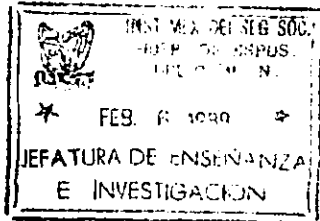


11232  
2ej.  
10



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
CENTRO MEDICO NACIONAL  
Instituto Mexicano del Seguro Social



## **MENINGIOMAS INTRACRANEALES**

# T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
NEUROCIURJANO  
P R E S E N T A :

DR. JUAN RAFAEL VALLE ARAOZ

ASESOR DE TESIS,  
DR. JOSE HUMBERTO MATEOS GOMEZ

1989





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.

## INDICE

	PÁGINA
I INTRODUCCION	4
II HISTORIA	6
III JUSTIFICACION	8
IV HIPOTESIS	10
V OBJETIVOS	11
VI MATERIAL Y METODOS	12
VII CONCEPTOS ACTUALES EN EL MANEJO DE LOS MENINGIOMAS.	14
VIII CUADRO CLINICO	16
IX DIAGNOSTICO	24
X LOCALIZACION	30
XI ESTIRPE HISTOLOGICO	33
XII TRATAMIENTO	36
XIII MATERIAL DE ESTUDIO	45
XIV CONCLUSIONES	60
XV BIBLIOGRAFIA	62

## MENINGIOMAS INTRACRANEALES

### INTRODUCCIÓN

LOS MENINGIOMAS SON TUMORES BENIGNOS, BIEN CIRCUNSCRITOS Y DE CRECIMIENTO LENTO <sup>(27)</sup>, REPRESENTAN DEL 14% AL 18% DE TODAS LAS NEOPLASIAS INTRACRANEALES <sup>(5)</sup>, TENIENDO UNA LOCALIZACIÓN SUPRATENTORIAL EN EL 90% E INFRATENTORIAL EN EL 10% <sup>(1, 22)</sup>.

DE ACUERDO A SU LOCALIZACIÓN SUPRATENTORIAL, SE PRESENTA EN LA REGIÓN SUPRASELAR EN EL 4% AL 10% (36); EN LA CONVEXIDAD EN EL 21%, SURCO OLFATORIO EN EL 10% Y REGIÓN PARASELAR EN EL 12% <sup>(27)</sup>.

LOS MENINGIOMAS INTRAVENTRICULARES CONSTITUYEN DEL 0,5% AL 2%, SIENDO LOS MÁS FRECUENTES LOS DE LOS VENTRÍCULOS LATERALES, CON PREDOMINIO EN EL TRÍGONO IZQUIERDO. EN EL III VENTRÍCULO MÁS RARAMENTE Y REPRESENTA EL 0,15% <sup>(3)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR, SE LOCALIZAN EN LA CONVEXIDAD CEREBELOSA EN EL 1%, EN EL TENTORIO EN EL 3%, EN EL APEX PETROSO EN EL 4,2%, EN EL CLIVUS EN EL 1,1% Y FORAMEN MAGNO EN EL 0,4% <sup>(1)</sup>. OTRAS LOCALIZACIONES MENOS FRECUENTES SON LA REGIÓN PINEAL Y IV VENTRÍCULO <sup>(34, 42)</sup>.

LOS MENINGIOMAS SE ORIGINAN DEL FIBROBLASTO DURAL Y CÉLULAS PIALES, MÁS PROPIAMENTE DE LAS VELLOSIDADES ARACNOIDEAS. MACROSCÓ-

PICAMENTE SON GLOBULARES, FIRMES, NO INFILTRATIVOS, BIEN DELIMITADOS Y DE COLOR GRISÁCEO-ROSADO. MICROSCÓPICAMENTE VARÍA DE ACUERDO A SU APARIENCIA HISTOLÓGICA, PUDIENDO SER MENINGOTELIAL, FIBROBLÁSTICO, TRANSICIONAL, ANGIOBLÁSTICO, PSAMOMATOSO Y MALIGNO (37).

EL TRATAMIENTO DE ESTOS TUMORES, EN SU TOTALIDAD ES QUIRÚRGICO Y DEL GRADO DE RESECCIÓN TUMORAL DEPENDERÁ SU RECURRENCIA, SIN EMBARGO, AUNQUE NO SON RADIOSENSIBLES EL TRATAMIENTO CON RADIOTERAPIA ESTÁ EN CONTROVERSA (31, 33).

ACTUALMENTE, CON EL AVANCE TECNOLÓGICO Y DE LAS TÉCNICAS MICROQUIRÚRGICAS, SE HA REDUCIDO LA MORTALIDAD EN FORMA MUY IMPORTANTE, OFRECIÉNDOLE AL PACIENTE UNA BUENA CALIDAD DE VIDA, LO CUAL ES MUY GRATIFICANTE PARA LA NEUROCIRUGÍA.

## HISTORIA

LOS MENINGIOMAS HAN SIDO RECONOCIDOS COMO TUMORES DURALES POR MÁS DE 200 AÑOS, PERO SU ORIGEN CELULAR, CLASIFICACIÓN Y TERMINOLOGÍA APLICABLE HA SIDO SUJETA A CONTROVERSIAS. VARIOS PATÓLOGOS, ENTRE ELLOS BRIGHT EN 1831 FUÉ EL PRIMERO EN RECONOCER LA SIMILITUD ENTRE LA APARIENCIA HISTOLÓGICA DE LAS CÉLULAS DE LAS VELLOSIDADES ARACNOIDEAS Y LAS DE ESTOS TUMORES, PROPONIENDO QUE EL ORIGEN CELULAR DERIVA DE LA CAPA ARACNOIDEA <sup>(20)</sup>.

APROXIMADAMENTE 100 AÑOS DESPUÉS DE LA PRIMERA DESCRIPCIÓN DE ESTE TUMOR POR LOUIS FRANCESCO DURANTE, PROFESOR DE LA CLÍNICA QUIRÚRGICA DE LA UNIVERSIDAD DE ROMA, REALIZÓ LA PRIMERA CIRUGÍA PARA RESECAR UN MENINGIOMA DEL SURCO OLFATORIO, EN JUNIO DE 1885 <sup>(20)</sup>.

EN 1922, HARVEY CUSHING USA EL TÉRMINO DE MENINGIOMA PARA AQUELLOS TUMORES QUE NACEN DE LAS CÉLULAS MENINGEAS, Y EN 1927 EN SU LECTURA MEMORIAL DE MACEWEN DESCRIBE EL USO DE LA ELECTROCOAGULACIÓN PARA LA RESECCIÓN DE MENINGIOMAS DEL SURCO OLFATORIO <sup>(20, 4)</sup>.

EXISTEN PUBLICACIONES PREVIAS DE ESTOS TUMORES. EN 1822 WISHART HACE LA PRIMERA DESCRIPCIÓN DE MENINGIOMA ASOCIADO A TUMORES NEUROECTODÉRMICOS MÚLTIPLES <sup>(39)</sup>.

EN 1833, ANDRAAL REPORTA EL PRIMER MENINGIOMA DEL TENTORIO <sup>(38)</sup>.

Y LA PRIMERA RESECCIÓN DE MENINGIOMA FUÉ REALIZADA EN SIENA POR PECCHIOLI EN 1835 <sup>(27)</sup>, DE LA MISMA MANERA, STEWARD EN 1899 REPORTA UN MENINGIOMA DEL TUBÉRCULO SELAE, Y DANDY REPORTA 8 CASOS OPERADOS CON ÉSTA LOCALIZACIÓN EN 1922 <sup>(11)</sup>.

BAILEY Y BUCY EN 1931 CLASIFICAN LOS MENINGIOMAS EN 9 TIPOS: MESENQUIMALES, ANGIOBLÁSTICOS, MENINGOTELIALES, PSAMOMATOSO, OSTEOLÁSTICO, FIBROBLÁSTICO, MELANOLÁSTICO, SARCOMATOSO Y LIPOMATOSO, DE LA MISMA MANERA, CUSHING Y EISENHARDT HACEN UNA CLASIFICACIÓN MÁS ELABORADA, PERO CORVILLE Y SUBSECUENTEMENTE RUSSELL Y RUBINSTEIN SIMPLIFICAN EN 5 TIPOS: SINCICIAL, TRANSICIONAL, FIBROBLÁSTICO, ANGIOBLÁSTICO Y SARCOMATOSO <sup>(20)</sup>.

LOS MEDICOS DE DIAGNÓSTICO FUERON REVOLUCIONANDO CON LOS AVANCES TECNOLÓGICOS, YA QUE EN 1902 PFAHLER HACE LA PRIMERA DESCRIPCIÓN RADIOLÓGICA Y HEUER Y DANDY EN 1916 REPORTAN LOS HALLAZGOS RADIOLÓGICOS DE 100 TUMORES, 9 DE LOS CUALES FUERON MENINGIOMAS <sup>(28)</sup>. POSTERIORMENTE E. MONIZ EN 1927 INTRODUCE LA ANGIOGRAFÍA CEREBRAL <sup>(35)</sup>, Y EN UN ESTUDIO REALIZADO POR NEW Y COLS. SE REPORTA UNA ESPECIFICIDAD DEL 83% PARA EL DIAGNÓSTICO <sup>(28)</sup>.

APROVECHANDO LA TÉCNICA ANGIOGRÁFICA, BROOKS EN 1930 HACE LA PRIMERA EMBOLIZACIÓN ARTIFICIAL Y MANELFE Y COLS. EN 1973 HACE LA PRIMERA PUBLICACIÓN DE RESULTADOS EN LA EMBOLIZACIÓN PREOPERATORIA PARA EL MANEJO DE LOS MENINGIOMAS <sup>(35)</sup>.

ACTUALMENTE CONTAMOS CON MÉTODOS DIAGNÓSTICOS MÁS ELABORADOS COMO LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA, QUE NOS PROVEE UNA INFORMACIÓN PRECISA DE LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO TUMORAL, REPORTÁNDOSE UNA POSITIVIDAD EN EL 96% DE LOS CASOS Y UNA ESPECIFICIDAD PARA EL DIAGNÓSTICO DEL 90%. ASÍ MISMO, HOY EN DÍA CONTAMOS CON LA RESONANCIA NUCLEAR MAGNÉTICA QUE NOS DA MAYOR INFORMACIÓN CON LAS ESTRUCTURAS CEREBRALES ADYACENTES AL TUMOR, PERO NO TIENE MAYOR ESPECIFICIDAD QUE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA <sup>(28)</sup>.

LOS RESULTADOS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE ESTOS TUMORES HA EVOLUCIONADO CON LA INTRODUCCIÓN DE LA NEUROANESTESIA Y LA TÉCNICA MICROQUIRÚRGICA, REDUCIÉNDOSE NOTABLEMENTE LA MORTALIDAD COMO LO REPORTAN MAC CARTY Y TAYLOR DE LA CLÍNICA MAYO EN UN ESTUDIO DE 739 PACIENTES ENTRE 1960 A 1975, YA QUE ENTRE 1960 A 1964 SU MORTALIDAD FUÉ DEL 8.9%, ENTRE 1965 A 1969 FUÉ DEL 3.1% Y DE 1970 A 1975 FUÉ DEL 2.9% <sup>(20)</sup>.



## JUSTIFICACIÓN

LOS MENINGIOMAS SON TUMORES BENIGNOS, BIEN CIRCUNSCRITOS Y DE CRECIMIENTO LENTO, MUCHOS DE ELLOS SON DE GRAN TAMAÑO, PARA LO CUAL DEBEMOS REALIZAR UN ESTUDIO INTEGRAL PARA EL MANEJO CLÍNICO Y QUIRÚRGICO DE LOS MISMOS.

PARA LOGRAR EL ESTUDIO INTEGRAL DE ESTOS TUMORES, ES NECESARIO CONOCER EL CUADRO CLÍNICO EN SUS DISTINTAS LOCALIZACIONES Y EN BASE A ÉSTO REALIZAR UNA EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA ADECUADA Y PROFUNDA.

DEBEMOS REALIZAR UNA EVALUACIÓN RADIOLÓGICA COMPLETA, COMENZANDO CON RADIOGRAFÍAS SIMPLES DE CRÁNEO, ANGIOGRAFÍA CEREBRAL PARA EL CONOCIMIENTO DE LA RELACIÓN ARTERIAL CON EL TUMOR, TOMOGRAFÍA COMPUTADA SIMPLE Y CONTRASTADA CON RECONSTRUCCIONES CORONALES Y SAGITALES, YA QUE PUEDE COMPROMETER ÁREAS VECINAS CAUSANDO ALTERACIONES EN LA DINÁMICA DE LA CIRCULACIÓN DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO CON LA CONSECUENTE HIDROCEFALIA, COMO TAMBIÉN COMPROMETER LAS FUNCIONES CORTICALES GENERALES Y ESPECÍFICAS POR COMPRESIÓN DE LA CIRCULACIÓN ARTERIAL CEREBRAL.

ES NECESARIO UNA EVALUACIÓN NEUROFISIOLÓGICA, EMPLEANDO EL ELECTROENCEFALOGRAMA, YA QUE EL TUMOR PUEDE CAUSAR FOCO IRRITATIVO CORTICAL Y SUBCORTICAL.

EN BASE A LO ANTERIOR, DEBEMOS PLANEAR EL ABORDAJE QUIRÚRGICO ADECUADO PARA LOGRAR LA RESECCIÓN TUMORAL SIN CAUSAR DAÑO AL TEJIDO CEREBRAL ADYACENTE, ASÍ MISMO CONOCER Y EMPLEAR LA TÉCNICA MICROQUIRÚRGICA EN AQUÉLLOS TUMORES QUE INVOLUCREN ESTRUCTURAS NEUROVASCULARES DE VITAL IMPORTANCIA PARA OBTENER UNA BUENA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES.

SIN EMBARGO, EN MUCHAS OCASIONES NO SE LOGRA LA RESECCIÓN TOTAL DE LA LESIÓN, PARA LO CUAL EN 1957 SIMPSON PUBLICA UNA GRADUACIÓN EN RELACIÓN A LA RESECCIÓN OBTENIDA Y LA RECURRENCIA TUMORAL, LO QUE DEBEMOS TENER PRESENTE PARA OFRECER LA RADIOTERAPIA COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE <sup>(2)</sup>.

## HIPÓTESIS

LOS MENINGIOMAS SON TRATADOS QUIRÚRGICAMENTE, LOGRÁNDOSE UNA RESECCIÓN TOTAL O PARCIAL CON TÉCNICA NEUROQUIRÚRGICA ADECUADA, MEJORANDO Y PRESERVANDO LA FUNCIÓN NEUROLÓGICA, OFRECIENDO AL PACIENTE UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA Y ASÍ PERMITIRLE CONTINUAR SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS EN FORMA NORMAL.

