

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

*Adelino*  
11232  
5



## MENINGIOMAS

Correlación Clínica y Neuropatológica



TESIS DE POSGRADO

Dr. Luis Felipe Pacheco Pool

RESIDENTE DE NEUROCIRUGIA

C. H. 20 de Noviembre I.S.S.S.T.E.

Dr. J. IGNACIO OLIVE URRUTIA  
Titular del Curso y Asesor

Dr. IGNACIO FELIX ESPINOZA  
Asesor en Neuropatología

1980



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.

MENINGIOMAS

ASPECTOS QUIRURGICOS Y NEUROPATOLOGICOS DE LOS  
MENINGIOMAS EN EL C.H. "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE

AUTOR:

DR. LUIS FELIPE PACHECO POOL.  
RESIDENTE DE NEUROCIRUGIA.

ASESORES:

DR. J. IGNACIO OLIVE URRUTIA.  
JEFE DEL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA.  
C.H. "20 DE NOVIEMBRE", ISSSTE.

DR. IGNACIO A. FELIX ESPINOZA.  
NEUROPATÓLOGO DEL C.H. "20 DE  
NOVIEMBRE", ISSSTE.

## I N D I C E

INTRODUCCION .....	
CONSIDERACIONES ANATOMOFISIOLOGICAS .....	
CONSIDERACIONES CLINICAS .....	
METODOS DE DIAGNOSTICO .....	
TRATAMIENTO .....	
MATERIAL Y METODOS .....	
RESULTADOS Y CONCLUSIONES .....	
DISCUSION Y COMENTARIOS .....	
BIBLIOGRAFIA .....	

## INTRODUCCION

Los meningiomas, más que cualquier otro tumor intracraniano han estado relacionados con el desarrollo de la cirugía Neurológica (35).

Louis fue el primero en describir este tumor hace ya 100 años. Francesco Durante, Profesor de Cirugía Clínica de la Universidad de Roma, practicó la primera cirugía para reseca un tumor intracraniano y éste fue un meningioma del surco olfatorio en junio de 1885 (35).

La introducción de la Electrocirugía por Cushing y Bovie fue el mayor avance en la cirugía moderna así como en la NEUROCIRUGIA (19).

Su aplicación para la extirpación de los meningiomas del surco olfatorio fue descrito por Cushing en 1927.

Desde entonces el desarrollo de la moderna Neuroanestesia, la aplicación de técnicas microscópicas, los esteroides, la angiografía cerebral selectiva y la tomografía computada han facilitado el tratamiento de los meningiomas.

El manejo quirúrgico actual de los meningiomas continúa siendo un reto, aun para el más hábil y experimentado cirujano (35).

En la literatura mundial los reportes respecto a la frecuencia, localización, etiología, clasificación y resultados en su manejo han sido, excepto en la frecuencia, similares (34) (30) (11) (34).

Sin embargo, en nuestro Hospital, en sus 20 años de servicio no se ha llevado a cabo ningún estudio en base a comparar los reportes antes mencionados con nuestra experiencia.

Es por eso que me propongo investigar en un estudio retrospectivo, todos los parámetros antes mencionado y complementarlos con los protocolos de autopsia y biopsias del Servicio de Neuropatología de los últimos diez años, efectuando la respectiva correlación clínica.

## CONSIDERACIONES ANATOMOFISIOLOGICAS

### ORIGEN.

Su origen mesodérmico está claramente establecido y su genesis de las vellosidades aracnoideas también está demostrado (16).

### ETIOLOGIA.

Cushing y Eisenhardt revisaron 313 meningiomas y encontraron en el 33%, como factor correlacionado o "desencadenante" el traumatismo craneoencefálico en la aparición de los meningiomas.

Así mismo en 24 casos encontraron asociación con fracturas hundidas en el sitio de la aparición de los meningiomas (25).

Henschen (1910) y Cushing (1922) sostuvieron la relación de la paquimeningitis y la tuberculosis espinal con el desarrollo de meningiomas locales, de la base del craneo y de la columna (35).

