



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

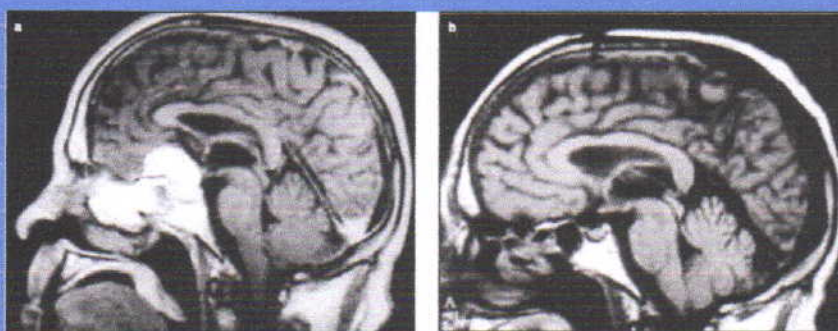
Instituto Nacional
de Ciencias Neurológicas

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUROCIRUGÍA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUROCIRUGÍA

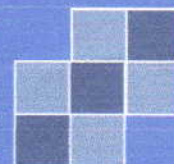


GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA MENINGIOMAS INTRACRANEALES



2020

Jr. Ancash N° 1271
Barríos Altos, Lima 1 – Perú
Central Telefónica N° 411-7700
www.incn.gob.pe





PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Neurocirugía



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUROCIRUGÍA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUROCIRUGÍA



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S.

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA MENINGIOMAS INTRACRANEALES



DIRECTORIO

M.C. ESP. PILAR E. MAZZETTI SOLER

DIRECTORA GENERAL

M.C. ESP. ISABEL B. TAGLE LOSTAUNAU

DIRECTORA ADJUNTA

ING. HÉCTOR R. NÚÑEZ FLORES

DIRECTOR EJECUTIVO DE LA OFICINA EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN

MG. GLORIA A. VARGAS NÚÑEZ

DIRECTORA EJECUTIVA DE LA OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

M.C.ESP. JESÚS B. FELIX RAMIREZ

DIRECCIÓN EJECUTIVA DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUROCIRUGÍA

M.C.ESP. JORGE E. MEDINA RUBIO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUROCIRUGÍA

EQUIPO ELABORADOR

M.C.ESP. JESÚS B. FELIX RAMIREZ

MC. ESP. JORGE ENRIQUE MEDINA RUBIO

MC. ESP. LUIS ALBERTO ANTONIO TOLEDO

MC. ESP. CARLOS MAO TSE TUNG VÁSQUEZ PÉREZ

MC. ESP. JUAN ELÍAS LIRA MAMANI

MC. ESP. LUIS JAIME SAAVEDRA RAMÍREZ

MC. ESP. WILLIAM WILSON LINES AGUILAR

MC. ESP. EUTEMIO MEDINA MEZA

MC. ESP. YELIMER CAUCHA MORALES

APOYO

SR. JULIO A. CASTRO VILLARCORTA

JEFE DE LA UNIDAD DE ORGANIZACIÓN

TEC. LUIS MIGUEL CRUZADO SALAZAR

ASISTENTE - UNIDAD DE ORGANIZACIÓN



G. VARGAS

Lima, Perú
2020



P. MAZZETTI S



I. TAGLE L.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio de
Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional de
Ciencias Neurológicas

Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia
y Atención Especializada en Neurocirugía



GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA MENINGIOMAS INTRACRANEALES



ROL	ORGANO	FECHA	V° B°
ELABORADO	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUROCIRUGÍA		
	DIRECCIÓN EJECUTIVA DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN NEUROCIRUGÍA		
REVISADO POR	OFICINA EJECUTIVA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO (UNIDAD DE ORGANIZACIÓN)		
	ASESORÍA JURÍDICA		
APROBADO	DIRECCIÓN GENERAL		



G. VARGAS



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de
Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional de
Ciencias NeurológicasDirección Ejecutiva de Investigación, Docencia
y Atención Especializada en Neurocirugía

