE CASO	DIAGNÓSTICO CLÍNICO	TRATAMIENTO	CAUSA DE MUERTE
1	Adenoma hipofisario	Resección	Bronconeumonía
2	*	Resección	*
3	Craneofaringioma	DVA	Sepsis
4	Craneofaringioma	Resección + DVA	Tromboembolia pulmonar
5	Glioblastoma del hipotálamo	DVP	Bronconeumonía
6	Cisticercosis	Resección + DVP	Bronconeumonía
7	Craneofaringioma	Resección + DVP	Hemorragias pulmonares
8	Cisticercosis	DVP	Tromboembolia pulmonar bilateral
9	Craneofaringioma	Resección + DVP	Bronconeumonía
10	Craneofaringioma	DVP	Infarto agudo del miocardio
11	Craneofaringioma	DVP + resección	Bronconeumonía bilateral
12	Craneofaringioma	Resección	Tuberculosis pulmonar
13	Craneofaringioma	DVP	Neumonía de focos múltiples
14	Craneofaringioma	DVP+DVA+Qx	Neumonía basal izquierda
15	Craneofaringioma	Resección	Neumonía aguda abscesada
16	Craneofaringioma	DVP + resección	Bronconeumonía
17	Craneofaringioma	Resección	Bronconeumonía
18	Craneofaringioma	Resección	Neumonía bilateral de focos múltiples
19	Craneofaringioma	Sin tratamiento	Infartos bilat. en territorio de ambas ACM
20	Glioma	Resección	Neumonía bilateral abscesada
21	Craneofaringioma	Radioterapia	Infartos sépticos múltiples
22	Craneofaringioma	Punción biopsia	Bronconeumonía
23	Craneofaringioma	Resección	Choque hipovolémico por desgarro de ACAI
24	Craneofaringioma	Resección + radio	Neumonía bilateral
25	Craneofaringioma	Resección	Resección quirúrgica parcial de hipotálamo
26	Craneofaringioma	Resec + radio + DVP	Leptomeningitis piógena
27	Craneofaringioma	Resección	Leptomeningitis piógena
28	Craneofaringioma	DVP + resección	Abscesos pulmonares múltiples

* Datos no referidos

epitelio escamoso con formación de queratina y calcificaciones. Las áreas quísticas estaban revestidas por epitelio idéntico dispuesto en empalizada con contenido que frecuentemente se identificó como huellas de cristales de colesterol (figura 6C). Algunos de los tumores presentaron infiltrado inflamatorio crónico con células gigantes de tipo cuerpo extraño (figura 6D). El tejido cerebral cercano a la lesión presentó gliosis exuberante con fibras de Rosenthal (figura 6 B).

La principal causa de muerte (16 casos, 57.1%) fue infección de vías respiratorias bajas. El tratamiento instituido se presenta en el cuadro 1 y se resume en el



Figura 1A. Craneofaringioma intra y suprasillar no tratado. Desplaza lateralmente los terceros nervios craneanos y dorsalmente al quiasma óptico.

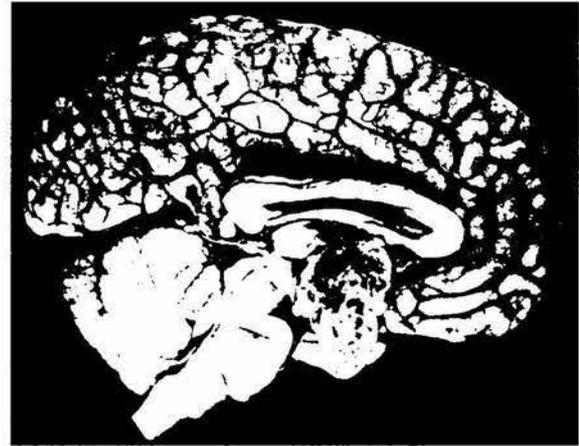
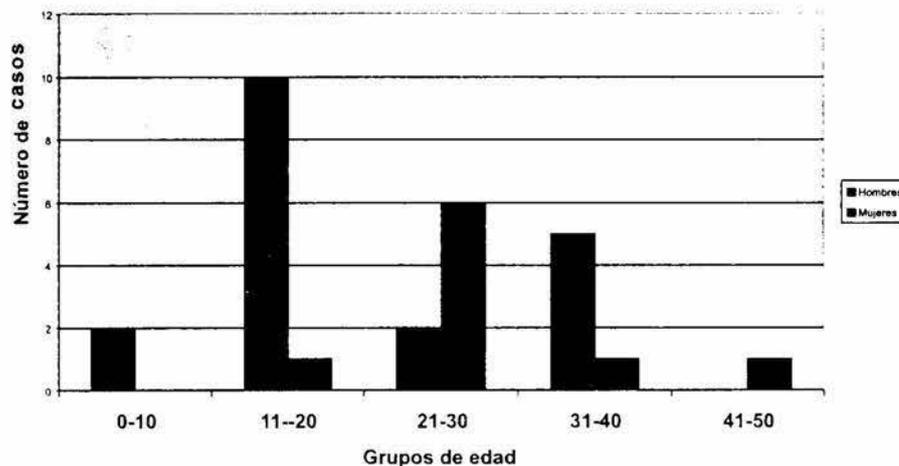