## OBJETIVOS

EVALUAR LA EFICIENCIA DE LA TÉCNICA NEUROQUIRÚRGICA EN RELACIÓN AL TAMAÑO, LOCALIZACIÓN Y ESTIRPE HISTOLÓGICO DE LOS MENINGIOMAS INTRACRANEALES, QUE PERMITAN AL PACIENTE UNA BUENA CALIDAD DE VIDA MEJORANDO SUS FUNCIONES NEUROLÓGICAS PARA RETORNAR A SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS NORMALES.

## OBJETIVOS ALTERNOS

- A. DAR A CONOCER LOS CONCEPTOS ACTUALES EN EL MANEJO DE LOS MENINGIOMAS INTRACRANEALES.
- B. DAR A CONOCER LOS ABORDAJES Y TÉCNICAS NEUROQUIRÚRGICAS A LOS QUE TIENE ACCESO EL NEUROCIRUJANO PARA LAS DIFERENTES LOCALIZACIONES DE LOS MENINGIOMAS INTRACRANEALES Y QUE SON REPORTADOS EN LA LITERATURA, LOS QUE HAN PERMITIDO LA EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

## MATERIAL Y MÉTODOS

SE REALIZA UN ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LOS PACIENTES QUE INGRESARON AL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL LAPSO COMPRENDIDO DEL 10. DE MARZO DE 1986 AL 31 DE AGOSTO DE 1988; QUIENES FUERON SOMETIDOS A TRATAMIENTO NEUROQUIRÚRGICO POR DIFERENTES VÍAS DE ABORDAJE.

SE EXCLUYERON DEL ESTUDIO AQUÉLLOS PACIENTES QUE FUERON OPERADOS EN OTRAS UNIDADES DE NEUROCIRUGÍA Y LOS QUE REINGRESARON AL SERVICIO POR RECIDIVA TUMORAL OPERADOS EN AÑOS PREVIOS AL ESTUDIO.

SE ADMITIERON 40 PACIENTES, 29 DEL SEXO FEMENINO Y 11 DEL SEXO MASCULINO, CON UNA RELACIÓN MUJER: HOMBRE DE 2.63:1.

EVALUACIÓN CLÍNICA: A. SÍNTOMAS

B. SIGNOS

EVALUACIÓN NEUROFISIOLÓGICA:

A. ELECTROENCEFALOGRAMA

EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA:

A. RADIOGRAFÍAS SIMPLES

B. ANGIOGRAFÍA

C. TOMOGRAFÍA COMPUTADA

EVALUACIÓN NEUROPATOLÓGICA:

EVALUACIÓN DE LOCALIZACIÓN:

A. SUPRATENTORIAL

B. INFRATENTORIAL

## CONCEPTOS ACTUALES EN EL MANEJO DE LOS MENINGIOMAS

EL MANEJO DE LOS MENINGIOMAS ES NETAMENTE QUIRÚRGICO, CON EL ADVENIMIENTO DE NUEVAS TÉCNICAS MICROQUIRÚRGICAS Y DE LA EMBOLIZACIÓN PREOPERATORIA, LOS RESULTADOS SON MUY SATISFATORIOS EN RELACIÓN A LA CALIDAD DE VIDA QUE SE LES PUEDE OFRECER A LOS PACIENTES Y POR SUPUESTO LA MORTALIDAD HA DISMINUIDO EN FORMA IMPRESIONANTE. ASÍ POR EJEMPLO EN LA SERIE DE AL-MEFTY DE 13 PACIENTES CON MENINGIOMAS PETROCLIVALES, NO REPORTA MORTALIDAD, EN RELACIÓN A LAS SERIES DE YASÁRGIL Y COLS, HAKUBA Y COLS, Y MAYBERG Y SYMON QUE REPORTAN UNA MORTALIDAD DEL 15%, 17% Y 9% RESPECTIVAMENTE. YA QUE CON EL ABORDAJE PETROSO Y BAJO TÉCNICA MICROQUIRÚRGICA LOGRA UNA MÍNIMA RETRACCIÓN CEREBELOSA Y DEL LÓBULO TEMPORAL, LA DISTANCIA QUIRÚRGICA AL CLIVUS ES TAN CORTA COMO DE 3 CMS, PRESERVA TODAS LAS ESTRUCTURAS NEURO-OTOLÓGICAS QUE INCLUYE COCLEA, VESTÍBULO Y CANAL FACIAL, PRESERVA EL SENO TRANSVERSO Y SIGMOIDEO, COMO TAMBIÉN LA VENA OCCIPITAL Y DE LABBÉ, PROVEE MÚLTIPLES ACCESOS PARA LA DISECCIÓN Y EL FLUJO VASCULAR AL TUMOR ES INTERCEPTADO TEMPRANAMENTE (1),

COMO SE HA MENCIONADO PREVIAMENTE, MANELFE Y COLS, EN 1973 HACE LA PRIMERA PUBLICACIÓN DE EMBOLIZACIÓN PREOPERATORIA PARA EL MANEJO DE MENINGIOMAS. HANS PETER RICHTER EN SU SERIE DE 31 PACIENTES CON MENINGIOMAS, REALIZA ANGIOGRAFÍA Y EMBOLIZACIÓN BAJO ANESTESIA

GENERAL EN 4 CASOS Y EN LOS RESTANTES CON ANESTESIA LOCAL. EMPLEA GELFOÁN, DURAMADRE LIOFILIZADA O AMBOS PRODUCTOS PARA EL PROCEDIMIENTO. EL CRITERIO MÁS IMPORTANTE PARA ÉSTE PROCEDIMIENTO ES FACILITAR LA RESECCIÓN TUMORAL EVITANDO EL SANGRADO TRANSOPERATORIO; SIN EMBARGO TIENE SUS COMPLICACIONES QUE YA HAN SIDO REPORTADAS EN LA LITERATURA, COMO EL DOLOR FACIAL EN EL LADO DE LA EMBOLIZACIÓN, CRISIS HIPERTENSIVAS Y HEMIPLEJIA CONTRALATERAL <sup>(35)</sup>, COMO TAMBIÉN NECROSIS DEL COLGAJO CUTÁNEO <sup>(6)</sup>.

TAMBIÉN SE HA REPORTADO QUE LOS MENINGIOMAS TIENEN RECEPTORES DE ESTRADIOL Y PROGESTERONA, POR LO QUE SE HA EMPLEADO AGENTES ANTIESTROGÉNICOS COMO EL TAMÓXIFEN, SIN BUENOS RESULTADOS <sup>(19, 21)</sup>.

VARIOS AUTORES MENCIONAN QUE LOS MENINGIOMAS NO SON RADIOSENSIBLES Y QUE LA RADIOTERAPIA TIENE POCO VALOR EN EL MANEJO DE ÉSTOS TUMORES. SIN EMBARGO REPORTES RECIENTES COMO LOS DE BOUCHARD, WARRA Y COLS. Y CARELLA Y COLS. ENCONTRARON BENEFICIO DE LA RADIOTERAPIA EN MENINGIOMAS CON RESECCIÓN PARCIAL. LA DOSIS TOTAL DE RADIACIÓN ES DE 4,800 A 6,080 RADS, CON UNA DOSIS MEDIA DE 5,490 RADS <sup>(33)</sup>.



## CUADRO CLÍNICO

LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LOS MENINGIOMAS ES MUY VARIABLE, YA QUE DEPENDE DE SU LOCALIZACIÓN, PUDIENDO SER SUPRATENTORIAL E INFRATENTORIAL.

EN EL MENINGIOMA DE LA REGIÓN SUPRASELAR, EL SÍNTOMA INICIAL MÁS COMÚN ES LA PÉRDIDA DE LA VISIÓN ASIMÉTRICA UNILATERAL QUE PUEDE PROGRESAR A SER BILATERAL. SYMON Y ROSENSTEIN EN SU SERIE DE 101 CASOS, EL 99% TUVO PÉRDIDA DE VISUAL, CEFALEA EN EL 45% Y CAMBIOS MENTALES EN EL 10% <sup>(41)</sup>. SE PUEDE PRESENTAR HIPÓSMIA, DIPLOPÍA, DOLOR OCULAR, DISFUNCIÓN ENDÓCRINA Y CRISIS CONVULSIVAS. AL EXÁMEN, SIEMPRE SE ENCUENTRA REDUCCIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL EN UN OJO Y DEFECTOS CAMPIMÉTRICOS INCONGRUENTES Y ASIMÉTRICOS. ATROFIA ÓPTICA ES ENCONTRADA CON FRECUENCIA <sup>(11, 20, 31, 32)</sup>,

LOS MENINGIOMAS DEL ALA ESFENOIDAL HAN SIDO DIVIDIDOS POR CUSHING EN TRES SEGMENTOS: CLINOIDEO O INTERNO, ALAR O MEDIAL Y PTERIONAL O EXTERNO. LOS TUMORES DEL PROCESO CLINOIDEO CAUSAN PÉRDIDA UNILATERAL DE LA VISIÓN Y ATROFIA ÓPTICA POR COMPRESIÓN DEL NERVIÓ ÓPTICO, SI EL QUIASMA ÓPTICO O EL TRACTO ÓPTICO ESTÁN INVOLUCRADOS PUEDEN PRESENTARSE HEMIANOPSIA HOMÓNIMA INCONGRUENTE, PERO LA PÉRDIDA VISUAL ES MAS PRONUNCIADA EN EL OJO IPSILATERAL. LOS NERVIOS CRANEALES INVOLUCRADOS SON LOS QUE PASAN POR LA FISURA ORBITARIA SUPERIOR, DANDO POR CONSIGUIENTE UNA OFTALMOPLEJIA CON AFEC

TACIÓN MÁS FRECUENTE DEL VI PAR. PUEDE PRESENTARSE HIPERESTESIA EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA PRIMERA RAMA DEL TRIGÉMINO, COMO DOLOR OCULAR NO PULSÁTIL Y EXOFTÁLMOS. LOS MENINGIOMAS ALARES Y PTERIONALES SE PRESENTAN CON CRISIS CONVULSIVAS O SÍNTOMAS DE HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL, CON CEFALEA Y/O HEMIPARESIA PROGRESIVA<sup>(20,31,32)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DEL SURCO OLFATORIO, PRESENTAN COMO SÍNTOMA INICIAL MÁS COMÚN CAMBIOS EN LAS FUNCIONES MENTALES Y CEFALEA. TAMBIÉN PUEDE PRESENTARSE CON CRISIS CONVULSIVAS O DÉFICIT VISUAL. BAKAY EN SU SERIE DE 36 CASOS, REPORTA DÉFICIT VISUAL EN 12 CASOS, DEMENCIA EN 8 CASOS, CONVULSIONES EN 4 CASOS, CONVULSIONES Y DEMENCIA EN 3 CASOS E INCONTINENCIA URINARIA EN UN CASO; TODOS LOS CASOS EXCEPTO EN UNO LA ANOSMIA FUÉ ENCONTRADA AL EXÁMEN, PERO EN NINGÚN CASO FUÉ EL SÍNTOMA INICIAL. SÓLO EN 3 PACIENTES DE 28 DE LA SERIE DE CUSHING SE ENCONTRÓ ALTERACIÓN DE LA OLFACIÓN. TAMBIÉN SE DESCRIBE EL SÍNDROME DE FOSTER KENNEDY EN MENINGIOMAS DE ÉSTA LOCALIZACIÓN, QUE INCLUYE ESCOTOMA CENTRAL, ATROFIA ÓPTICA PRIMARIA IPSILATERAL Y PAPILEDEMA CONTRALATERAL<sup>(20, 31, 32)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD FUÉ DIVIDIDA EN 7 CATEGORÍAS POR CUSHING EN 1922; FRONTAL QUE ALA VEZ SE SUBDIVIDE EN PRECORONAL, CORONAL Y POSTCORONAL, PARACENTRAL, PARIETAL, OCCIPITAL Y TEMPORAL. EN LA MONOGRAFÍA DE CUSHING Y EISENHARDT EN 1938, REPORTAN QUE EL 70% DE LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD FUERON ANTERIORES A LA FISSURA DE ROLANDO<sup>(24)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD PRECORONAL SON ASINTOMÁTICOS, AUNQUE SE PUEDE PRESENTAR DEMENCIA, CAMBIOS DE LA PERSONALIDAD E INCONTINENCIA URINARIA <sup>(24)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD CORONAL SON TUMORES SINTOMÁTICAMENTE SILENCIOSOS, PERO CUANDO CRECEN PUEDEN CAUSAR SÍNTOMAS DE HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL, DIPLOPÍA, DÉFICIT VISUAL, ATROFIA ÓPTICA, PARESIA CONTRALATERAL DEL BRAZO Y CARA PUEDE OCURRIR, PERO LAS EXTREMIDADES INFERIORES SON RELATIVAMENTE CONSERVADAS. LAS CRISIS MOTORAS FOCALES INICIAN EN LA MANO Y CARA. SI ESTÁ EN EL HEMISFERIO DOMINANTE PUEDE PRESENTARSE PARAFASIA <sup>(24)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD POSTCORONAL SE PRESENTAN CON CRISIS PARCIALES MOTORAS SIMPLES, CARACTERIZADAS POR MOVIMIENTOS CONJUGADOS DE LA CABEZA Y OJOS CON CONVULSIONES CONTRALATERALES DE CARA Y BRAZO. ALGUNOS PACIENTES DESCRIBEN UN AURA SENSITIVA CARACTERIZADA POR HORMIGUEO O CALOR EN LA CARA Y BRAZO CONTRALATERAL. PARÁLISIS FACIAL Y CENTRAL Y DE BRAZO CONTRALATERAL PUEDEN OCURRIR EVENTUALMENTE <sup>(24)</sup>.

LOS MENINGIOMAS PARARROLÁNDICOS INCLUYEN EL GIRO POSTCENTRAL SENSORIAL Y GIRO PRECENTRAL MOTOR. LAS CRISIS JACKSONIANAS INVOLUCRAN CARA Y BRAZO CONTRALATERAL COMBINADO CON DISÁRTRIA CUANDO ESTÁN EN EL HEMISFERIO DOMINANTE <sup>(24)</sup>. LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD PARIETAL PRODUCEN CRISIS SENSITIVAS POR COMPRESIÓN DEL GI

RO POSTCENTRAL EN LA CARA Y BRAZO CONTRALATERAL, RESPETANDO PIERNA Y PIES INICIALMENTE. LA DISFAZIA RECEPTIVA SE PRESENTA EN EL HEMISFERIO DOMINANTE PERO NO SE PRESENTA EN TODOS LOS CASOS. LOS MENINGIOMAS LOCALIZADOS CERCA DE LA SUTURA LAMBOIDEA SON MENOS EPILEPTOGÉNICOS (9, 24).

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD TEMPORAL SE PRESENTAN CON CRISIS CONTRALATERALES, DEBILIDAD FACIAL Y DE EXTREMIDAD SUPERIOR. CUANDO LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS DE HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL SE HACEN APARENTES LA DEBILIDAD ESPÁSTICA IPSILATERAL DE LA PIERNA PUEDE OCURRIR. EL TRANSTORNO VISUAL USUALMENTE ESTÁ ASOCIADO A EDEMA DE PAPÍLA O ATROFIA ÓPTICA, COMO TAMBIÉN SE PUEDE ENCONTRAR HEMI-ANOPSIA INCONGRUENTE (9, 24).