ÍNDICE

Nº	CONTENIDO	PÁG.
	CUADRO DE CONTROL	04
I.	FINALIDAD	06
	1.1. DECLARACIÓN DE INTENSIÓN	06
II.	OBJETIVO	06
	2.1. OBJETIVO GENERAL	06
	2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	06
III.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	06
	3.1. USUARIOS DE LA PRESENTE GUÍA	06
	3.2. ESCENARIOS CLÍNICOS A LOS QUE SE REFIERE LA GUÍA	07
IV.	DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS ADENOMAS HIPOFISARIOS	07
	4.1. NOMBRE Y CÓDIGO CIE 10	07
V.	CONSIDERACIONES GENERALES	07
	5.1. DEFINICIÓN	07
	5.2. ETIOLOGÍA	07
	5.3. FISIOPATOLOGÍA	07
	5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS	07
	5.5. FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS	07
VI.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	08
	6.1. CUADRO CLÍNICO	08
	6.2. DIAGNÓSTICO	09
	6.3. EXÁMENES AUXILIARES	10
	6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA	10
	6.5. COMPLICACIONES	13
	6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA	13
	6.7. FLUXOGRAMA	14
VII.	ANEXO	15
	7.1. ANEXO 1 – SIMPSON	15
VIII.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	16



A. CARRASCO



G. VARGAS



P. MAZZETTI S.



I. TAGLE L.



GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE MENINGIOMAS INTRACRANEALES

I. FINALIDAD

1.1. DECLARACIÓN DE INTENCIÓN

- Todo paciente debe ser individualizado en el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y en el momento de evaluar la condición de alta.
- La presente guía de Meningiomas Intracraneales no pretende establecer lineamientos estándares para el manejo de los pacientes.
- El manejo individualizado, con evaluación continua por parte del especialista es necesario.
- La toma de decisiones está basada en los recursos locales, así como en el equipo multidisciplinario con el que se cuente en el momento de la toma de decisiones.
- El seguir cabalmente la presente guía no garantiza la evolución favorable de los pacientes, pues la evolución, respuesta al tratamiento, complicaciones y reacciones adversas son multifactoriales.
- La incorporación de nuevas decisiones debe ser registrada adecuadamente en los registros médicos del paciente.
- Algunos aspectos tienen soporte basado en la evidencia de estudios clínicos, sin embargo no todo lo obvio es posible de ser sometido a estudios rigurosos y es aceptado por la comunidad médica.

II. OBJETIVO

2.1. OBJETIVO GENERAL

Optimizar el diagnóstico y tratamiento precoz de los Meningiomas Intracraneales mediante las recomendaciones basadas en la evidencia actual disponible.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Optimizar el seguimiento de los pacientes con diagnóstico de Meningiomas Intracraneales.
- Disminuir la mortalidad y morbilidad (secuelas) de los Meningiomas Intracraneales en el Perú.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

3.1. USUARIOS DE PRESENTE GUÍA

- Neurocirujanos.
- Neurólogos.
- Médicos residentes de neurología.
- Médicos residentes de neurocirugía.
- Médicos residentes de otras especialidades.
- Médicos generales.



A. CARRASCO



G. VARELA



I. TAGLE L



P. MAZZETTI S



3.2. ESCENARIOS CLÍNICOS A LOS QUE SE REFIERE LA GUÍA

- Meningiomas intracraneales Supratentoriales.
- Meningiomas intracraneales Infratentoriales.
- Meningioma intracraneales de menos de 4 cm
- Meningiomas intracraneales mayores de 4 cm.
- Meningiomas de Ubicación Profunda y poco accesibles

IV. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LOS ADENOMAS HIPOFISARIOS

4.1. NOMBRE Y CÓDIGO CIE 10

- CODIGO CIE10
Meningiomas
Código CIE-10 D32.0

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIÓN

Meningioma, término acuñado por Harvey Cushing, son tumores de comportamiento relativamente benigno, exógenos y de crecimiento lento. Son neoplasias originadas a partir de la proliferación de las células aracnoideas.

5.2. ETIOLOGÍA

Se ha demostrado el rol de la radiación en la génesis de meningiomas. Asimismo, causas genéticas en el desarrollo de los mismos. La alteración genética más común y mejor caracterizada es la pérdida del gen NF2 en el cromosoma 22q. Existen otras alteraciones genéticas implicadas en la recurrencia y progresión de los meningiomas. Por otra parte, se han investigado posibles agentes causales en el desarrollo de meningiomas, tales como trauma y asociación con virus, sin embargo, aún no se han encontrado pruebas definitivas

5.3. FISIOPATOLOGÍA

Estos tumores se encuentran frecuentemente en la superficie del cerebro, en la convexidad o en la base del cráneo. En casos raros se localizan a nivel intraventricular o tienen localización intraósea. Diversos hallazgos sugieren una asociación entre hormonas y mayor riesgo de meningiomas, incluyendo la incidencia incrementada en mujeres respecto a los varones y la presencia de receptores de estrógeno, progesterona y andrógenos en algunos meningiomas. Sin embargo, su naturaleza exacta de esta relación y su implicancia en el manejo aún están en investigación.