Figura 1B. En el corte sagital se observa que el tumor infiltra dorsalmente hasta la superficie ventral de los ventrículos laterales (caso 10).

cuadro 2. Las complicaciones quirúrgicas fueron: hematoma epidural e infarto subagudo (figura 7) del territorio de la carótida interna derecha por hematoma disecante (caso 6), hemorragia extensa en hemisferio cerebral izquierdo (caso 15), malacia de lóbulos frontales y parietal derecho (caso 16), hematoma epidural en craneotomía frontal izquierda (caso 17), hemorragia subaracnoidea profusa transoperatoria (caso 20), desgarró accidental de la arteria cerebral anterior izquierda y recurrente de Heubner (caso 23), resección parcial de hipotálamo, septum pellucidum y rodilla del cuerpo calloso (caso 25) y hematoma epidural (caso 28).

Gráfica 1. Casos por grupo de edad y sexo



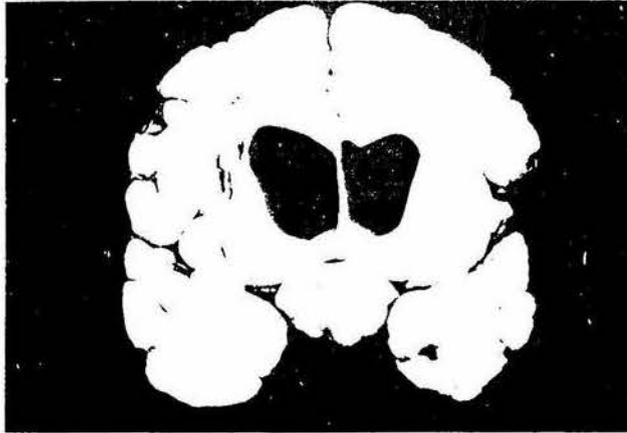


Figura 2. Craneofaringioma sólido. Nótese la hidrocefalia supratentorial y el desplazamiento lateral de los nervios ópticos (caso 5).



Figura 3. Aspecto característico del craneofaringioma, quístico, multiloculado, de contenido con aspecto en aceite usado de coche y algunas calcificaciones. El tumor infiltra y desplaza el diencefalo y produce hidrocefalia acentuada (caso 3).

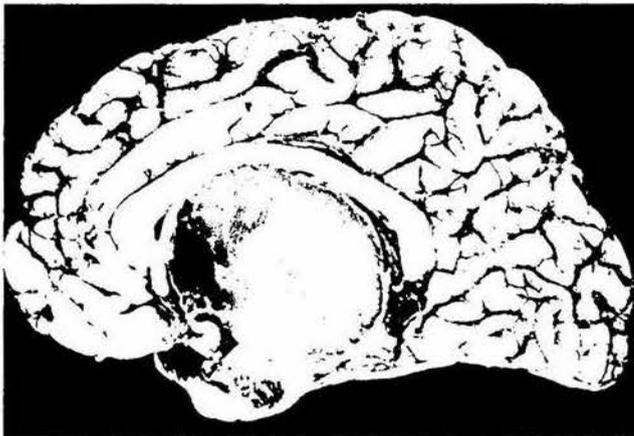


Figura 4. Tumor de gran tamaño, cuyo contenido es de "aceite limpio de coche" (caso 8).

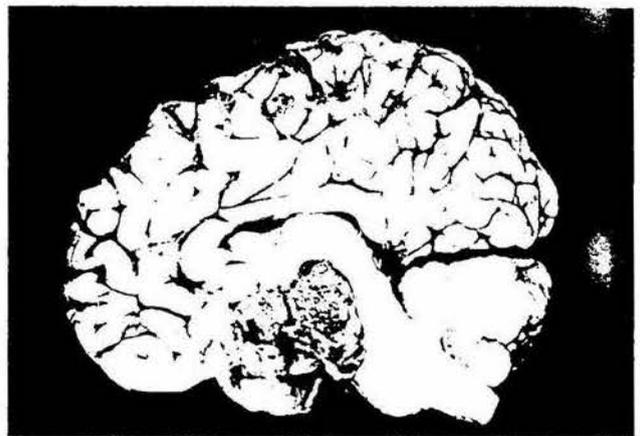


Figura 5. Este tumor presenta calcificación extensa y espacios quísticos pequeños, comprime dorsalmente el mesencéfalo (caso 2).