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD OCCIPITAL SON POCO COMUNES Y SE PRESENTAN CON SIGNOS Y SÍNTOMAS DE HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL ASOCIADO A HEMIANOPSIA HOMÓNIMA CONGRUENTE Y ALUCINACIONES VISUALES (9, 20, 24).

LOS MENINGIOMAS PARASAGITALES Y DE LA HOZ SE DIVIDEN EN 3 CATEGORÍAS EN BASE A SU LOCALIZACIÓN ANATÓMICA: YA QUE EL SENO LONGITUDINAL SUPERIOR SE DIVIDE EN TRES TERCIOS, EL TERCIO ANTERIOR SE EXTIENDE DE LA APÓFISIS CRISTA GALLI A LA SUTURA CORONAL, EL TERCIO MEDIO CORRE ENTRE LA SUTURA CORONAL Y LA LAMBOIDEA Y EL TER-

RO POSTCENTRAL EN LA CARA Y BRAZO CONTRALATERAL, RESPETANDO PIERNA Y PIES INICIALMENTE. LA DISFASIA RECEPTIVA SE PRESENTA EN EL HEMISFERIO DOMINANTE PERO NO SE PRESENTA EN TODOS LOS CASOS. LOS MENINGIOMAS LOCALIZADOS CERCA DE LA SUTURA LAMBOIDEA SON MENOS EPILEPTOGENICOS (9, 24).

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD TEMPORAL SE PRESENTAN CON CRISIS CONTRALATERALES, DEBILIDAD FACIAL Y DE EXTREMIDAD SUPERIOR. CUANDO LOS SIGNOS Y SINTOMAS DE HIPERTENSION INTRACRANEAL SE HACEN APARENTES LA DEBILIDAD ESPASTICA IPSILATERAL DE LA PIERNA PUEDE OCURRIR. EL TRANSTORNO VISUAL USUALMENTE ESTÁ ASOCIADO A EDEMA DE PAPILO O ATROFIA OPTICA, COMO TAMBIÉN SE PUEDE ENCONTRAR HEMIANOPSIA INCONGRUENTE (9, 24).

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD OCCIPITAL SON POCO COMUNES Y SE PRESENTAN CON SIGNOS Y SINTOMAS DE HIPERTENSION INTRACRANEAL ASOCIADO A HEMIANOPSIA HOMONIMA CONGRUENTE Y ALUCINACIONES VISUALES (9, 20, 24).

LOS MENINGIOMAS PARASAGITALES Y DE LA HOZ SE DIVIDEN EN 3 CATEGORIAS EN BASE A SU LOCALIZACION ANATOMICA; YA QUE EL SENO LONGITUDINAL SUPERIOR SE DIVIDE EN TRES TERCIOS, EL TERCIO ANTERIOR SE EXTIENDE DE LA APOFISIS CRISTA GALLI A LA SUTURA CORONAL, EL TERCIO MEDIO CORRE ENTRE LA SUTURA CORONAL Y LA LAMBOIDEA Y EL TER-

CIO POSTERIOR DE LA SUTURA LAMBOIDEA A LA TORCULA <sup>(25)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DEL TERCIO ANTERIOR PRODUCEN UN SÍNDROME FRONTAL CON DEMENCIA PROGRESIVA CARACTERIZADA POR APATÍA Y ALTERACIONES DE LA PERSONALIDAD. ÉL 25% DE LOS PACIENTES TIENEN CRISIS CONVULSIVAS NO FOCALES. LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS DE HIPERTENSIÓN ENDOCRANEANA INCLUYEN CEFALEA, PAPIEDEMA O ATROFIA ÓPTICA <sup>(8, 25)</sup>,

LOS MENINGIOMAS DEL TERCIO MEDIO SE PRESENTAN CON CRISIS CONVULSIVAS FOCALES MOTORAS O SENSITIVAS USUALMENTE DE EXTREMIDADES INFERIORES <sup>(8, 31)</sup>,

LOS MENINGIOMAS DEL TERCIO POSTERIOR USUALMENTE SE PRESENTAN CON CEFALEA Y LOS SIGNOS LOCALIZADORES COMO HEMIANOPSIA QUE NO ES PERCEPTIBLE POR EL PACIENTE, ALGUNAS VECES ALUCINACIONES VISUALES. TUMORES PEQUEÑOS LOCALIZADOS SOBRE LA FISURA CALCARINA PRODUCEN CUADRANTONOPSIA INFERIOR Y LOS QUE ESTÁN POR DEBAJO DAN CUADRANTONOPSIA SUPERIOR. LA EPILEPSIA, SI SON ALUCINACIONES VISUALES NO SON CONSIDERADAS COMO TALES Y SON POCO COMUNES <sup>(8, 25)</sup>,

LOS MENINGIOMAS INTRAVENTRICULARES MAS COMUNMENTE ESTÁN LOCALIZADOS EN EL TRÍGINO DEL VENTRÍCULO LATERAL, AUNQUE TAMBIÉN SE PUEDEN PRESENTAR EN EL III Y IV VENTRÍCULO. LOS SÍNTOMAS SON VAGOS COMO CEFALEA, CAMBIOS MENTALES Y ALTERACIONES DE LA MARCHA Y VISUALES PUEDEN OCURRIR. OCASIONALMENTE PUEDE OCURRIR HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR ESPONTÁNEA <sup>(3, 12, 31, 42)</sup>.

LOS MENINGIOMAS LOCALIZADOS EN EL ÁNGULO PONTOCEREBELOSO SE PRESENTAN CON PÉRDIDA DE LA AUDICIÓN, VÉRTIGO, INESTABILIDAD Y TINITUS. OTROS SÍNTOMAS VAN A DEPENDER DEL TAMAÑO TUMORAL, ASÍ SI EL IMPLANTE ESTA EN EL ÁPEX PETROSO, SE PRESENTARÁ CONTRACCIONES FACIALES, DOLOR FACIAL, DIFICULTAD PARA LA DEGLUCIÓN, CEFALEA, OCASIONALMENTE DARÁN CUADRO DE HIDROCEFALIA. A LA EXPLORACIÓN SE ENCONTRARÁ DÉFICIT DE PARES CRANEALES BAJOS Y ATÁXIA DE LA MARCHA <sup>(31)</sup>.

MARTÍNEZ Y COLS. REPORTAN 38 CASOS DE MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR, 19 DE ELLOS DEL ÁNGULO PONTOCEREBELOSO CON CEFALEA, HIPOESTESIA FACIAL, PARÁLISIS FACIAL, PÉRDIDA DE LA AUDICIÓN, DISFAGIA Y ATÁXIA. A LA EXPLORACIÓN EN 7 CASOS SE PRESENTÓ ALTERACIONES EN EL V PAR, EN 9 CASOS DÉFICIT DEL VII PAR, 14 CASOS CON ALTERACIÓN DEL VIII PAR, EN 9 CASOS ALTERACIONES DEL IX Y X PAR, EN 2 CASOS DÉFICIT DEL XI Y XII PAR. SIGNOS CEREBELOSOS EN 9 CASOS Y PAPILEDEMA 5 CASOS <sup>(22)</sup>, ESTOS HALLAZGOS CASI FUERON SIMILARES EN LA SERIE DE AL-MEFTY <sup>(1)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD CEREBELOSA SE PRESENTAN CON CEFALEA, SIGNOS Y SÍNTOMAS DE HIDROCEFALIA Y DÉFICIT CEREBELOSO PROGRESIVO <sup>(31)</sup>. EN LA SERIE DE MARTÍNEZ Y COLS. SE REPORTAN 7 CASOS DE MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD CEREBELOSA, 4 DE ELLOS CON CEFALEA, SÍNDROME DEPRESIVO EN 2 CASOS Y DIPLOPÍA EN 1 CASO. LOS SIGNOS CEREBELOSOS SE PRESENTARON EN 6 CASOS Y EN 2 CASOS SE PRESENTÓ ALTERACIÓN DEL VI PAR <sup>(22)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DEL TENTORIO PUEDEN MANIFESTARSE CON SÍNTOMAS CEREBRALES SI EL CRECIMIENTO ES SUPRATENTORIAL Y LAS CRISIS CONVULSIVAS ES LA MANIFESTACIÓN MÁS FRECUENTE; SI EL CRECIMIENTO ES INFRA-TENTORIAL SE MANIFESTARÁ CON SIGNOS Y SÍNTOMAS CEREBELOSOS Y/O HIDROCEFALIA <sup>(31)</sup>. EN LA SERIE DE GUIDETTI Y COLS. DE 61 CASOS, EL 40.5% SE MANIFESTÓ CON CEFALEA, TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS EN EL 16.3% Y EPILEPSIA EN EL 11.4%, EL SÍNDROME CEREBELOSO SOLO REPORTA EN 5 CASOS (8.1%) <sup>(13)</sup>.

EN LA SERIE DE SEKHAH Y COLS. DE 27 CASOS DE MENINGIOMAS DEL TENTORIO, LOS SÍNTOMAS MÁS COMUNES FUÉ DE CEFALEA Y ATÁXIA DE LA MARCHA Y EXTREMIDADES EN 22 CASOS Y 16 CASOS RESPECTIVAMENTE. LOS SIGNOS MÁS COMUNES SON DE HIPERTENSIÓN ENDOCRANEANA, SÍNDROME PIRAMIDAL, DÉFICIT DE NERVIOS CRANEALES BAJOS Y SÍNDROME CEREBELOSO <sup>(38)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DEL CLÍVUS SE MANIFIESTAN CON ENTUMECIMIENTO O PARESTESIAS FACIALES, HIPOACUSIA Y CEFALEA. OTRAS MANIFESTACIONES INCLUYEN PARÁLISIS DEL III Y IV PARES, TRANSTORNOS DE LA MARCHA, VÉRTIGO, INESTABILIDAD, CRISIS DEL LÓBULO TEMPORAL. A LA EXPLORACIÓN FRECUENTEMENTE SE ENCUENTRA DISMINUCIÓN DEL REFLEJO CORNEAL E HIPOESTESIA FACIAL, HIPOACUSIA, ATÁXIA DE LA MARCHA Y DE EXTREMIDADES, COMO SÍNDROME PIRAMIDAL POR COMPRESIÓN DE TRACTOS LARGOS <sup>(31)</sup>.



LOS MENINGIOMAS DEL FORÁMEN MAGNO SE MANIFIESTAN POR DOLOR CERVICAL, RIGIDEZ DE CUELLO, DISESTÉSIA DE MANOS Y TORPEZA DE DEDOS. PUEDE DESARROLLARSE CUADRIPLÉSIA ASIMÉTRICA DE PREDOMINIO BRAQUIAL IPSILATERAL, COMO TAMBIÉN ALTERACIÓN DEL NERVI ACCESORIO ESPINAL, PERO LOS PARES CRANEALES BAJOS SON RAROS EN AFECTARSE (31),

## DIAGNÓSTICO

PARA LLEGAR AL DIAGNÓSTICO DE ESTOS TUMORES, COMO EN CUALQUIER OTRA ENTIDAD, DEBEMOS BASARNOS EN EL CUADRO CLÍNICO Y UNA EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA ADECUADA, AYUDADOS DE MEDIOS DE DIAGNÓSTICO QUE VAN DESDE ESTUDIOS NEUROFISIOLÓGICOS COMO LA ELECTROENCEFALOGRAFÍA Y POTENCIALES EVOCADOS, CON EL APOYO DE MEDICINA NUCLEAR CON TÉCNICAS RADIOISOTÓPICAS COMO LA CENTELLOGRAFÍA NUCLEAR CEREBRAL. DEBEMOS SOLICITAR RADIOGRAFÍAS SIMPLES DE CRÁNEO, ANGIOGRAFÍA CEREBRAL, TOMOGRAFÍA COMPUTADA DE CRÁNEO Y ACTUALMENTE LA RESONANCIA NUCLEAR MAGNÉTICA.

LOS MENINGIOMAS QUE DAN EVIDENCIA CLÍNICA, TIENEN ANORMALIDAD ELECTROENCEFALOGRÁFICA EN UN 75-85% DE LOS CASOS Y EN UN 15 A 25% DE LOS CASOS EL E.E.G. ES NORMAL; PERO ESTO NO EXCLUYE LA PRESENCIA DE ÉSTOS TUMORES. EN VARIAS SERIES PUBLICADAS SE HACE DIAGNÓSTICO LOCALIZADOR MEDIANTE EL E.E.G. EN UN 50-90% DE LOS CASOS. EN LOS MENINGIOMAS CUANDO SE PRESENTA LA ONDA DELTA ES INDICATIVO DE LESIÓN FRONTAL Y ÉSTAS SON DISCRETAS Y BIEN LOCALIZADAS, LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA EN EL HEMISFERIO OPUESTO GENERALMENTE ESTÁ DENTRO DE LÍMITES NORMALES. ASÍ TAMBIÉN EN LOS MENINGIOMAS MUY VASCULARIZADOS SE PRESENTA ACTIVIDAD DELTA MUY PROMINENTE. LAS DESCARGAS EPILEPTIFORMES SON FRECUENTES, PRESENTÁNDOSE LENTIFICACIÓN ANORMAL EN EL TRAZO IPSILATERAL (17).

ANTES DEL ADVENIMIENTO DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA, LOS ESTUDIOS RADIOISOTÓPICOS ERAN DE GRAN AYUDA PARA EL DIAGNÓSTICO DE TUMORES CEREBRALES. LA CENTELLOGRAFÍA CEREBRAL DÁ FALSAS NEGATIVAS EN EL 16% DE LOS CASOS EN MENINGIOMAS INTRACRANEALES. SHELDON Y COLS. REPORTAN 28 CASOS POSITIVOS EN MENINGIOMAS REALIZADOS CON UNA CÁMARA CENTILLANTE DE ALTA SENSITIVIDAD CON ESTUDIO DINÁMICO. ÉSTA TÉCNICA ES ÚTIL PARA DETECTAR MENINGIOMAS RECURRENTES ESPECIALMENTE CUANDO TIENEN CLIPS METÁLICOS QUE HACEN INTERFERENCIA EN LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA <sup>(28)</sup>.

LAS RADIOGRAFÍAS SIMPLES DE CRÁNEO PRESENTAN ANORMALIDAD EN EL 75% DE LOS CASOS CON UNA ESPECIFICIDAD DEL 30% AL 60%. LOS SIGNOS RADIOGRÁFICOS INDIRECTOS PERO NO ESPECÍFICOS DE MENINGIOMA SON CAMBIOS EN LA SILLA TURCA, DESPLAZAMIENTO DE LA PINEAL CALCIFICADA O PLEXOS COROIDEOS. LOS HALLAZGOS DIRECTOS DE MENINGIOMA INCLUYEN HIPEROSTÓSIS, INCREMENTO EN LAS IMPRESIONES VASCULARES, CALCIFICACIÓN TUMORAL Y RARAMENTE DESTRUCCIÓN ÓSEA, SIN EMBARGO EL SIGNO RADIOGRÁFICO MÁS DIRECTO ES LA HIPEROSTÓSIS EN EL SITIO DEL IMPLANTE TUMORAL. LAS CALCIFICACIONES SE PRESENTAN EN EL 10% DE LOS CASOS <sup>(20, 23)</sup>.