Beller y cols. en 1972 surgieron la relación entre radiaciones del craneo por causas diversas como Micosis (Tíña capitis) (38).

También se ha reportado la asociación de medios de -  
contraste como el THOROTRAST con la presencia de meningiomas-  
intraventriculares en los casos de ventriculografía o raquí-  
deos cuando se efectuó mielografía (29).

### INCIDENCIA.

Cushing y Eisenhardt encontraron en su serie que los  
meningiomas fueron el 13.4% de todos los tumores intracanea-  
les. Castellano y Ruggiero reportaron un promedio de 19.2% (35).

Percy y cols. encontraron que el 38% de las neoplasias  
primarias intracraneeanas fueron meningiomas (30).

Afectan con mayor frecuencia a las mujeres en una re-  
lación de 2:1 y se presentan preferentemente entre el cuarto-  
y quinto decenio de la vida (34), observándose que la frecuen-  
cia es mayor conforme aumenta la edad (15), Wood y cols. re-  
portan 100 meningiomas de una serie de 300 tumores intracanea-  
nos que fueron hallazgo de autopsia y en los que el promedio-  
de edad fue el séptimo decenio de la vida, en éstos no hubo -  
predominancia alguna del sexo (32).

### LOCALIZACION.

Los meningiomas intracraneeanos están más frecuente-  
mente localizados en la región parasagital, sin embargo, la -  
región del ala menor del esfenoideas; la convexidad y la fosa-  
posterior son también sitios de origen frecuente (12).

Fosa media, ganglio de Gasser, foramen magnum, intraorbital, vaina óptica, ventriculares, tentoriales y múltiples, son sitios raros de localización (27) (18) (12).

En una revisión efectuada en la Clínica Mayo desde 1960 a 1975 se encontró la siguiente frecuencia en orden descendente: parasagital, ala menor del esfenoides, convexidad, fosa posterior, tuberculum sellae, surco olfatorio, fosa temporal o media y entre los menos frecuentes están los siguientes: foramen magnum, tumores múltiples, intraorbitario, ganglio de Gasser, tentorio, ventriculares, tumores mixtos, vaina óptica, no clasificables (35).

#### CARACTERISTICAS PATOLOGICAS.

Se han efectuado diversas clasificaciones de los meningiomas en base a sus características microscópicas, sin embargo, D. S. Russell ha incluido en una sola clasificación - las demás siendo entonces considerados por ella cinco grupos - que son: Sincitial, Transicional, Fibroso, Angioblástico y Sarcomatoso, estando incluidas las demás clasificaciones de la siguiente manera (16).

SINCITIAL: (Sinónimo meningoteliomatoso de Bailey y Bucy; Leptomeningioma de Globus; Endoteliomatoso de Bland y Rousell; Meningotelial Tipo I de Cushing y Eisenhardt; Exotelioma difuso de Río Ortega).

**TRANSCIONAL:** Sinónimos (Psamomatoso Bailey y Bucy, Primitivo de Globus, Meningotelial Tipo II de Cushing y Eisenhardt, Exoteliuma Modular y Lobulado de Río Ortega).

**FIBROBLASTICO:** Sinónimo (Fibroblastoma dural de Globus, Exoteliuma laminar de Río Ortega).

**ANGIOBLASTICO:** Sinónimos (Bailey, Bucy, Cushing, -- Eisenhardt lo llaman igual Leptomeningioma o meningioma Pial-de Globus, Río Ortega no lo considera como un meningioma).

**SARCOMATOSO:** Es el mismo para todo los autores.

Fundamentándose en las observaciones al microscopio de luz y del microscopio electrónico, se han desarrollado en años recientes una controversia sobre designar al meningioma-angioblástico originalmente definido por Bailey, Cushing y Eisenhardt como HEMANGIOPERICITOMA en base a los siguientes argumentos: La morfología idéntica de estos tumores con los originados en otras partes del cuerpo (4).