CUADRO 2

Tratamiento	Núm. de casos
Resección quirúrgica	10
Resección + DVP	7
Resección + DVP + DVA	1
Resección + DVP + radioterapia	1
Resección + radioterapia	1
DVP	4
DVA	1
Radioterapia	1
Punción biopsia	1
Ninguno	1
Total	28

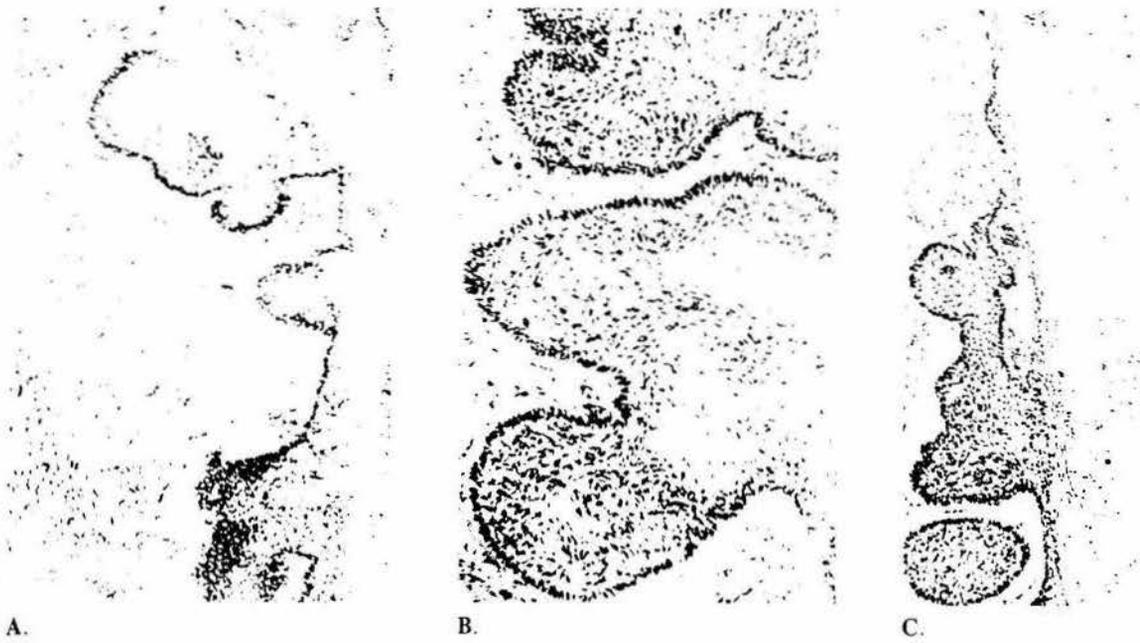


Figura 6 A. Vista panorámica del tumor y del parénquima vecino que muestra algunas fibras de Rosenthal. B. Epitelio basaloide periférico y al centro el "retículo estrellado". C. En las áreas quísticas hay huellas de cristales de colesterol. D. Calcificación focal y células gigantes de tipo a cuerpo extraño en un quiste.



D.

Discusión

Los craneofaringiomas son tumores poco frecuentes. Aunque la mayoría de los estudios refieren que no existen diferencias significativas en cuanto al sexo,^{2,3} en esta serie se observa que hay claro predominio del sexo masculino. Estos tumores se presentan en cualquier grupo de edad, con mayor frecuencia en los primeros tres decenios de la vida, seguido de su presentación en mayores de 50 años.^{1,3} En este estudio se corroboró el primero de estos datos, con predominio entre 11 y 20 años de edad (Gráfica 1). Hubo claro predominio de los síntomas visuales junto con los de hipertensión intracraneana, seguidos de los trastornos endocrinos (cuadro 3), de manera similar a lo referido en la literatura.^{1,3,6-9} El diagnóstico clínico fue más acertado a partir de que se contó con estudios de resonancia magnética.