LOS OBJETIVOS DE LA ANGIOGRAFÍA SIRVEN BÁSICAMENTE PARA PLANEAR EL ABORDAJE QUIRÚRGICO, VISUALIZAR LOS VASOS NUTRIENTES AL TUMOR Y DE ÉSTA MANERA CONSIDERAR LA EMBOLIZACIÓN PREOPERATORIA PARA DISMINUIR EL SANGRADO TRANSOPERATORIO, COMO ESTABLECER LA PATEN-

CIA DE LOS SENOS DURALES MAYORES E IDENTIFICAR EL TAMAÑO DEL IMPLANTE TUMORAL, Y EN PACIENTES CON TOMOGRAFÍA ATÍPICA CONFIRMAR EL DIAGNÓSTICO. ASÍ POR EJEMPLO SE REPORTA EL TRABAJO DE NEW Y COLS. QUIEN ENCONTRÓ QUE LA ANGIOGRAFÍA ERA NEGATIVA EN EL 6% DE LOS CASOS, PERO EN EL 83% DE LOS CASOS LA ANGIOGRAFÍA HIZO EL DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO <sup>(28)</sup>.

LOS HALLAZGOS CLÁSICOS INCLUYEN: TORTUOSIDAD DE LOS VASOS AFERENTES USUALMENTE DEL SISTEMA CAROTÍDEO EXTERNO CON ENLARGAMIENTO MODERADO DE LOS MISMOS. ARBORIZACIÓN ANORMAL DE LAS ARTERIAS AFERENTES CON LAS RAMAS DISTALES A MENUDO MÁS LARGAS QUE LAS ARTERIAS NUTRIENTES. APARIENCIA DE "QUEMADURA" EN EL HILIO ARTERIAL O EN EL IMPLANTE DEL MENINGIOMA A LA DURAMADRE, EL CUAL ES EL SITIO DEL ORIGEN TUMORAL. VASCULARIDAD TUMORAL O APARIENCIA DE TIRABUZÓN DE LAS ARTERIAS PEQUEÑAS EN EL INTERSTICIO DE LA LESIÓN. ENLARGAMIENTO DE LAS VENAS DE DRENAJE. TINCIÓN Densa TUMORAL CAPILAR EN LA FASE VENOSA TARDÍA Y USUALMENTE EL TIEMPO DE CIRCULACIÓN NORMAL <sup>(28)</sup>.

A MENUDO LA ARTERIOGRAFÍA CAROTÍDEA SELECTIVA REVELA UNA TINCIÓN TUMORAL COMO "BOLLITOS", MIENTRAS QUE LA ARTERIOGRAFÍA SELECTIVA DE LA CARÓTIDA EXTERNA REVELA LA TINCIÓN DEL HILIO TUMORAL. TAMBIÉN SE REPORTAN FÍSTULAS ARTERIO-VENOSAS COMO LO HACE KIEFFER Y COLS. EN UN 38% DE LOS CASOS DE 40 MENINGIOMAS, MIENTRAS QUE OTROS AUTORES SOLO REPORTAN EL 5% DE ÉSTE FENÓMENO <sup>(28)</sup>.

EL ESTUDIO ANGIOGRÁFICO DEL SISTEMA VÉRTEBRO-BASILAR SE REALIZA CUANDO SE SOSPECHA O DEMUESTRA MENINGIOMA DE LA FOSA POSTERIOR (23).

EN RELACIÓN A LO ANTERIOR, EN LA SERIE DE AL-MEFTY Y COLS. DE 13 MENINGIOMAS PETROCLIVALES, SE REALIZÓ ARTERIOGRAFÍA CAROTÍDEA Y VERTEBRAL EN TODOS LOS CASOS, DEMOSTRÁNDOSE EL SUMINISTRO SANGUÍNEO TUMORAL, DESPLAZAMIENTO ARTERIAL Y LA PATENCIA DE AMBOS SENOS SIGMOIDEOS <sup>(1)</sup>.

EN LOS MENINGIOMAS PARASAGITALES Y DE LA HOZ SE REPORTA QUE LA ANGIOGRAFÍA TIENE UN VALOR LOCALIZADOR EN EL 93,3% DE LOS CASOS DE 342 MENINGIOMAS <sup>(8)</sup>; EL MISMO AUTOR REPORTA 207 CASOS DE MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD; DÓNDE LA ANGIOGRAFÍA TIENE UN VALOR LOCALIZADOR EN EL 97,1% <sup>(9)</sup>.

GRISOLI Y COLS. REPORTAN 28 CASOS DE MENINGIOMAS DEL TUBÉRCULO SELAE, REALIZÁNDOSE EN TODOS LOS CASOS ARTERIOGRAFÍA CAROTÍDEA INTERNA Y EXTERNA, DEMOSTRÁNDOSE ELEVACIÓN DE AMBAS ARTÉRIAS CEREBRALES ANTERIORES EN 26 CASOS, DE LOS CUALES EN 11 CASOS SE VIÓ TINCIÓN TUMORAL. LA ARTERIOGRAFÍA SELECTIVA DE LA CARÓTIDA EXTERNA FUE NORMAL EN TODOS LOS CASOS <sup>(11)</sup>;

SYMON Y ROSENSTEIN REPORTAN 101 CASOS DE MENINGIOMA SUPRASELAR, DE LOS CUALES SOLO A 93 SE REALIZÓ ANGIOGRAFÍA, DEMOSTRÁNDOSE

ANORMALIDAD EN EL 96% DE LOS CASOS, Y DE ÉSTOS SOLO EN 27 CASOS SE DEMOSTRÓ TINCIÓN TUMORAL. EL HALLAZGO MÁS COMÚN FUÉ EL DESPLAZAMIENTO ARTERIAL, SIENDO INVOLUCRADO EN LA MAYORÍA EL COMPLEJO CEREBRAL ANTERIOR, SOLO EN 2 CASOS ESTUVO INVOLUCRADA LA ARTERIA CEREBRAL MEDIA Y EN UN CASO LA ARTERIA BASILAR <sup>(41)</sup>.

LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA DE CRÁNEO ES EL MEDIO DIAGNÓSTICO DE ELECCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE MENINGIOMAS, YA QUE NOS DEMUESTRA LA ANATOMÍA CEREBRAL EN RELACIÓN CON EL TUMOR, DESPLAZAMIENTO DE LA LÍNEA MEDIA, CALCIFICACIONES, EDEMA PERILESIONAL, TAMAÑO TUMORAL Y ALTERACIONES ÓSEAS. CLÁSICAMENTE LAS ÁREAS NO CALCIFICADAS DE LA LESIÓN APARECEN LIGERAMENTE DENSAS DE 40 A 80 UNIDADES HOUNSFIELD ANTES DE LA INYECCIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE, Y CON EL MEDIO DE CONTRASTE EL REFORZAMIENTO TUMORAL HOMOGÉNEO, HIPERDENSO, EXTRA AXIAL, BIEN DELIMITADA Y RARAMENTE EL TUMOR MUESTRA Poca CAPTACIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE <sup>(28)</sup>.

LAS CALCIFICACIONES SE HAN VISTO MÁS FRECUENTEMENTE EN LOS MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR; APROXIMADAMENTE EN LA MITAD DE LOS CASOS SE HA VISTO EDEMA PERILESIONAL QUE HA SIDO EXPLICADO POR COMPRESIÓN EN EL DRENAJE VENOSO CEREBRAL; LO CUAL ES RARO OBSERVAR EN LOS MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR <sup>(28)</sup>.

LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA DE CRÁNEO CON Y SIN MEDIO DE CONTRASTE TIENE UNA ESPECIFICIDAD DIAGNÓSTICO EN EL 90% DE LOS CASOS Y UNA

POSITIVIDAD EN EL 96% (28), TAMBIÉN ES DE UTILIDAD EL ESTUDIO PARA DEMOSTRAR LA DILATACIÓN VENTRICULAR CUANDO EL TUMOR PRODUCE BLOQUEO EN LA CIRCULACIÓN DEL LCR POR COMPRESIÓN SECUNDARIA (20), SIMILARES HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS SON REPORTADOS EN LA LITERATURA POR DIFERENTES AUTORES (1,3,7,8,9,10,11,12,13,22,34,42).

LA IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR MOSTRARÁ UNA MASA HIPOINTENSA DISCRETA CON UNA EXCELENTE VISUALIZACIÓN DE LA BASE DURAL Y LA SUSTANCIA BLANCA EMBESTIDA, INDICANDO UN EFECTO DE MASA EXTRA CEREBRAL, CON GRAN DETALLE ANATÓMICO; SIN EMBARGO AÚN NO SUPERA EN IMÁGEN A LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA POR EL POBRE CONTRASTE ENTRE EL TUMOR Y TEJIDO CEREBRAL ADYACENTE, PERO TRABAJOS PRELIMINARES SUGIEREN QUE CON EL EMPLEO DEL MEDIO DE CONTRASTE ÁCIDO PENTA-ACÉTICO DIETILENETRIAMINA GADOLINIUM PODRÍA REALZAR LA IMÁGEN EN LA RESONANCIA (31).

## LOCALIZACIÓN

LOS MENINGIOMAS INTRACRANEALES TIENEN UNA LOCALIZACIÓN SUPRATENTORIAL EN EL 90% DE LOS CASOS E INFRATENTORIAL EN EL 10%.

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD REPRESENTAN EL 21% <sup>(27)</sup>, Y ESTOS PUEDEN LOCALIZARSE EN LA CONVEXIDAD PRECORONAL, CORONAL Y POSTCORONAL, PARARROLÁNDICA, PARIETAL, TEMPORAL Y OCCIPITAL <sup>(23)</sup>.

GIOMBINI Y COLS. REPORTA 215 CASOS DE MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD QUE REPRESENTA EL 17.3% DE 1240 MENINGIOMAS INTRACRANEALES, DE ÉSTOS 95 CASOS FUERON DEL TERCIO ANTERIOR, 91 CASOS DEL TERCIO MEDIO, 5 CASOS DEL TERCIO POSTERIOR Y 24 CASOS DE LA REGIÓN TEMPORAL, DE ÉSTOS, 114 CASOS ERAN DEL HEMISFERIO IZQUIERDO Y 101 CASOS DEL HEMISFERIO DERECHO <sup>(9)</sup>.

LOS MENINGIOMAS PARASAGITALES Y DE LA HOZ REPRESENTAN EL 17% <sup>(27)</sup>. OLIVECRONA HA REPORTADO QUE EL 52% ESTÁN LOCALIZADOS EN EL TERCIO MEDIO SAGITAL, EL 37% EN EL TERCIO ANTERIOR DEL SENO LONGITUDINAL SUPERIOR Y EN EL 11% EN EL TERCIO POSTERIOR, CONSIDERANDO EL TERCIO ANTERIOR DESDE LA APÓFISIS CRISTA GALLI A LA SUTURA CORONAL, EL TERCIO MEDIO DE LA SUTURA CORONAL A LA SUTURA LAMBOIDEA Y EL TERCIO POSTERIOR DE LA SUTURA LAMBOIDEA A LA TÓRCULA <sup>(25)</sup>.

GIOMBINI Y COLS. REPORTAN 342 MENINGIOMAS, 215 CASOS PARASAGITALES Y 127 CASOS DE LA HOZ; DE ÉSTOS EN EL TERCIO ANTERIOR PARASA-



GITAL FUERON 49 CASOS, DEL TERCIO MEDIO EN 143 CASOS Y DEL TERCIO POSTERIOR EN 23 CASOS. LOS MENINGIOMAS DE LA HOZ EN SU TERCIO ANTERIOR FUERON 57 CASOS, EN EL TERCIO MEDIO EN 54 CASOS Y DEL TERCIO POSTERIOR EN 16 CASOS; LO CUAL REPRESENTA EL 27.5% DE 1240 MENINGIOMAS INTRACRANEALES, DE ÉSTO EL 10.3% SON DE LA HOZ Y EL 17.3% PARASAGITALES <sup>(8)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DEL ALA ESFENOIDAL REPRESENTAN EL 16% <sup>(27)</sup> Y DE ESTOS SEGÚN CUSHING SE DIVIDEN EN TRES SEGMENTOS: CLINOIDEO O INTERNO, ALAR O MEDIAL Y PTERIONAL O EXTERNO <sup>(20)</sup>. LOS MENINGIOMAS DEL SURCO OLFATORIO REPRESENTAN EL 10%, Y DE LA REGIÓN PARASELAR EL 12% <sup>(27)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA REGIÓN SUPARASELAR REPRESENTAN DEL 4 AL 10%, COMO TAMBIÉN LO REPORTA ROSENSTEIN Y SYMON EN SU SERIE DE 101 CASOS DE 940 MENINGIOMAS INTRACRANEALES QUE ES DEL 10.7% <sup>(36)</sup>.

LOS MENINGIOMAS INTRAVENTRICULARES REPRESENTAN EL 0.5% AL 2%, SIENDO DEL III VENTRÍCULO EL 0.15% <sup>(3)</sup>, DEL ATRIO VENTRÍCULAR EL 1.7% EN EL REPORTE DE GUIDETTI Y COLS. <sup>(12)</sup>. LOS MENINGIOMAS DEL IV VENTRÍCULO SON EXTREMADAMENTE RAROS Y SOLO SE HAN REPORTADO 15 CASOS EN LA LITERATURA <sup>(42)</sup>. DE LA MISMA MANERA SOLO SE HAN REPORTADO 37 CASOS DE MENINGIOMA DE LA REGIÓN PINEAL, MOSTRANDO LA RAREZA DE ESTA LOCALIZACIÓN <sup>(34)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR REPRESENTAN EL 10% DE LOS MENINGIOMAS INTRACRANEALES. CASTELLANO Y RUGGIERO REPORTAN EL 1% DE LA CONVEXIDAD CEREBELOSA, DEL TENTORIO EL 3%, APEX PETROSO EL 4.2%, DEL CLÍVUS EL 1.1% Y DEL FORÁMEN MAGNO EL 0.4% <sup>(1)</sup>,

DE LA MISMA MANERA, MARTÍNEZ Y COLS. REPORTAN 38 CASOS DE MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR, QUE REPRESENTAN EL 20% DE LOS MENINGIOMAS INTRACRANEALES, DE LOS CUALES EL 50% ERAN DEL ÁNGULO PONTO CEREBELOSO, DEL TENTORIO EL 21.05%, DE LA CONVEXIDAD CEREBELOSA EL 18.43% Y DEL CLÍVUS Y PERITORCULAR EL 5.2% RESPECTIVAMENTE <sup>(22)</sup>, LOS MENINGIOMAS MÚLTIPLES DE LA FOSA POSTERIOR REPRESENTAN DEL 1 AL 8.9% <sup>(29)</sup>.