El establecimiento actual de la existencia en las paredes de los vasos sanguíneos del sistema nervioso central de células periendotheliales que concuerdan con la definición de pericitos (4).

El carácter estructural fino de estos tumores, cuyos componentes celulares difieren de las células aracnoideas que forman los meningiomas transicional y meningotelial (4).

Sin embargo, Pitkethly contrapone los hechos de que -  
el hemangiopericitoma se encuentra en edades más tempranas y -  
es más agresivo en su crecimiento, con más rápido promedio de  
recidiva y más frecuente tendencia a metastatizar a distancia  
)28).

Son muy raros los meningiomas que se comportan agresivamente y más aun los que son malignos desde el punto de vista anatomopatológico. Hay formas microscópicamente malignas que presentan una conducta biológica agresiva como lo es la forma-papilar (20).

Otros casos más raros de los malignos son los sarcomas meníngicos (20).

También se han reportado asociación de meningiomas -- con otros tumores primarios del cerebro, pero esto es puramente coincidencias (1).

Los meningiomas rara vez metastatizan a distancia, - siendo en estos casos el sitio de instalación el pulmón y en forma muchísimo más rara, se diseminan por líquido cefalorraquídeo (28).

La meningiomatosis es un acontecimiento raro, por otro lado cuando los meningiomas se asocian a otras neoplasias intracraneales e intrarraquídeas, lo hacen con los Schwannomas y la neurofibromas (28).

## CONSIDERACIONES CLINICAS

### CUADRO CLINICO.

Los meningiomas causan signos y síntomas inicialmente debido a compresión del tejido cerebral adyacente y nervios -- craneales (1).

En este sentido no hay un cuadro clínico específico -- de presentación de los meningiomas, esto es porque tienden a -- nacer de ciertos sitios especiales y su crecimiento es lento.-- Algunas veces estimulan al hueso adyacente y producen hiperostosis (11).

Varios síndromes han sido descritos para identificar-- las características de los meningiomas en estos sitios.

### ALA MENOR DEL ESFENOIDES.

Se han descrito tres síndromes para esta localización dependiendo de su situación. Media o Clinoidea (síndrome de -- Foster Kennedy). Medial o Alar (síndrome de hendidura esfeno-- idal). Externo o Pterional, el cual se asocia a proptosis en al gunos casos, ya que su crecimiento es asintomático. Llegan a -- alcanzar dimensiones importantes y ser su sintomatología prima ría un síndrome de craneo hipertensivo (21).

### PARASAGITALES.

Estos producen síntomas y signos más frecuentemente cuando se hallan cerca del área sensitiva o motora, siendo estos, crisis convulsivas focales, parosias y parestesias que - característicamente afectan primero a las extremidades infe-- riores y en menor grado y hasta etapas tardías a las extremi-- dades superiores (35).

### CORTICALES.

Cushing y Eisenhardt los subclasifican como: Precoro-- nales, postcoronales, paracentrales, parietales, occipitales- y temporales.

Las signo-sintomatología de estas regiones va a ser-- síndrome de craneo hipertensivo y crisis convulsivas.

El 70% tienen localización prerrolandica (35).

### INTRAVENTRICULARES.

Se localizan en el trigono del ventriculo lateral y- no producen sintomatología temprana, sino hasta haber bloquea-- do el paso del líquido cefalorraquídeo o ser sus dimensiones-- importantes para producir hemianopsia homonima (23).

Varios autores han informado sangrado intraventricu-- lar espontaneo en estos tumores.

### SURCO OLFATORIO.

En este sitio los meningiomas se manifiestan con clásico síndrome de Foster Kennedy (Atrofia óptica ipsilateral, papiledema del ojo contrario anosmia ipsilateral (35).

### TUBERCULUM SELLAE.

La pérdida progresiva de la visión, el hallazgo en la exploración clínica de papiledema y atrofia óptica, así como hemianopsia bitemporal y silla turca normal en los rayos X en un paciente en edad media nos deben orientar a este diagnóstico (34).