En los 20 enfermos en que se intentó la resección quirúrgica, ésta fue parcial debido al gran tamaño del tumor y la infiltración de estructuras vitales. El craneofaringioma de tipo adamantinoso, histológicamente benigno, es biológicamente más agresivo que la variante papilar^{7,8} y por lo tanto pudo haber influido en el tiempo de sobrevida de los pacientes después de la cirugía. Llama la atención que el único tumor sólido también pertenece al tipo adamantinoso. Se pre-

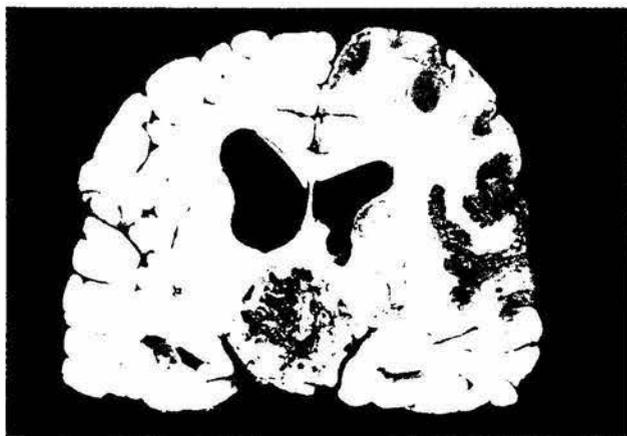


Figura 7. Infarto secundario a hematoma disecante de la arteria carótida interna derecha en un enfermo con craneofaringioma. Status posresección parcial (caso 6).

CUADRO 3

Manifestaciones clínicas	Núm. de casos
Cefalalgia	17
Disminución de la agudeza visual	17
Vómito	15
Trastornos del desarrollo sexual	6
Náusea	4
Polidipsia	4
Poliuria	4
Diplopia	3
Parálisis facial	3
Hemiparesia	3
Crisis convulsivas	3
Estrabismo	2
Polifagia	2
Bradipsiquia	2
Amenorrea	2
Trastornos de la memoria	2
Hiposmia	2
Hemiplejía	1
Desequilibrio hidroelectrolítico	1
Hipoestesia facial	1
Cambios de conducta	1
Ptoxis palpebral	1
Talla baja	1

sentaron complicaciones quirúrgicas importantes debido a la gran extensión de estos tumores y su adherencia a estructuras vecinas.

Los resultados de este estudio revelan que, aunque existen datos similares a los de otras series, como la edad de presentación, el cuadro clínico y la evolución asociada a la variante histológica, existen otros que difieren importantemente. El predominio de esta entidad en el sexo masculino sólo ha sido descrita por Petitto,¹ sin embargo, su estudio incluyó principalmente personal militar, a diferencia de la presente serie que se hizo en población general. La variante histológica en todos los casos fue del tipo adamantinomatoso y ninguno del tipo papilar; algunos autores refieren que la última se presenta en alrededor de 50% de los casos en adultos y por lo general no se presenta en niños.^{1,7} Este claro predominio de la variante adamantinomatosa probablemente se deba a que ninguno de los casos tenía más de 50 años, que es el grupo de edad que presenta la variante papilar.



Referencias

- Petitto CK, DeGirolami U, Earle KM. Craniopharyngiomas. A clinical and pathological review. *Cancer* 1976;37:1944-52.
- Bunin GR, Surawicz TS, Witman PA, Preston-Martin S, Davis F, Bruner JM. The descriptive epidemiology of craniopharyngioma. 1998;89:547-51.
- Janzer RC, Buerger PC, Giangaspero F, Paulus W. Craniopharyngioma. In: Tumors of the nervous system: Pathology and genetics. World Health Organization Classification of Tumours. 2000; pp 244-46.
- Burger PC, Scheithauer BW. Atlas of tumor pathology. Third series. Tumors of the central nervous system. Bethesda, Maryland: AFIP; 1994: 349-53.
- Bülow B, Attewell R, Hagmar L, Malmström P, Nordström CH, Erfurth M. Postoperative prognosis in craniopharyngioma with respect to cardiovascular mortality, survival, and tumor recurrence. *J Clin Endoc Metab* 1998;82:3897-904.
- Sorva R. Children with craniopharyngioma. Early growth failure and rapid postoperative weight gain. *Acta Pædiatr Scand* 1988;77:587-92.
- Weiner HL, Wisoff JH, Rosenberg ME, et al. craniopharyngiomas: a clinicopathological analysis of factors predictive of recurrence and functional outcome. *Neurosurgery* 1994; 35:1001-11.
- Duff JM, Meyer FB, Ilstrup DM, Laws ER, Schleck CD, Scheithauer BW. Long-term outcomes for surgically resected craniopharyngiomas. *Neurosurgery* 2000;46:291-305.
- Adamson TE, Wiestler OD, Kleihues P, Yasargil MG. Correlation of clinical and pathological features in surgically treated craniopharyngiomas. *J Neurosug* 1990;73:12-17.

per
a q
clín
clas
fosf.
calci
repre
Corre
Servic
Hospit
1900. I
Correo