## ESTIRPE HISTOLÓGICO

LOS MENINGIOMAS SON TUMORES BENIGNOS, BIEN CIRCUNSCRITOS Y DE CRECIMIENTO LENTO <sup>(27)</sup>. SE ORIGINAN DEL FIBROBLASTO DURAL Y CÉLULAS PÁLES, MÁS PROPIAMENTE DE LAS VELLOCIDADES ARACNOIDEAS <sup>(37)</sup>.

BAILEY Y BUCY EN 1931 CLASIFICAN A LOS MENINGIOMAS EN 9 TIPOS: MENENGEOMAS, ANGIOBLÁSTICOS, MENINGOTELIALES, PSAMMATOSO, OSTEÓBLÁSTICO, FIBROBLÁSTICO, MELANOBLÁSTICO, SARCOMATOSO Y LIPOMATOSO. DE LA MISMA MANERA, CUSHING Y EISENHARDT HACEN UNA CLASIFICACIÓN MÁS ELABORADA, PERO COURVILLE Y SUBSECUENTEMENTE RUSSELL Y RUBINSTEIN LO SIMPLIFICAN EN 5 TIPOS: SINCICIAL, TRANSICIONAL, FIBROBLÁSTICO, ANGIOLÁSTICO Y SARCOMATOSO <sup>(20)</sup>.

MACROSCÓPICAMENTE SON TUMORES DE CONSISTENCIA FIRME, GLOBULAR O LOBULADOS, CIRCUNSCRITOS, DE COLOR GRISÁCEO O GRIS ROSADO, HOMOGÉNEO, NO INFILTRATIVO Y EN OCASIONES PRESENTA CALCIFICACIONES <sup>(37)</sup>.

MICROSCÓPICAMENTE SON MUY VARIABLES Y DEPENDE DEL PATRÓN HISTOLÓGICO, POR LO QUE SE DIVIDEN EN MENINGOTELIALES, FIBROBLÁSTICO, TRANSICIONAL, PSAMMATOSO, ANGIOBLÁSTICO Y SARCOMATOSO O MALIGNO <sup>(37)</sup>.

EL TIPO MENINGOTELIAL SE CARACTERIZA POR TENER UNA MEMBRANA CELULAR BIEN DEFINIDA, CON UN NÚCLEO OVAL, CON UNO O DOS NUCLEOLOS PEQUEÑOS Y UN NUCLEOPLASMA PÁLIDO, LA TINCIÓN PARA TEJIDO CONECTIVO DEMUES-

TRA EN ESTOMA FIBROSO CONFINADO A TRABÉCULAS QUE DIVIDEN AL TUMOR EN DISTINTOS LÓBULOS. EL TIPO TRANSICIONAL TIENE UNA DISPOSICIÓN CELULAR CONSPÍCUA FORMANDO NIDOS CONCÉNTRICOS, CÉLULAS ELONGADAS Y CONCÉNTRICAS. EL TIPO PSAMOMATOSO SE CARACTERIZA POR LA PRESENCIA DE CUERPOS DE PSAMOMA QUE SON LAMINILLAS CONCÉNTRICAS DE SALES DE CALCIO QUE SE HAN COLOCADO POR DEBAJO DE LAS CÉLULAS TUMORALES DEGENERADAS. EL TIPO FIBROBLÁSTICO SE CARACTERIZA POR CÉLULAS EN HUSO, ELONGADAS QUE FORMAN OVILOS ENTRELAZADOS, QUE EN OCASIONES TIENDEN A FORMAR PALIZADAS. ENTRE LAS CÉLULAS EXISTE UNA RED BAS-TANTE DESARROLLADA DE FIBRAS DE COLÁGENA Y RETICULINA. EL TIPO ANGIOBLÁSTICO ES ALTAMENTE CELULAR, VASCULARIZADO CON UN CITOPLASMA BIEN DEFINIDO PERO CON UN NÚCLEO OVOIDE CERRADO, ADYACENTE A CAPI-LARES SANGUÍNEOS. EL TIPO MALIGNO MUESTRA PLEOMORFISMO CELULAR, CON MITOSIS PERO CONSERVA SU ARQUITECTURA LOBULAR <sup>(37)</sup>.

EN LA SERIE DE BOROVICH Y COLS. REPORTAN QUE HISTOLÓGICAMENTE EL TIPO MENINGOTELIAL Y TRANSICIONAL REPRESENTAN EL 56,8%, EL FIBROBLÁSTICO EL 13,5%, ANGIOBLÁSTICO EL 16,2%, EL PSAMOMATOSO EL 6,5% Y EL SARCOMATOSO EL 8,1% <sup>(2)</sup>.

LOS MENINGIOMAS PUEDEN SER CLASIFICADOS EN 4 GRUPOS DE ACUERDO AL GRADO DE ANAPLASIA SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.

GRADO I, BENIGNO

GRADO II, ATÍPICO

GRADO III. ANAPLÁSICO  
GRADO IV. SARCOMATOSO

LOS SIGNOS HISTOLÓGICOS DE ANAPLASIA SON EVALUADOS DE ACUERDO A 6 PARÁMETROS: PÉRDIDA DE LA ARQUITECTURA, INCREMENTO DE LA CELULARIDAD, PLEOMORFISMO NUCLEAR, FIGURAS MITÓTICAS, NECROSIS FOCAL E IN FILTRACIÓN CEREBRAL (14, 15),

JAASKELAINEN Y COLS. REPORTA 936 MENINGIOMAS PRIMARIOS, DE LOS CUALES EL 94,3% FUERON DE GRADO I, EL 4,7% DEL GRADO II, EL 1% DEL GRADO III Y EL 1% DEL GRADO IV (15),

DE ACUERDO A NAKASU Y COLS. LOS MENINGIOMAS PUEDEN DIVIDIRSE EN TRES GRUPOS EN RELACIÓN A SU TAMAÑO; PEQUEÑOS AQUELLOS QUE MIDEN MENOS DE 1 CM. DE DIÁMETRO, MEDIANOS DE 1 A 3 CM. Y GRANDES MÁS DE 3 CM DE DIÁMETRO. EN SU SERIE REPORTA 272 MENINGIOMAS INCIDENTALES EN AUTOPSIA, DE LOS CUALES EL 59,3% FUERON PEQUEÑOS, EL 35,1% MEDIANOS Y EL 5,2% GRANDES (30),

## TRATAMIENTO

EL TRATAMIENTO DE ÉSTOS TUMORES DEBE ESTAR ENCAMINADO DE ACUERDO A SU LOCALIZACIÓN, PARA LOGRAR UNA BUENA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES; RAZÓN POR LA CUAL SE INICIA CON UN TRATAMIENTO MÉDICO PRE OPERATORIO, QUE CONSISTE EN MEDICACIÓN ANTIEDEMA CEREBRAL A BASE DE CORTICOESTEROIDES (DEXAMETOSA, METRILPREDNISOLONA) 24 HRS. ANTES DE LA CIRUGÍA. ADMINISTRAR ANTICONVULSIVOS COMO EL DIFENILHIDANTOINA TO, MANTENIENDO NIVELES SÉRICOS ADECUADOS DE 15-20 MCG/ML. COMO PROFILÁTICO ANTICONVULSIVO. SE DEBE CUBRIR CON ANTIBIÓTICOS ANTIES TAFILOCOCOS PARENTERALES COMO LAS CEFALOSPORINAS A RAZÓN DE 1 GR/KG, PESO EN DOSIS DIVIDIDAS ANTES DE INICIAR LA INCISIÓN CUTÁNEA, HASTA 24 HRS. POSTERIOR A LA CIRUGÍA. DE LA MISMA MANERA, SE DEBE ADMINISTRAR MANITOL AL 20% A RAZÓN DE 1 GR/KG. DE PESO PARA PASAR EN 20 A 30 MIN. DESPUÉS DE LA INDUCCIÓN ANESTÉSICA, PARA REDUCIR EL EDEMA CEREBRAL AL TIEMPO DE ABRIR LA DURAMADRE. OBTIAMENTE TO- DO PACIENTE DEBE MONITORIZARSE, PARA LO CUAL DEBE INSTALARSE UN CATÉTER CENTRAL, UNA VÍA ARTERIAL Y SONDA DE FOLEY (23, 31).

ESTÁ REPORTADO EN LA LITERATURA LA EMBOLIZACIÓN PREOPERATORIA EN EL MANEJO DE LOS MENINGIOMAS PARA REDUCIR LA HEMORRAGIA TRANSOPERA TORIA Y FACILITAR LA RESECCIÓN TUMORAL SOBRE TODO EN TUMORES MUY VASCULARIZADOS COMO LOS DLE TIPO ANGIOBLÁSTICO. ESTAS VENTAJAS FUERON DEMOSTRADAS POR DJINDJIAN Y COLS., HEKSTER Y COLS. Y RUTKA

Y COLS. (23).

PARA EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LOS MENINGIOMAS, EL NEUROCIRUJANO DEBE CONTAR CON UN NEUROANESTESIÓLOGO ENTRENADO, LA SALA DE OPERACIONES DEBE INCLUIR MICROSCOPIO QUIRÚRGICO, COAGULADOR BIPOLAR, LASER Y CAVITRÓN ULTRASONIC SURGICAL ASPIRATOR (CUS, COOPER MEDICAL, MOUNTAIN VIEW, CALIF.). EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEBE SER CALIFICADO Y ENTRENADO EN TÉCNICA NEUROQUIRÚRGICAS, COMO TAMBIÉN LA SALA DE CUIDADOS INTENSIVOS TENER PERSONAL ESPECIALIZADO (31),

LOS ABORDAJES QUIRÚRGICOS PARA LOS MENINGIOMAS SUPRASELARES PUEDE REALIZARSE A TRAVÉS DE UNA CRANIOTOMÍA FRONTO TEMPORAL DERECHA CON EXPOSICIÓN SUBFRONTAL LATERAL POR DELANTE DEL ALA ESFENOIDAL. UNA EXPOSICIÓN BIFRONTAL ESTÁ INDICADA EN TUMORES GRANDES. MAC KARTY Y COLS. USAN EL ABORDAJE SUBFRONTAL EN EL LADO DE MAYOR PÉRDIDA VISUAL. SYMON Y LOGUE REALIZAN LOBECTOMÍA FRONTAL PARCIAL CUANDO SON TUMORES GRANDES A TRAVÉS DE UNA EXPOSICIÓN SUBFRONTAL DERECHA UNILATERAL. AL MEFTY Y COLS, MORLEY Y KADIS Y COLS. PREFIEREN UNA CRANIOTOMÍA BIFRONTAL (32),

LOS MENINGIOMAS DEL ALA ESFENOIDAL SON ABORDADOS A TRAVÉS DE UNA CRANIOTOMÍA FRONTO TEMPORAL CON MAYOR EXPOSICIÓN TEMPORAL. KEMPE, MAC KARTY Y BONNAL REALIZAN UN ABORDAJE SUBFRONTAL. LOGUE REALIZA UNA LOBECTOMÍA FRONTAL INFERIOR LATERAL PARA MAYOR EXPOSICIÓN, MIENTRAS QUE MORLEY PREFIERE UNA LOBECTOMÍA DE LA PUNTA DEL LÓBU-

LO TEMPORAL <sup>(32)</sup>,

LOS MENINGIOMAS DEL SURCO OLFATORIO SON ABORDADOS A TRAVÉS DE UNA CRANIOTOMÍA BIFRONTAL CON EMPAQUETAMIENTO DEL SENO FRONTAL. MAC KARTY Y MORLEY REALIZAN ÉSTE TIPO DE ABORDAJE. KEMPE PREFERE UNA EXPOSICIÓN SUBFRONTAL DERECHA UNILATERAL. SYMON Y LOGUE EMPLEAN EL MISMO ABORDAJE QUE KEMPE MAS LOBECTOMÍA PARCIAL FRONTAL. SOLERO Y COLS. PREFIEREN UNA CRANIOTOMÍA FRONTAL DERECHA CON LOBECTOMÍA FRONTAL <sup>(32)</sup>,

LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD SON ABORDADOS DE ACUERDO A SU LOCALIZACIÓN, PARA LO CUAL LA POSICIÓN DEL PACIENTE TIENE CAPITAL IMPORTANCIA, PUDIENDO EMPLEARSE CRANIOTOMÍAS FRONTAL, PARIETAL, TEMPORAL Y OCCIPITAL A TRAVÉS DE UN COLGAJO CUTÁNEO EN HERRADURA, PRESERVANDO EL PERICRÁNEO PARA REALIZAR PLASTÍA DURAL EN EL SITIO DEL IMPLANTE TUMORAL; SI EXISTE COMPROMISO ÓSEO SE REALIZARÁ CRANIECTOMÍA CON CRANIOPLASTÍA, LOGRÁNDOSE LA RESECCIÓN TOTAL. EN TU MORES GRANDES SE REALIZA DESCOMPRESIÓN INTRACAPSULAR CON EL USO DEL LASER Y CAVITRÓN, EVITANDO RETRACCIÓN Y LESIÓN DEL TEJIDO CEREBRAL SANO ADYACENTE <sup>(31)</sup>,

EN LOS MENINGIOMAS PARASAGITALES Y DE LA HOZ, LA POSICIÓN DEL PACIENTE ESTÁ DETERMINADA POR LA LOCALIZACIÓN TUMORAL, ASÍ EN LOS TU MORES DEL TERCIO ANTERIOR SE COLOCA AL PACIENTE EN POSICIÓN SUPINA CON LA CABEZA LIGERAMENTE ELEVADA, EN LOS TUMORES DEL TERCIO MEDIO



LA CABEZA DEL PACIENTE DEBE ESTAR FLEXIONADA Y ELEVADA Y EN LOS TUMORES DEL TERCIO POSTERIOR CON EL PACIENTE EN POSICIÓN SEMISENTADA O DECÚBITO PRONO, EL COLGAJO CUTÁNEO ES EN HERRADURA SOBREPASANDO LA LÍNEA MEDIA 2 CM., PRESERVANDO EL PERICRÁNEO PARA REALIZAR PLASTIA DURAL SI ES NECESARIO; LOS TRÉPANOS SE REALIZAN A 1 O 2 CM DE LA LÍNEA MEDIA A CADA LADO DEL SENO SAGITAL, UNA VEZ REALIZADA LA CRANIOTOMÍA, LA DURAMADRE SE ABRE EN HERRADURA CON BASE SAGITAL EVITANDO LESIONAR LAS VENAS SUPERFICIALES QUE DRENAN AL SENO; SIGUIENDO EL PLANO DE CLIVAJE TUMORAL, SE REALIZA DESCOMPRESIÓN INTRACAPSULAR UTILIZANDO LASER Y CAVITRÓN, EL IMPLANTE A LA PARED DEL SENO ES RESECADA A POCOS MILÍMETROS QUEMANDO SU BASE DE IMPLANTACIÓN CON COAGULADOR BIPOLAR O LASER, ESTÁ REPORTADO LA RESECCIÓN DE LA PARED LATERAL DEL SENO EN EL SITIO DEL IMPLANTE CON PLASTIA DURAL CON PERICRÁNEO O INCLUSIVE SUTURA DEL MISMO CON PROLENE (ETHICON) (31).