### ANGULO PONTOCEREBELOSO.

En este sitio la signología y sintomatología nos dan el síndrome del ángulo Pontocerebeloso (Síndrome cerebeloso - ipsilateral, VIII par ipsilateral y en casos muy crónicos con crecimiento importante del tumor VII también ipsilateral.

### FORAMEN MAGNUM.

Los meningiomas localizados en este sitio son los más difíciles de diagnosticar ya que su sintomatología y signología son compartidas con otros padecimientos como el sín-

drome del tunel del carpo, Siringomielia, Mielopatía Esclerosis múltiple.

En estos tumores también se puede encontrar pérdida de la sensibilidad y síndrome de Horner (35).

## METODOS DE DIAGNOSTICO

### RADIOGRAFIAS SIMPLES.

Con solo este estudio se puede hacer el diagnóstico - de Meningioma en 30 a 60% de los casos.

Para ésto nos apoyamos en los siguientes signos directos: Hiperostosis, aumento de la vascularidad, calcificaciones - en el tumor, y mas raramente destrucción ósea. (31).

Así mismo es de ayuda para el diagnóstico tomar en -- cuenta los siguientes signos indirectos: Signos de hipertensión endocraneana, rechazamiento de la glandula pineal y de los -- plexos coroideo cuando estan calcificados, y menos frecuentemente diastasis de suturas y atrofia de la boveda craneal.

### TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA. (TAC).

En los últimos años este estudio a reemplazado a los - antiguos estudios radiológicos, como son: Ecoencefalograma, - neumoencefalograma, ventriculografía en el diagnóstico de todas las tumraciones intracraneanas (31).

La característica mas importante de los meningiomas - en el TAC es la densidad homogenea con la que capta al efectuarse con medio de contraste I.V., así como su adecuada limitación,

siendo ésto en base a su vascularidad y a su característica -  
extracerebral (31).

#### ANGIOGRAFIA.

Es el unico estudio que da una importante información para la evaluación quirúrgica, en base a la adecuada visualización de sus vasos nutrientes, afluentes y drenajes venosos- y es complementado para ésto con las modernas técnicas de sub

Nos da información acerca de los tumores que quedan- fuera de la capacidad de definición de el TAC.

## TRATAMIENTO

Es eminentemente quirúrgico, tratando de efectuar la más completa resección del tumor.

Se ha demostrado que la radioterapia es inútil.

## MORTALIDAD.

Es en base a la edad promedio de presentación, los diversos sitios de localización, la vascularidad aumenta, y lo difícil de ciertos abordajes que se tiene una mortalidad de -- 5.1 en el primer mes y aumenta progresivamente con la edad.

Siendo en el octavo decenio de la vida de 11.9% (35). Así mismo ésta dependera de la variedad del tumor, que puede ser maligno o a la resección total o parcial.

## MATERIAL Y METODOS

Se efectuó estudio retrospectivo de diez años en el periodo comprendido de 1973 a 1983 de todos los expedientes -- clínicos del servicio de neurocirugía con el diagnóstico de tumor intracraneano, para seleccionar de ellos los que tenían el diagnóstico anatomopatológico de egreso de MENINGIOMA.

Se complementó el estudio con la revisión de 107,280-biopsias de la sección de patología quirúrgica, para correlacionar con los expedientes clínicos la totalidad de los meningiomas en ese periodo.

Así mismo se revisaron 6,679 protocolos de necropsia en el mismo periodo, encaminado a detectar todos los casos de meningioma que NO fueron diagnosticados clínicamente, los que consideramos como "Hallazgos de autopsia".

Se revisaron los expedientes clínicos encontrados en base a los parámetros de importancia en los Meningiomas como son: Edad, sexo, tiempo de evolución, topografía, tamaño del tumor, variedad histológica, cuadro clínico de presentación estudios efectuados para llevar a cabo el diagnóstico, parámetros de Morbi-mortalidad, periodos de recidiva y tiempo de seguimiento.

Con todo lo anterior se procedio a investigar nuestros datos con los referidos en la literatura mundial al respecto.