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Los meningiomas ocupan el 20% de todas las neoplasias intracraneales, 5-40% pueden ser de presentación múltiple sobre todo cuando están asociados a Neurofibromatosis tipo 2. La incidencia de 4 a 6 por 100,000 habitantes y por año.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1. MEDIO AMBIENTE:

- Exposición a radiación.

5.5.2. ESTILOS DE VIDA:

- No se han determinado algún estilo de vida relacionado con la formación de meningiomas.



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLÉ L.



P. MAZZETTI S.



5.5.3. FACTORES HEREDITARIOS:

- La alteración genética más común y mejor caracterizada es la pérdida del gen NF2 en el cromosoma 22q.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. CUADRO CLÍNICO

6.1.1. SIGNOS Y SÍNTOMAS

Signos y síntomas: Los síntomas son producidos por diversos mecanismos: Irritación de la corteza subyacente, compresión de parénquima cerebral y nervios craneales, produciendo hiperostosis y/o invadiendo partes blandas adyacentes, o induciendo injuria vascular cerebral.

Síntomas y signos asociados a localizaciones específicas:

- Parasagital: Monoparesia crural contralateral.
- Subfrontal: Cambios en estado mental, apatía o conducta desinhibida, incontinencia.
- Surco olfatorio: Anosmia con atrofia óptica ipsilateral y papiledema contralateral (Triada de Foster- Kennedy).
- Seno cavernoso: Déficit múltiple de nervios craneales (II, III, IV, V, VI), que pueden generar disminución de la agudeza visual y diplopía con parestesia facial.
- Lóbulo occipital: Hemianopsia contralateral.
- Ángulo pontocerebeloso: Hipoacusia con parálisis y parestesia facial.
- Espinal: dolor espinal localizado, síndrome de Brown-Sequard.
- Nervio óptico: Exoftalmos, pérdida monocular de la visión o ceguera, alteración ipsilateral del reflejo pupilar a la luz y preservación del reflejo consensual.
- Ala esfenoidal: Convulsiones, parálisis múltiple de nervios craneales si la fisura orbitaria superior está involucrada.
- Tentorio: Puede protruir dentro del compartimento supratentorial e infratentorial, produciendo síntomas de compresión en los mismos.
- Formen magno: Paraparesia, trastornos esfinterianos, atrofia de lengua con fasciculaciones.

6.1.2. INTERACCIÓN CRONOLÓGICA

Los Meningiomas crecen de forma muy lenta, incluso a lo largo de muchos años, desplazan el cerebro pero no suelen invadir. Al ser de crecimiento muy lento, pueden llegar a alcanzar gran tamaño dado que el cerebro se va adaptando sin dar síntomas clínicos.