LOS MENINGIOMAS DE LOS VENTRÍCULOS LATERALES SON ABORDADOS DE ACUERDO A SU LOCALIZACIÓN; ASÍ LOS MÁS FRECUENTES SON DEL TRÍGONO Y PUEDEN SER ABORDADOS A TRAVÉS TRANSCORTICAL PARIETOOCIPITAL LATERAL, POR EL GIRO TEMPORAL MEDIO TRANSCORTICAL PARIETOOCIPITAL SUPERIOR A TRAVÉS DE LA FISURA POSTCENTRAL, REALIZANDO LOBECTOMÍA OCCIPITAL O POR CORTICOTOMÍA OCCIPITAL, POR VÍA TRANSCALLOSA POSTERIOR Y A TRAVÉS DEL CUERNO TRANSTERMPORAL POR EL GIRO TEMPOOCCIPITAL (16, 40).

LOS TUMORES LOCALIZADOS EN EL CUERPO VENTRICULAR, EL ABORDAJE DE-ELECCIÓN ES EL TRANSCALLOSO ANTERIOR, AUNQUE TAMBIÉN PUEDEN SER ABORDADOS A TRAVÉS DEL GIRO FRONTAL MEDIO. EL ABORDAJE TRANSCORTICAL LATERAL ESTÁ CONTRAINDICADO YA QUE ESTÁ EL ÁREA MOTORA PRIMARIA Y GIRO SENSITIVO. LOS TUMORES CONFINADOS AL CUERNO FRONTAL PUEDEN ABORDARSE POR VÍA TRANSCALLOSA ANTERIOR O TRANSCORTICAL POR EL GIRO FRONTAL MEDIO Y LOS TUMORES CONFINADOS AL CUERNO TEMPORAL A TRAVÉS DEL GIRO TEMPORAL MEDIO (12, 40).

LOS MENINGIOMAS DEL III VENTRÍCULO SON ABORDADOS A TRAVÉS TRANSCALLOSO ANTERIOR O TRANSCORTICAL A TRAVÉS DEL GIRO FRONTAL MEDIO DE-DRECHO (3).

LOS MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR SON ABORDADOS DE ACUERDO A SU LOCALIZACIÓN, PUDIENDO SER POR VÍA FRONTO-TEMPORAL, OCCIPITAL TRANS-TENTORIAL, SUBTEMPORAL TRANSTENTORIAL, SUBOCCIPITAL, Ó ABORDAJE COMBINADO SUBTEMPORAL Y TRANSLABERÍNTICO, TRANSPETROSO SUBTEMPORAL, TRANSCOCLEAR, ABORDAJE COMBINADO SUBOCCIPITAL Y TRANSLABERÍNTICO, TRANSLIVAL, TRANSESFENOIDAL, TRANSBASAL-EXTRADURAL, RETROMASTOIDEO Y ABORDAJE PETROSO (1, 13, 18, 22, 26, 38).

Si LOS MENINGIOMAS SON RESECADOS EN SU TOTALIDAD, EL GRADO DE RE-CURRENCIA ES BAJO. SIMPSON REALIZA EN DETALLE UN ESTUDIO DE RECU-RRENCIA TUMORAL DESPUÉS DE CIRUGÍA, PARA LO CUAL PROPONE UNA GRADA-CIÓN, MENCIONANDO EL GRADO I A LA RESECCIÓN TOTAL, INCLUYENDO EL

SITIO DEL IMPLANTE Y HUESO AFECTADO, CON UNA RECURRENCIA DEL 9%; EL GRADO II A LA RESECCIÓN TOTAL CON CAUTERIZACIÓN DEL SITIO DE IMPLANTE, CON UNA RECURRENCIA DEL 19%; EL GRADO III A LA RESECCIÓN TOTAL SIN TRATAMIENTO DEL SITIO DE IMPLANTE, CON UNA RECURRENCIA DEL 19%; EL GRADO IV QUE ES UNA RESECCIÓN PARCIAL CON UNA RECURRENCIA DEL 40% (31).

EN LA SERIE DE MIRIMANOFF Y COLS, DE 225 MENINGIOMAS DE TODAS LAS LOCALIZACIONES, EL 64% FUERON RESECADOS EN SU TOTALIDAD Y EL 36% PARCIALMENTE. EL RANGO DE RECURRENCIA A 5-10-15 AÑOS EN RESECCIÓN TOTAL FUÉ DE 93%, 80% Y 68% RESPECTIVAMENTE, MIENTRAS QUE EN RESECCIÓN PARCIAL EN EL MISMO PERÍODO FUÉ DEL 63%, 45% Y 9% RESPECTIVAMENTE (27).

LA FRECUENCIA DE RECURRENCIA EN LOS MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD DESPUÉS DE LA RESECCIÓN EN EL GRADO I Y II VARÍAN DE ACUERDO A LAS SERIES PUBLICADAS; ASÍ EN LA SERIE DE OLIVECRONA ES DEL 4.4% DE 112 CASOS, SIMPSON REPORTA EL 4.6% DE 64 CASOS. JELLINGUER Y SLOVİK REPORTAN EL 11.9% DE 92 CASOS, GIOMBINI Y COLS, REPORTAN EL 12.9% DE 195 CASOS Y YAMASHITA Y COLS, EL 16.6% DE 42 CASOS (9).

DE LA MISMA MANERA EN LOS MENINGIOMAS DE LA HOZ Y PARASAGITALES LA RECURRENCIA TUMORAL DESPUÉS DE UN GRADO I DE RESECCIÓN FUÉ DEL 15.1% EN LA SERIE DE GAUTIER Y SMITH Y DEL 18.1% EN LA SERIE DE GIOMBINI Y COLS. TAMBIÉN EN LOS MENINGIOMAS SUPRASELARES Y DEL

SURCO OLFATORIO CON GRADO II DE RESECCIÓN, LA RECURRENCIA FUÉ DE 14,3% EN LA SERIE DE OLIVECRONA, EN LA DE BAKAY Y CARES DEL 5,2% Y GIOMBANI Y COLS. REPORTAN UN 4,3% (8).

EL RANGO DE RECURRENCIA TAMBIÉN VARÍA DE ACUERDO AL GRADO DE ANAPLASIA HISTOLÓGICA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE LA OMS, ASÍ LA RECURRENCIA A 5 AÑOS DESPUÉS DE UN GRADO I Y II DE RESECCIÓN, PARA MENINGIOMAS BENIGNOS FUÉ DEL 3%, PARA LOS ATÍPICOS DEL 38% Y LOS ANAPLÁSICOS DEL 78% (15).

LA RADIOTERAPIA CON O SIN CIRUGÍA, HA SIDO EMPLEADA EN DIFERENTES CENTROS DE NEUROQUIRÚRGICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LOS MENINGIOMAS. SIN EMBARGO KING Y COLS. ESTABLECEN QUE LOS MENINGIOMAS SON RADIO-RESISTENTES. ES ASÍ QUE WARA Y COLS. REPORTAN 58 CASOS OPERADOS CON RESECCIÓN PARCIAL SIN RADIOTERAPIA, CON UNA RECURRENCIA A 5 AÑOS EN 27 CASOS, ENTRE 5-10 AÑOS 9 CASOS Y ENTRE 10-20 AÑOS EN 7 CASOS. EN CONTRASTE DE 34 CASOS QUE RECIBIERON RADIOTERAPIA POSTERIOR A LA RESECCIÓN PARCIAL, CON UNA RECURRENCIA DE 5 AÑOS EN 6 CASOS, ENTRE 5-10 AÑOS EN 1 CASO Y ENTRE 10-20 AÑOS EN 3 CASOS. ESTOS PACIENTES RECIBIERON RADIO-MEGAVOLTAJE A DOSIS DE 45 A 55 Gy A RAZÓN DE 1,8 Gy POR FRACCIÓN (27). LA MORTALIDAD DE LOS MENINGIOMAS ESTÁ EN RELACIÓN A SU LOCALIZACIÓN, PERO CON LA INTRODUCCIÓN DE LA MICROCIRUGÍA LA MORTALIDAD HA DESCENDIDO EN FORMA IMPORTANTE; ES ASÍ QUE EN LA SERIE DE CUSHING EN 1938 SE REPORTA EL 15,9% DE 52 CASOS. OLIVECRONA EN 1967 REPORTA EL 7,4% DE 112 CASOS. LOGUE EN

1975 REPORTA EL 2.4% DE 83 CASOS EN MENINGIOMAS DE LA CONVEXIDAD. GIOMBINI Y COLS. REPORTA EL 3.7% DE MORTALIDAD ANTES DE 1966 Y UNA MORTALIDAD DE 9 DE 103 CASOS OPERADOS DESPUÉS DE 1965 <sup>(9)</sup>. PARA LOS MENINGIOMAS PARASAGITALES Y DE LA HOZ EL MISMO AUTOR REPORTA UNA MORTALIDAD DE 7.3% DE 215 CASOS Y 13.3% DE 127 CASOS RESPECTIVAMENTE <sup>(8)</sup>.

EN UN ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 257 CASOS, CHAN Y THOMPSON REPORTAN UNA MORTALIDAD DEL 4% <sup>(5)</sup>. SYMON Y ROSENSTEIN REPORTAN UNA MORTALIDAD DEL 5.9% DE 101 CASOS DE MENINGIOMA SUPRASELAR <sup>(41)</sup>.

LOS MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR TIENEN UNA MORTALIDAD DEL 15%, 17% Y 9% SEGÚN LOS REPORTES DE YASÁRGIL Y COLS, HAKUBA Y COLS, Y MAYBERG Y SYMON RESPECTIVAMENTE <sup>(1)</sup>. GUIDETTI Y COLS. REPORTAN UNA MORTALIDAD DEL 9.8% DE 61 CASOS DE MENINGIOMAS DEL TENTORIO <sup>(13)</sup>. MARTÍNEZ Y COLS. REPORTAN UNA MORTALIDAD DEL 15.78% DE 38 CASOS DE MENINGIOMAS DE LA FOSA POSTERIOR <sup>(22)</sup>.

SIMILARES ESTADÍSTICAS ESTÁN REPORTADAS EN LA LITERATURA. CASTELLANO Y RUGGIERO REPORTAN UNA MORTALIDAD DEL 20% DE 21 MENINGIOMAS DEL TENTORIO. BARROWS Y HASTER REPORTAN EL 29% DE 25 CASOS. TONNIS Y FROEHL REPORTAN EL 44% DE 45 CASOS. LECUIRE Y COLS. REPORTAN TAN EL 16% DE 44 CASOS Y RECIENTEMENTE MAC KARTY Y TAYLOR DE LA CLÍNICA MAYO REPORTAN UNA MORTALIDAD DEL 25%, EN CONTRASTE DE LA SERIE DE SEKHAR QUE SÓLO REPORTA 2 DEFUNCIONES DE 27 CASOS EN MENIN

GIOMAS DEL TENTORIO (38).

## MATERIAL DE ESTUDIO

SE REVISAN 40 CASOS OPERADOS EN EL SERVICIO, EN UN LAPSO DE 30 MESES, DE LOS CUALES 29 FUERON DEL SEXO FEMENINO Y 11 CASOS DEL SEXO MASCULINO CON UNA RELACIÓN MUJER:HOMBRE DE 2,63: 1 (CUADRO 1).

LAS EDADES FLUCTUARON ENTRE LOS 18 AÑOS HASTA LOS 78 AÑOS, CON UN PICO DE INCIDENCIA ENTRE LA 5TA. Y 7MA. DÉCADA DE LA VIDA, CON UNA MEDIA DE 50,92 AÑOS (CUADRO 2).

EL TIEMPO DE INICIO DE LA SINTOMATOLOGÍA AL MOMENTO DE REALIZARSE EL DIAGNÓSTICO FUÉ DESDE LOS 15 DÍAS HASTA LOS 204 MESES EN UN CASO, CON UN PICO ENTRE LOS 12-24 MESES; CON UNA MEDIA DE 19,9 MESES (CUADRO 3).

EL CUADRO CLÍNICO ENCONTRADO FUÉ DE CEFALEA, ALTERACIÓN EN LAS FUN CIONES MENTALES SUPERIORES, CRISIS CONVULSIVAS, DÉFICIT MOTOR, ALTERACIONES DE LA MARCHA Y DEL LENGUAJE Y PROPTOSIS OCULAR (CUADRO 4). A LA EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA ENCONTRAMOS DÉFICIT DE PARES CRANEALES, PAPILEDEMA, DÉFICIT MOTOR, ALTERACIÓN EN LAS FUN CIONES MENTALES SUPERIORES, SÍNDROME PIRAMIDAL, ALTERACIONES DE LA MARCHA Y DEL LENGUAJE, DÉFICIT SENSITIVO Y ESTADO DE COMA EN 2 CA SOS (CUADROS 5 Y 6).

LOS MEDIOS DE DIAGNÓSTICO EMPLEADOS FUERON RADIOGRAFÍAS SIMPLES DE CRÁNEO EN TODOS LOS CASOS, SIENDO ANORMALES EN 18 CASOS, DEMOSTRANDOSE HIPEROSTOSIS EN EL SITIO TUMORAL (FIG. 1), ELECTROENCEFALOGRAMA EN 12 CASOS CON ANORMALIDAD EN TODOS, OBSERVANDO LESIÓN IRRITATIVA CORTICAL Y SUBCORTICAL EN EL LADO TUMORAL, ANGIOGRAFÍA CEREBRAL EN 11 CASOS CON ANORMALIDAD EN TODOS LOS ESTUDIOS, OBSERVANDO TINCIÓN TUMORAL, DESPLAZAMIENTO DE VASOS CEREBRALES Y VASOS NUTRIENTES AL TUMOR (FIG. 2), TOMOGRAFÍA COMPUTADA DE CRÁNEO SIMPLE Y CONTRASTADA EN 29 CASOS, SIENDO EL ESTUDIO DE ELECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO, LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO TUMORAL CON LAS IMÁGENES CARACTERÍSTICAS YA DESCRITAS (FIGS. 3, 4, 5 Y 6), (CUADRO 7).

LA LOCALIZACIÓN ENCONTRADA FUÉ DE LA CONVEXIDAD EN 8 CASOS, UNO FRONTAL, 6 PARIETALES Y UNO TEMPORAL; PARASAGITAL Y DEL ALA ESFENOIDAL EN 7 CASOS RESPECTIVAMENTE; DE LA HOZ EN 5 CASOS; DEL PEÑASCO, SURCO OLFATORIO Y BORDE LIBRE DEL TENTORIO EN 3 CASOS RESPECTIVAMENTE; SUPRASELAR EN 2 CASOS SENO CAVERNOSO Y ATRIO VENTRICULAR EN UN CASO RESPECTIVAMENTE. EN EL HEMISFERIO IZQUIERDO 16 CASOS Y EN EL DERECHO 22 CASOS, EN LA LÍNEA MEDIA 2 CASOS (CUADRO 8).