## CONCLUSIONES Y RESULTADOS

Se revisó en el periodo comprendido en 1973 a 1983 - (10 años) las biopsias y piezas quirúrgicas del servicio de -  
atología así mismo se revisaron 6679 protocolos de necropsia-  
y los expedientes clínicos del servicio de neurocirugía en es-  
te mismo periodo.

- Se encontraron un total de 106 Meningiomas.
- De estos 20 fueron Hallazgos de Autopsia, no se -  
sospecho clínicamente.
- De los 106 meningiomas 56 fueron mujeres y 50 hom-  
bres.
- La edad promedio fue de 51.5 años.
- 86 meningiomas fueron diagnosticados clínicamente  
y corroborados con estudios histopatológicos.
- 27 expedientes de los 86, no fueron localizados -  
en el Departamento de Bioestadística.
- De los 59 casos restantes, los expedientes no fue-  
ron utilizables en siete casos.
- En 52 casos se hizo el análisis y correlación de-  
los siguientes parámetros: tiempo de evolución, -

topografía, tamaño del tumor, variedad histológica, cuadro clínico de presentación, estudio necesario para efectuar diagnóstico, parámetros de morbi-mortalidad, periodos de recidiva, tiempo de seguimiento.

- El 35% de los casos tuvo un tiempo de evolución menor de un año.
- La topografía más frecuente del tumor fue la frontal. (21%).
- El tamaño del tumor fue mayor de 10 cm en el 40% de los casos y menor de 10 cm en el 60%.
- La variedad histológica más frecuente fue la MENINGEAL en el 17.5% de los casos, seguidos por orden de frecuencia del FIBROSO, TRANSCIONAL, MIXTO y EPITELIAL.
- La sintomatología más frecuente y temprana fue la cefalea, en 82.6% de los casos, seguida por crisis convulsivas en 63.3% y papiledema en el 55.7% estando asociados por orden de frecuencia a los siguientes: náuseas, paresias, hiperreflexia.
- A todos los pacientes se les efectuó radiografías simples de cráneo y estudio angiográfico carotídeo, al 65.3% se les efectuó electroencefalograma en --

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

65.3%; al 63.4% se le efectuó gamagrama cerebral y sólo al 55.7% de los casos se les efectuó tomografía axial computada.

- La mortalidad fue de 44%, 23 pacientes de 52, pero, 11 de ellos murieron por causas diferentes a su le si ón ne uro l ó g i c a. Entre las causas más frecuentes de muerte en este grupo estuvo la insuficiencia re nal ag uda, seguida de CA de vesícula, CA ep i d e r m o i d e de p ul m ó n, eclampsia y sangrado de tubo di ge sti vo al to.
- Lo que nos da una mortalidad real por meningioma de 21%.
- De éstos, la causa más frecuente fue sangrado tran s o p e r a t o r i o r i o y las complicaciones propias de dicho sangrado.
- Ameritaron reintervención en el período comprendido por el estudio (diez años) 8 pacientes (17.3%), en los cuales se encontró que la variedad h i s t o l ó g i c a mayor mente involucrada fue la meningotelial y también se encontró que los casos que re c i d i v a r o n f u e r o n los t é c n i c a m e n t e ab o r d a r, lo que nos hace inferir que, la resección no fue total y esto les facilitó la recidiva.
- El tiempo promedio de recidiva fue de 5.3 años.

- El tiempo de seguimiento fue en promedio de 2.3 - años, dada la característica social de la institución que recanaliza a los pacientes a su clínica-de adscripción.
  
- Por lo descrito anteriormente el tiempo de sobre-vida tampoco pudo ser evaluado con certeza.

## DISCUSION Y COMENTARIOS

En nuestra revisión no se encontró predominancia por el sexo femenino como se ha reportado por otros autores.

Nuestra edad promedio fue acorde con la reportada en publicaciones anteriores (Cushing y Eisenhardt).

Nuestros hallazgos, en cuanto a la topografía, tamaño del tumor, variedad histológica y sintomatología también estuvieron acordes con dichas publicaciones.