EL TAMAÑO DE LOS TUMORES FLUCTUARON DESDE LOS 2 CM, A LOS 12 CM, DE DIÁMETRO, CON UNA MEDIA DE 6.6 CM, DE DIÁMETRO.

LA ESTIRPE HISTOLÓGICA ENCONTRADA FUÉ MENINGOTELIAL EN 13 CASOS, FIBROBLÁSTICO EN 12 CASOS, TRANSICIONAL EN 9 CASOS, ANGIOBLÁSTICO



EN 3 CASOS, SARCOMATOSO EN 2 CASOS Y PSAMOMATOSO EN UN CASO (CUADRO 9).

SE LLEVARON A CRANIOTOMÍAS A 34 PACIENTES, CRANIECTOMÍAS A 5 Y UN ABORDAJE TRANSESFENOIDAL. EN DOS PACIENTES HUBO LA NECESIDAD DE REALIZARSE LOBECTOMÍA FRONTAL Y TEMPORAL RESPECTIVAMENTE PARA LOGRAR LA RESECCIÓN TUMORAL. EN UN PACIENTE SE REALIZÓ 2 TIEMPOS QUIRÚRGICOS, PORQUE PRESENTÓ EDEMA CEREBRAL Y SANGRADO TRANSOPERATORIO QUE IMPIDIÓ CONTINUAR CON LA TÉCNICA QUIRÚRGICA EN EL PRIMER TIEMPO, LOGRÁNDOSE LA RESECCIÓN TUMORAL EN UN SEGUNDO TIEMPO. EN 4 CASOS SE REALIZÓ DERIVACIÓN VENTRÍCULO-PERITONEAL POR HIDROCEFALIA SECUNDARIA. EN UN CASO SE PRESENTÓ MENINGIOMA DE LA CONVEXIDAD Y SILLA TURCA VACÍA, POR LO QUE EN UN PRIMER TIEMPO SE REALIZÓ LA EXTIRPACIÓN TUMORAL Y EN UN SEGUNDO TIEMPO EMPAQUETAMIENTO DE LA SILLA POR VÍA TRANSESFENOIDAL. SE REALIZÓ RESECCIÓN TOTAL EN 24 CASOS Y PARCIAL EN 16 CASOS (CUADRO 10).

LAS COMPLICACIONES PRESENTADAS FUERON DE NEUMONÍA, DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO, ABSCESO CEREBRAL Y OSTEOMIELITIS DEL COLJAGO ÓSEO, TODOS ELLOS RESUELTOS CON TRATAMIENTO MÉDICO, EXCEPTO EN UN CASO QUE SE LLEVÓ A CIRUGÍA PARA ASEO QUIRÚRGICO Y RETIRO DE COLGAJO ÓSEO (CUADRO 1).

TUVIMOS UNA MORTALIDAD DEL 22.5%, SIENDO LA CAUSA DE ELLO EDEMA CEREBRAL, CHOQUE HIPOVOLÉMICO TRANSOPERATORIO, INFARTO CEREBRAL,

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA, SEPTICEMIA Y TORMENTA HIPOTALÁMICA  
(CUADRO 12).

EL ESTADO POSTOPERATORIO INMEDIATO, BASADO EN EL ESTADO DE CONCIENCIA, 28 CASOS ALERTAS, SOMNOLENCIA EN 3 CASOS Y EN ESTADO DE COMA 9 CASOS, DE LOS CUALES EN EL PERÍODO POSTOPERATORIO MEDIATO ALERTAS ESTUVIERON 31 PACIENTES. RETORNARON AL TRABAJO Y/O A SUS LABORES COTIDIANAS 19 PACIENTES (CUADRO 13).

EL DÉFICIT NEUROLÓGICO SE PRESENTÓ EN 13 PACIENTES, QUE FUERON DÉFICIT MOTOR, OFTALMOPLEJÍA, ALTERACIONES DEL LENGUAJE Y DE LA MEMORIA, AMAUROSIS E HIPOSMIA (CUADRO 14). SÓLO UN PACIENTE PRESENTÓ RECIDIVA TUMORAL, EL CUAL NO ACEPTÓ LA REINTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.

## CUADRO 1

## INCIDENCIA EN RELACION AL SEXO EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

SEXO	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
FEMENINO	29	72.5
MASCULINO	<u>11</u>	<u>27.5</u>
TOTAL	40	100.0
RELACIÓN FEM:MAS.	2.63:1	

## CUADRO 2

## FRECUENCIA POR EDAD EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

EDAD	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
2DA DÉCADA	1 (18 AÑOS)	2.5
3RA DÉCADA	3	7.5
4TA DÉCADA	5	12.5
5TA DÉCADA	9	22.5
6TA DÉCADA	10	25.0
7MA DÉCADA	11	27.5
8VA DÉCADA	<u>1 (78 AÑOS)</u>	<u>2.5</u>
TOTAL	40	100.0
MEDIA DE 50.92 AÑOS		

CUADRO 3

TIEMPO DE INICIO DE SINTOMAS AL MOMENTO DEL Dx.  
EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

MESES	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
0 - 12	26	65.0
13- 24	9	22.5
25- 36	2	5.0
48- 60	1	2.5
84	1	2.5
204	1	2.5
TOTAL	40	100.0

MEDIA DE 19.9 MESES

CUADRO 4

SINTOMATOLOGÍA EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

SÍNTOMAS	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
CEFALEA	27	67.5
ALTERACIÓN FMS	17	42.5
CONVULSIONES	17	42.5
DÉFICIT MOTOR	14	35.0
ALTERACIÓN MARCHA	8	20.0
ALTERACIÓN LENGUAJE	4	10.0
PROPTOSIS OCULAR	1	2.5

CUADRO 5  
SIGNOLOGIA EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

SIGNOS	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
DÉFICIT NERV. CRAN.	28	70.0
I PAR	2	5.0
II PAR ATROFIA	18	45.0
III PAR	4	10.0
IV PAR	1	2.5
V PAR	2	5.0
VI PAR	1	2.5
VII PAR	8	20.0
VIII PAR	1	2.5
IX y X PARES	1	2.5

CUADRO 6  
SIGNOLOGIA EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

SIGNOS	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
PAPILEDEMA	21	52.5
DÉFICIT MOTOR	16	40.0
ALTERACIÓN FMS	15	37.5
SÍNDROME PIRAMIDAL	9	22.5
ALTERACIÓN MARCHA	9	22.5
ALTERACIÓN LENGUAJE	4	10.0
DÉFICIT SENSITIVO	5	12.5
COMA	2	5.0

## CUADRO 7

## MEDIOS DIAGNOSTICOS EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

ESTUDIO	CASOS		CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE	NÚMERO	PORCENTAJE
Rx. CRÁNEO	40	100.0	18	45.0
E.E.G.	12	30.0	12	100.0
ANGIOGRAFÍA	11	27.5	11	100.5
TAC CRANEAL	39	97.5	39	100.5

FIGURA 1

Rx. SIMPLE DE CRANEO



FIGURA 2

ANGIOGRAFIA CEREBRAL



FIGURA 3  
TAC DE CRANEO



FIGURA 4  
TAC DE CRANEO





FIGURA 5  
TAC DE CRANEO

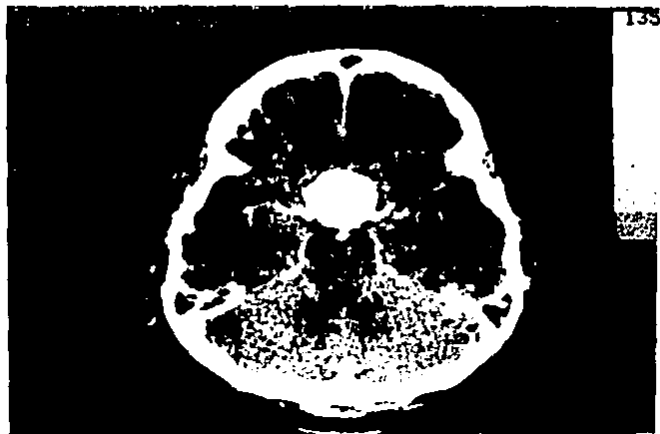
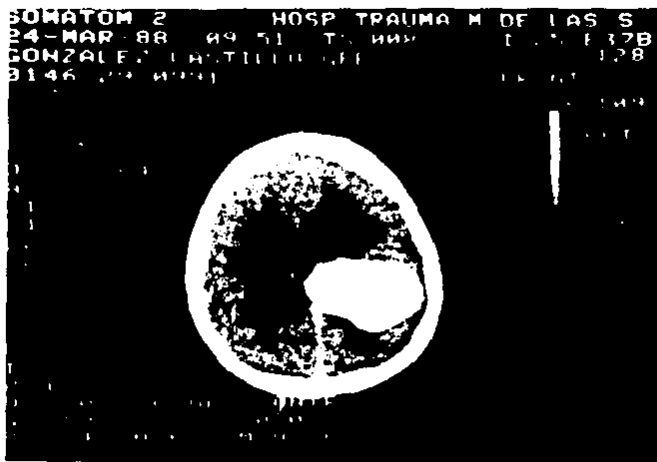


FIGURA 6  
TAC DE CRANEO



CUADRO 8  
LOCALIZACION EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

SITIO	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
CONVEXIDAD	8	20.0
PARASAGITAL	7	17.5
ALA ESFENOIDAL	7	17.5
HOZ	5	12.5
PEÑASCO	3	7.5
SURCO OLFATORIO	3	7.5
BORDE LIBRE TENTORIO	3	7.5
SUPRASELAR	2	5.0
SENO CAVERNOSO	1	2.5
ATRIO VENTRICULAR	1	2.5
TOTAL	40	100.0

CUADRO 9  
ESTIRPE HISTOLÓGICO EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

TIPO HISTOLÓGICO	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
MENINGOTELIAL	13	32.5
FIBROBLÁSTICO	12	30.0
TRANSICIONAL	9	22.5
ANGIOBLÁSTICO	3	7.5
SARCOMATOSO	2	5.0
PSAMOMATOSO	1	2.5
TOTAL	40	100.0

CUADRO 10  
TRATAMIENTO Y TIPO DE RESECCION EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

CIRUGÍA	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
CRANIOTOMÍA	34	85.0
CRANIECTOMÍA	5	12.5
TRANSESFENOIDAL	1	2.5
LOBECTOMÍA	2	5.0
D.V.P.	4	10.0
RESECCIÓN		
TOTAL	24	60.0
PARCIAL	16	40.0

CUADRO 11  
COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN 8 (20%) DE 40  
MENINGIOMAS INTRACRANEALES

TIPO COMPLICACIÓN	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
NEUMONÍA	4	10.0
HIDROCEFALIA	4	10.0
DESEQUILIBRIO H. E.	2	5.0
ABSCESO CEREBRAL	1	2.5
OSTEOMIELITIS COLGAJO OSEO	1	2.5

CUADRO 12

## MORTALIDAD EN 9 (22.5%) DE 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

CAUSA	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
EDEMA CEREBRAL	4	10.0
CHOQUE HIPOVOLÉMICO	1	2.5
INFARTO CEREBRAL	1	2.5
I.R.A.	1	2.5
SEPTICEMIA	1	2.5
TORMENTA HIPOTALÁMICA	1	2.5
TOTAL	9	22.5

CUADRO 13

## RESULTADOS EN 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

CONCIENCIA	EDO. P.O. INM.	EDO. P.O. MED.	RET. TRABAJO
ALERTA	28 (70%)	31 (77.5%)	Si 19(47.5%)
SOMNOLENCIA	3 (7.5%)	-	No 12(30%)
COMA	9 (22.5%)	-	DEF 9(22.5%)

## CUADRO 14

DEFICIT NEUROLOGICO EN 13 (32.5) DE 40 MENINGIOMAS INTRACRANEALES

DEFICIT	CASOS	
	NÚMERO	PORCENTAJE
DEFICIT MOTOR	9	22.5
OFTALMOPLÉJIA	2	5.0
ALTERACIÓN LENGUAJE	3	7.5
ALTERACIÓN MEMORIA	2	5.0
AMAUROSIS	3	7.5
HIPOSMIA	1	2.5

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## CONCLUSIONES

LOS MENINGIOMAS SON TUMORES QUE TIENEN PREDILECCIÓN POR EL SEXO FEMENINO, CON UNA RELACIÓN MUJER: HOMBRE DE 5:3 <sup>(5)</sup> QUE ES MUY SIMILAR A LA ENCONTRADA EN ÉSTE TRABAJO.

LA EDAD DE PRESENTACIÓN ES ENTRE LOS 40 A 70 AÑOS, CON UNA MEDIA DE 53.1 AÑOS <sup>(5)</sup>; SIMILAR A LA NUESTRA QUE ES DE 50.92 AÑOS.

EL CUADRO CLÍNICO DE LOS MENINGIOMAS EN SUS DIFERENTES LOCALIZACIONES SON SIMILARES A LOS REPORTADOS EN LA LITERATURA POR DIFERENTES AUTORES (1, 5, 7, 8, 9, 12, 29, 38).

LOS MEDIOS DE DIAGNÓSTICO QUE HEMOS EMPLEADO EN NUESTROS PACIENTES SON LOS ADECUADOS PARA ESTABLECER EL DIAGNÓSTICO, LOS CUALES TAMBIÉN HAN SIDO UTILIZADOS EN LAS DIFERENTES SERIES REPORTADAS EN LA LITERATURA, SIENDO EL ESTUDIO DE ELECCIÓN POR SU SENSITIVIDAD Y POSITIVIDAD LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA DE CRÁNEO (1, 3, 7, 28).

EL ESTIRPE HISTOLÓGICO DE ACUERDO A SU VARIEDAD HISTOLÓGICA SON IGUALES EN RELACIÓN A OTRAS SERIES; YA QUE LA VARIEDAD MÁS FRECUENTE ES EL TIPO MENINGOTELIAL Y TRANSICIONAL CON UNA FRECUENCIA DEL 56.8% <sup>(3)</sup>, Y LA NUESTRA ES DE UN 55%. SIMILARES PORCENTAJES HEMOS OBTENIDO EN SUS OTRAS VARIEDADES HISTOLÓGICAS.

EL TRATAMIENTO MÉDICO-QUIRÚRGICO REALIZADO EN SUS DIFERENTES LOCALIZACIONES HAN SIDO EMPLEADAS SEGÚN LAS TÉCNICAS NEUROQUIRÚRGICAS Y SUS ABORDAJES, QUE HAN SIDO REPORTADAS EN LA LITERATURA, CON RESULTADOS SATISFACTORIOS, AUNQUE NUESTRA MORTALIDAD ES ALTA DE UN 22,5% EN RELACIÓN A OTROS AUTORES QUE TIENEN BAJA MORTALIDAD, LO CUAL NOS OBLIGA A SER MAS METICULOSOS EN NUESTRA TÉCNICA NEUROQUIRÚRGICA Y SOBRE TODO EVITAR LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS QUE HAN SIDO LA CAUSA DE NUESTRA MORTALIDAD. MAS SIN EMBARGO, CON LOS ADELANTOS TECNOLÓGICOS Y CON EL USO DEL MICROSCOPIO QUIRÚRGICO, LA SER Y CAVITRÓN ESPERAMOS UNA PERSPECTIVA MEJOR PARA OBTENER UNA CALIDAD DE VIDA ÓPTIMA Y QUE PODAMOS OFRECER A NUESTROS PACIENTES (1, 2, 5, 24, 25, 26, 36)

## BIBLIOGRAFIA

1. AL MEFTY O, FOX JL, SMITH RR. PETROSAL APPROACH FOR PETROCLIVAL MENINGIOMAS. *NEUROSURGERY* 22:510-517, 1988.
2. BOROVICH B, DORON Y, BRAUN J, ET AL. RECURRENCE OF INTRACRANIAL MENINGIOMAS: THE ROLE PLAYED BY REGIONAL MULTICENTRICITY. PART 2: CLINICAL AND RADIOLOGICAL ASPECTS. *J. NEUROSURG.* 65:168-171, 1986.
3. CASTILLO RG, GEISE AW. MENINGIOMA OF THE THIRD VENTRICLE. *SURG. NEUROL.* 1985; 24:525-8.
4. CHALLA VR, MARKESBERY WR. MENINGIOMAS: PATHOLOGY, IN WILKINS RH, RENGACHARY SS (EDS). *NEUROSURGERY*, NEW YORK: Mc GRAW-HILL BOOK Co., 1985, VOL 1, PP. 613-622.
5. CHAN RC, THOMPSON GB. MORBIDITY, MORTALITY, AND QUALITY OF LIFE FOLLOWING SURGERY FOR INTRACRANIAL MENINGIOMAS. A RETROSPECTIVE STUDY IN 257 CASES. *J. NEUROSURG.* 60:52-60, 1984.
6. CHAN RC, THOMPSON GB. ISCHEMIC NECROSIS OF THE SCALP AFTER PREOPERATIVE EMBOLIZATION OF MENINGEAL TUMORS. *NEUROSURGERY* 15:76-81, 1984.
7. GILBERT JJ, PAULSETH JE, COATES RK, ET AL. CEREBRAL EDEMA ASSOCIATED WITH MENINGIOMAS. *NEUROSURGERY* 12:599-605, 1983.
8. GIOMBINI S, SOLERO CL, LASIO G, ET AL. IMMEDIATE AND LATE OUTCOME OF OPERATIONS FOR PARASAGITTAL AND FALX MENINGIOMAS. REPORT OF 342 CASES. *SURG. NEUROL.* 1984; 21:427-35.
9. GIOMBINI S, SOLERO CL, MORELLO G. LATE OUTCOME OF OPERATIONS FOR SUPRATENTORIAL CONVEXITY MENINGIOMAS. REPORT ON 207 CASES. *SURG. NEUROL.* 1984; 22:588-94.
10. GRISOLI F, VINCENTELLI F, RAYBAUD CH, ET AL. INTRASellar MENINGIOMA. *SURG. NEUROL.* 1983; 20:36-41.
11. GRISOLI F, DIAZ VAZQUEZ P, RISS M, ET AL. MICROSURGICAL MANAGEMENT OF TUBERCULUM SELLAE MENINGIOMAS. RESULTS IN 28 CONSECUTIVE CASES. *SURG. NEUROL.* 1986; 26:37-44.
12. GUIDETTI B, DELFINI R, GAGLIARD FM, ET AL. MENINGIOMAS OF THE LATERAL VENTRICLES. CLINICAL, NEURORADIOLOGIC, AND SURGICAL CONSIDERATIONS IN 19 CASES. *SURG. NEUROL.* 1985;24:364-70.



## BIBLIOGRAFIA

1. AL MEFTY O, FOX JL, SMITH RR. PETROSAL APPROACH FOR PETROCLIVAL MENINGIOMAS. *NEUROSURGERY* 22:510-517, 1988.
2. BOROVICH B, DORON Y, BRAUN J, ET AL. RECURRENCE OF INTRACRANIAL MENINGIOMAS: THE ROLE PLAYED BY REGIONAL MULTICENTRICITY. PART 2: CLINICAL AND RADIOLOGICAL ASPECTS. *J. NEUROSURG.* 65:168-171, 1986.
3. CASTILLO RG, GEISE AW. MENINGIOMA OF THE THIRD VENTRICLE. *SURG. NEUROL.* 1985; 24:525-8.
4. CHALLA VR, MARKESBERY WR. MENINGIOMAS: PATHOLOGY. IN WILKINS RH, RENGACHARY SS (EDS). *NEUROSURGERY*. NEW YORK; MC GRAW-HILL BOOK Co., 1985. VOL 1, PP. 613-622.
5. CHAN RC, THOMPSON GB. MORBIDITY, MORTALITY, AND QUALITY OF LIFE FOLLOWING SURGERY FOR INTRACRANIAL MENINGIOMAS. A RETROSPECTIVE STUDY IN 257 CASES. *J. NEUROSURG.* 60:52-60, 1984.
6. CHAN RC, THOMPSON GB. ISCHEMIC NECROSIS OF THE SCALP AFTER PREOPERATIVE EMBOLIZATION OF MENINGEAL TUMORS. *NEUROSURGERY* 15:76-81, 1984.
7. GILBERT JJ, PAULSETH JE, COATES RK, ET AL. CEREBRAL EDEMA ASSOCIATED WITH MENINGIOMAS. *NEUROSURGERY* 12:599-605, 1983.
8. GIOMBINI S, SOLERO CL, LASIO G, ET AL. IMMEDIATE AND LATE OUTCOME OF OPERATIONS FOR PARASAGITTAL AND FALX MENINGIOMAS. REPORT OF 342 CASES. *SURG. NEUROL.* 1984; 21:427-35.
9. GIOMBINI S, SOLERO CL, MORELLO G. LATE OUTCOME OF OPERATIONS FOR SUPRATENTORIAL CONVEXITY MENINGIOMAS. REPORT ON 207 CASES. *SURG. NEUROL.* 1984; 22:588-94.
10. GRISOLI F; VINCENTELLI F, RAYBAUD CH, ET AL. INTRASELLAR MENINGIOMA. *SURG. NEUROL.* 1983; 20:36-41.
11. GRISOLI F, DIAZ VAZQUEZ P, RISS M, ET AL. MICROSURGICAL MANAGEMENT OF TUBERCULUM SELLAE MENINGIOMAS. RESULTS IN 28 CONSECUTIVE CASES. *SURG. NEUROL.* 1986; 26:37-44.
12. GUIDETTI B, DELFINI R, GAGLIARD FM, ET AL. MENINGIOMAS OF THE LATERAL VENTRICLES. CLINICAL, NEURORADIOLOGIC, AND SURGICAL CONSIDERATIONS IN 19 CASES. *SURG. NEUROL.* 1985;24:364-70.

13. GUIDETTI B, CLAPETTA P, DOMENICUCCI M. TENTORIAL MENINGIOMAS; SURGICAL EXPERIENCE WITH 61 CASES AND LONG TERM RESULTS. J. NEUROSURG. 69:183-187, 1988.
14. JAASKELAINEN J, HALTIA M, LAASONEN E, ET AL. THE GROWTH RATE OF INTRACRANIAL MENINGIOMAS AND ITS RELATION TO HISTOLOGY. AN ANALYSIS OF 43 PATIENTS. SURG. NEUROL. 1985;24:165-72.
15. JAASKELAINEN J, HALTIA M, SERVO A. A TYPICAL AND ANAPLASTIC MENINGIOMAS: RADIOLOGY, SURGERY, RADIOTHERAPY, AND OUTCOME. SURG. NEUROL. 1986; 25:233-42.
16. JUN CL, NUTIK CL. SURGICAL APPROACH TO INTRAVENTRICULAR MENINGIOMAS OF THE TRIGONE, IN SCHMIDEK HH, SWEET WH, ED, 2, OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES. NEW YORK, GRUNE AND STRATTON, 1988, VOL 1, PP.597-600.
17. KILOH LG. CLINICAL ELECTROENCEPHALOGRAPHY. 4TH ED. BUTTERWORTHS AND Co. LTD., 1981, PP. 141-142.
18. KURT MAURER P, OKAWARA SH. RESTORATION OF HEARING ATER REMOVAL OF CEREBELLOPONTINE ANGLE MENINGIOMA; DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC IMPLICATIONS. NEUROSURGERY 22:573-575, 1988.
19. LESCH KP, GROSS S. ESTROGEN RECEPTOR IMMUNOREACTIVITY IN MENINGIOMAS. COMPARISON WITH THE BINDING ACTIVITY OF ESTROGEN, PROGESTERONE, AND ANDROGEN RECEPTORS. J. NEUROSURG. 67:237-243, 1987.
20. MAC CARTY CS, PIEPGRAS DG, EBERSOLD MJ. MENINGEAL TUMORS OF THE BRAIN, IN YOUMANS JR, ED,2 NEUROLOGICAL SURGERY. W.B. SAUNDERS COMPANY, 1982, VOL. 5, PP. 2936-1966.
21. MARCKWALDER TM, SEILER RW, ZAVA DT. ANTIESTROGENIC THERAPY OF MENINGIOMAS. A PILOT STUDY. SURG. NEUROL. 1985; 24:245-9.
22. MARTINEZ R, VAQUERO J, ARITIO E, ET AL. MENINGIOMAS OF THE POSTERIOR FOSSA. SURG. NEUROL. 1983; 19:237-43.
23. MAXWELL RE, CHOU SN. PREOPERATIVE EVALUATION AND MANAGEMENT OF MENINGIOMAS, IN SCHMIDEK HH, SWEET WH, ED, 2, OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES. NEW YORK, GRUNE AND STRATTON, 1988, VOL. 1, PP. 547-554.
24. MAXWELL RE, CHOU SN. CONVEXITY MENINGIOMAS AND GENERAL PRINCIPLES OF MENINGIOMA SURGERY, IN SCHMIDEK HH, SWEET WH, ED, 2. OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES. NEW YORK, GRUNE AND STRATTON, 1988, VOL. 1, PP.555-562.

25. MAXWELL RE, CHOU SN, PARASAGITTAL AND FALX MENINGIOMAS IN SCHMIDEK HH, SWEET WH, ED, 2, OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES, NEW YORK, GRUNE AND STRATTON, 1988, VOL. 1, PP. 563-570.
26. MAXWELL RE, CHOU SN, POSTERIOR FOSSA MENINGIOMAS, IN SCHMIDEK HH, SWEET WH, ED, 1, OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES, NEW YORK, GRUNE AND STRATTON, 1988, VOL. 1, PP.571-582.
27. MIRIMANOFF RO, DOSORETZ DE, LINGGOOD RM, ET AL. MENINGIOMA: ANALYSIS OF RECURRENCE AND PROGRESSION FOLLOWING NEUROSURGICAL RESECTION. J. NEUROSURG. 62: 18-24, 1985.
28. MOODY DM, MENINGIOMAS: RADIOLOGY, IN WILKINS RH, RENGACHARY SS (EDS), NEUROSURGERY, NEW YORK; Mc GRAW-HILL BOOK CO. 1985, VOL. 1, PP.623-634.
29. NAGANO T, SAIKI I, KANAYA H. MULTIPLE MENINGIOMAS IN THE POSTERIOR FOSSA. SURG. NEUROL. 1985; 23:425-7.
30. NAKASU S, HIRANO A, SHIMURA T, ET AL. INCIDENTAL MENINGIOMAS IN AUTOPSY STUDY. SURG. NEUROL. 1987;319-22.
31. OJEMAN RG, MENINGIOMAS: CLINICAL FEATURES AND SURGICAL MANAGEMENT, IN WILKINS RH, RENGACHARY SS (EDS), NEUROSURGERY, NEW YORK; Mc GRAW-HILL BOOK CO., 1985, VOL. 1, PP.635-654.
32. OJEMAN RG, SWAN KW. SURGICAL MANAGEMENT OF OLFACTORY GROOVE, SUPRASSELLAR, AND MEDIAL SPHENOID WING MENINGIOMAS, IN SCHMIDEK HH, SWEET WH, ED, 2, OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES, NEW YORK, GRUNE AND STRATTON, 1988, VOL. 1, PP. 531-545.
33. PETTY AM, KUN LE, MEYER GA. RADIATION THERAPY FOR INCOMPLETELY RESECTED MENINGIOMAS. J. NEUROSURG. 62: 592-597, 1985.
34. PIATT JH, CAMPBELL GA. PINEAL REGION MENINGIOMA: REPORT OF TWO CASES AND LITERATURE REVIEW. NEUROSURGERY 12:369-376, 1983.
35. RICHTER HP, SCHACHENMAYR W. PREOPERATIVE EMBOLIZATION OF INTRACRANIAL MENINGIOMAS. NEUROSURGERY 13:261-268, 1983.
36. ROSENSTEIN J, SYMON L. SURGICAL MANAGEMENT OF SUPRASSELLAR MENINGIOMA, PART 2: PROGNOSIS FOR VISUAL FUNCTION FOLLOWING CRANIOTOMY. J. NEUROSURG. 61:642-648, 1984.
37. RUBINSTEIN LJ. TUMORS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM. ATLAS OF TUMOR PATHOLOGY, SERIES 2, FASCICLE 6, WASHINGTON DC: ARMED FORCES INSTITUTE OF PATHOLOGY, 1972, PP.169-190.

38. SEKHAR LN, JANNETTA PJ, MAROON JC. TENTORIAL MENINGIOMAS: SURGICAL MANAGEMENT AND RESULTS. NEUROSURGERY 14: 268-275, 1984.
39. SHEEHY JP, CROCKARD HA. MULTIPLE MENINGIOMAS: A LONG TERM REVIEW. J. NEUROSURG. 59: 1-5, 1983.
40. SPENCER DD, COLLINS W, SASS KJ. SURGICAL MANAGEMENT OF LATERAL INTRAVENTRICULAR TUMORS, IN SCHMIDKEK HH, SWEET WH, ED. 2, OPERATIVE NEUROSURGICAL TECHNIQUES. NEW YORK, GRUNE AND STRATTON, 1988, VOL. 1, PP.583-596.
41. SYMON L, ROSENSTEIN J. SURGICAL MANAGEMENT OF SUPRASELLAR MENINGIOMA. PART, 1: THE INFLUENCE OF TUMOR SIZE, DURATION OF SYMPTOMS, AND MICROSURGERY ON SURGICAL OUTCOME IN 101 CONSECUTIVE CASES. J. NEUROSURG. 61: 633-641, 1984.
42. TSUBOI K, NOSE T, MAKI Y. MENINGIOMA OF THE FOURTH VENTRICLE: A CASE REPORT. NEUROSURGERY 13: 163-166, 1983.