No tuvimos ningún caso de Meningotelomatososis y en un sólo caso se encontró la asociación de meningioma con glioma.

Es de importancia mencionar que el criterio neuropatológico para clasificar a los meningiomas utilizado en estos diez años por el Servicio de Patología del Centro Hospitalario "20 de Noviembre", es muy similar al descrito por D. Russell y L. Rubinstein.

— Este estudio es el primero que se efectuó en este Centro Hospitalario para estudiar las características de los meningiomas y hemos encontrado, a pesar de las carencias e irregularidades en el manejo de los expedientes por el Departamento de Bioestadísticas que nuestro manejo y experiencia es similar al reportado en la Literatura Mundial, excepto, en la predominancia por el sexo que en nuestra revisión fue prácticamente indistinta para ambos sexos.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- Alexander, W.S.  
Multiple Primary intracranial tumors: Meningioma associated with glioma. Report a case.  
J. Neutopathology 7:81-88, 1948.
- 2.- Annergerst, J.F.; Lows, E. L. Jr.; Curland, L.T.  
Head trauma and subsequent brain tumors.  
Neurosurgery 4:203-205, 1979.
- 3.- Carballar, Rivera, C. Neurocirugano C. H. "20 de Nov." - ISSSTE. Comunicaci6n personal.
- 4.- Begg, C. F. and Garret, R.  
Hemangiopericytoma occurring in the meninges. Case report.  
Cancer 7:602-606, 1954.
- 5.- Bonnal, J. and Brotchi, J.  
Surgery of the superior sagittal sinus in parasagittal -- meningiomas.  
J. Neurosurgery 48:935-945, 1978.
- 6.- Cherington, M. and Schneck, S. A.  
Clivus meningiomas.  
Neurology 16:86-92, 1966.
- 7.- Balaparnesnara Rao, M. S.  
Giant intracranial epidural meningioma. Case report.  
J. Neurosurgery 35:748-750, 1971.
- 8.- Escurrolle, J. Poiriere.  
Manual de Neuropatologia. 1a. Ed., 1978. Masson, S. A.
- 9.- Fujil, K.; Lenkey, C.; Rhoton, A. L. Jr.  
Microsurgical Anatomy of the choroidal arteries: lateral- and third ventricles.  
J. Neurosurgery 52:165-188 1980.
- 10.- Felix E. Ignacio. Neuropatologo C. H. "20 de Nov." ISSSTE Comunicaci6n personal.
- 11.- De santis A. Rampini P., Villani R.  
Hiperostosing Meningiomas of the cranial Vault. Observa-- tion on 10 cases.  
J. Neurosurgery 24:151-154 1980.
- 12.- Gaist. G. Piazza. G.  
Meningiomas in two Members of thesame Family. (With no -- evidence of Neurofibromatosis.)

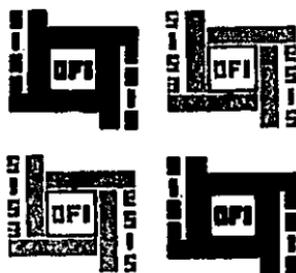
- J. Neurosurgery 16:110-113 1959.
- 13.- Gordon Deen Jr. et al.  
Multiple Primary Brain Tumors of different cell Types.  
Neurosurgery 8:20-25 1981.
  - 14.- Gonzalez V. Armando. Neurocirujano C. H. "20 de Nov." --  
ISSSTE.  
Comunicación Personal.
  - 15.- Harold P. Smith.  
Biological Features of Meningiomas that Determine the --  
production of cerebral edema.  
Neurosurgery 8:428-433 1981.
  - 16.- Jellinger, K.  
Histological subtypes and pronostic problems in meningio-  
mas.  
J. Neurology 208:279-295, 1975.
  - 17.- Karasick, J. L. and Nullan, S. F.  
A Survey of metastatic meningiomas.  
J. Neurosurgery 40:200-212, 1974.
  - 18.- Keiichi Amano, M.D. et al.  
Cystic meningioma in a 10 month old infant. Case report.-  
J. Neurosurgery 52:829-833, 1980.
  - 19.- Kernohan, J. W. and Sayre, G. P.  
Tumors of the central nervous system.  
Atlas of Tumor Pathology.  
Armed Forces Institute of Pathology, 1952.
  - 20.- Ludwin, S. R.; Rubinstein, L. J.; Doroty, S.; Russel.  
Papillary meningioma: A malignant variant of meningioma.-  
Cancer 36:1373, 1975.
  - 21.- MacCarty, C.S.  
Meningiomas of the esfenooidal ridge.  
J. Neurosurgery 36:114-120, 1972.
  - 22.- Morel T. C. Neurocirujano del C. H. "20 de Noviembre" ---  
ISSSTE. Comunicación personal.
  - 23.- Morello Giulio, M.D.; Forndaimauricio, M.D.  
Meningiomas of the lateral ventricles neuroradiological -  
an surgical considerations in 18 cases.  
J. Neurosurgery 54:69-74, 1981.
  - 24.- Olivé Urrutia, J. I.: Jefe del Servicio de Neurocirugia -  
Hospital "20 de Noviembre", ISSSTE. Comunicación personal
  - 25.- Rubinstein, L.J.  
Atlas of Tumor Pathology Fascicle 6.

Tumors of the central nervous system.  
Armed Forces Institute of Pathology.  
2nd. Ed. Washington, D. C. pp. 169-204, 1972.

- 26.- Russel Dorotty S.; Rubinstein, L. J.  
Tumor of meninges and of related tissues in Pathology of  
Tumours of the nervous system.  
4a. Ed. Edward Arnold Editors. pp 65-100, 1977.
- 27.- Sánchez, R.; Avila, C.; Félix, I.  
Meningioma intracerebral.  
Acta Médica Mexicana, 15:31-36, 1979.
- 28.- Sandro Odrini, M. D. Marios Avoiaro M. D.  
Metastases of carcinoma to intracranial meningioma.  
Cancer 48:2668-2673, 1981.
- 29.- Sydney Bussman, M.D.; Karel, G.; Lilian, C.  
Thorotrast-induced meningioma. Case report.  
J. Neurosurgery 52:834-837, 1980.
- 30.- Symson, D.  
The recurrence of intracranial meningiomas after surgical  
treatment.  
J. Neurologia and Neurosurgery Psychiatl, 20:22-39, 1957.
- 31.- Taveras, J. M. and Nodd, E.  
Diagnostic neuroradiology.  
2a. Ed. Edit. Willansd Wikins, 1976.
- 32.- Treip, C. S.  
Atlas a color de Neuropathología.  
Year Book Medical Publishers.  
Chicago, pp 151-180, 1978.
- 33.- Uribe y E. Salvador. Neurocirujano. C. H. "20 de Noviem--  
bre", ISSSTE, comunicaci6n personal.
- 34.- Yasuokas Okazaki; et al.  
Foramen magnum tumors: Analysis of 57 cases of benign --  
extramedullary tumors.  
J. Neurosurgery 49:828, 1978.
- 35.- Youmans, Julian, R. M. D.  
Neurological surgery.  
Vol. V. 2a. Ed. Edit. W. B. Saunders Company, 1982.
- 36.- Vazquez del Mercado; Hernández Peniche.  
El E.E.G. en los tumores intracraneales supratentoriales--  
Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría. 2:37-44, 1961.
- 37.- Vassilouthis, J.; Ambrose, J.  
Computerized tomography scanning Appearances of intracra--  
nial meningiomas andattemp to predict the histological --  
features.

j. Neurosurgery 50:320-327, 1979.

- 38.- Wara W. M.; Sheline, G. E.  
Radiation therapy of meningiomas.  
American Roentgen 123:453-458. 1975.
- 39.- Zárate, M. A. Neurocirujano C. U. "20 de Noviembre",  
ISSSTE. Comunicación personal.



Odontología 57 Local 4  
Col. Copilco Universidad