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLE



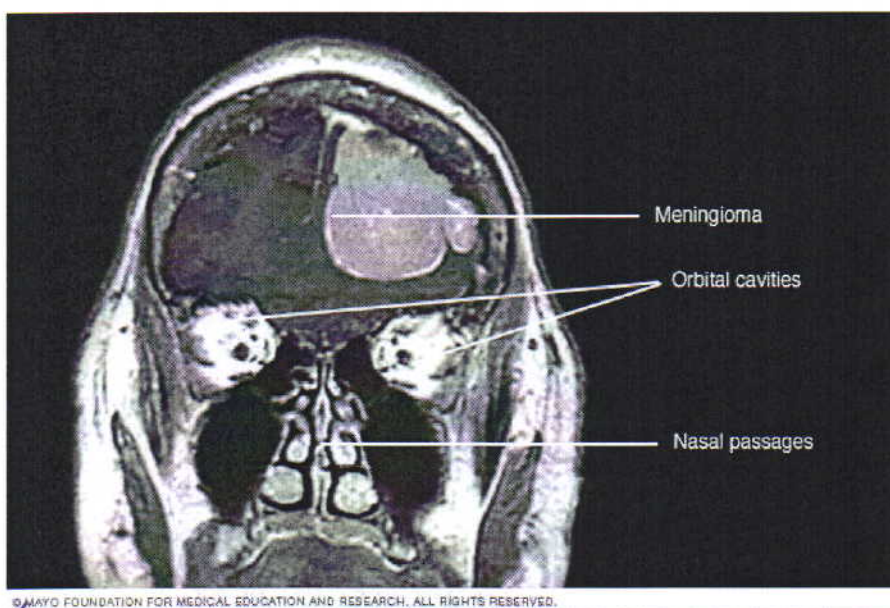
P. MAZZETTI S



6.1.3. GRÁFICOS, DIAGRAMAS Y FOTOGRAFÍAS

Table. Summary of the 2007 WHO Grading Scheme for Meningiomas

WHO Grade	Histological Subtype	Histological Features
I	Meningothelial, fibroblastic, transitional, angiomatous, microcystic, secretory, lymphoplasmacytic metaplastic, psammomatous	Does not fulfill criteria for grade II or III
II (Atypical)	Chordoid, clear cell	4 or more mitotic cells per 10 hpf and/or 3 or more of the following: increased cellularity, small cells, necrosis, prominent nucleoli, sheeting, and/or brain invasion in an otherwise Grade I tumor
III (Anaplastic)	Papillary, rhabdoid ^[22]	20 or more mitoses per 10 hpf and/or obviously malignant cytological characteristics such that tumor cell resembles carcinoma, sarcoma, or melanoma



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

6.2. DIAGNÓSTICO

6.2.1. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

Asintomáticos, oligosintomáticos, cefaleas focales, síntomas y signos focales crónicos, lentamente progresivos, en los meningiomas, como para todos los tumores cerebrales, son muy importantes los métodos de diagnóstico por neuroimágenes.

6.2.2. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Diagnóstico diferencial considerar; Linfomas primarios del sistema nervioso central, craneofaringiomas, xantastrocitoma pleomórfico. Enfermedad de Rosai-Dorfman, neurofibromatosis.

- Craneofaringiomas.
- Meningioma del tubérculo sellar.
- Condrosarcomas.
- Cordoma de clivus.
- Metástasis.



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S.



6.3. EXÁMENES AUXILIARES

6.3.1. DE PATOLOGÍA CLÍNICA

Exámenes hematológicos, bioquímicos e inmunológicos: hemograma, glucosa, urea, creatinina, exámen orina completa, perfil coagulación, HIV, aglutinaciones, RPR, grupo sanguíneo, Factor Rh, Velocidad de sedimentación, No hay estudios de laboratorio específicos para la detección de meningiomas.

6.3.2. DE IMÁGENES

Radiografía de Cráneo: Desde el desarrollo de la tomografía y resonancia magnética la radiografía ha dejado de emplearse en el diagnóstico; además solo el 15% pueden dar cambios como la presencia de hiperostosis, osteólisis y alteración en los surcos vasculares, etc.

Tomografía Axial Computarizada. Se observan como masas ocupativas homogéneas, con reforzamiento intenso con el contraste, el implante o cola dural se logra observar a lo largo de base de implantación; en ocasiones como reforzamiento a lo largo del plano dural. Puede encontrarse calcificaciones en su interior, con edema perilesional en el parénquima cerebral en diversos grados.

Imagen de Resonancia Magnética Cerebral: Es el estudio de elección para precisar con mayor exactitud la localización y las áreas cerebrales afectadas directa e indirectamente. Además, puede complementarse con estudios funcionales adicionales.

6.3.3. DE EXÁMENES ESPECIALIZADOS COMPLEMENTARIOS

Angiografía cerebral. No es un estudio de rutina, debe considerarse de manera acuciosa el beneficio en cada paciente. Este estudio nos permite valorar la vascularidad, afección venosa del tumor por compresión, compromiso parcial o total de las arterias de base de cráneo y si hay permeabilidad o no de los senos venosos duros en meningiomas de esta localización, dominancia de los senos transversos y sigmoideos. Hay que considerar que los meningiomas tienen circulación sanguínea por la arteria carótida externa, excepto en meningiomas de la línea media en el piso craneal anterior (ramas de arteria etmoidal y oftálmica) y meningiomas de la región paraselar a través de ramas de la arteria carótida interna.

6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

Los pacientes que ingresan con cuadro clínico de curso rápidamente progresivo de síndrome de hipertensión endocraneana, serán manejados como Emergencia.

6.4.1. MEDIDAS GENERALES Y PREVENTIVAS

No se conocen medidas generales para prevenir un tumor cerebral. Generalmente se recomienda evitar radiaciones innecesarias (sobre todo en niños), así como el contacto con sustancias químicas y nocivas cancerígenas. Un modo de vida saludable, una alimentación variada, sin grasas, renunciar al tabaco y al consumo de alcohol, así como la práctica regular de ejercicio físico, favorecen al sistema inmunitario y puede reducir el riesgo general de enfermedades.



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio de
Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional de
Ciencias NeurológicasDirección Ejecutiva de Investigación, Docencia
y Atención Especializada en Neurocirugía

6.4.2. TERAPÉUTICA

Tratamiento Médico:

En general el tratamiento ideal para los meningiomas es la resección quirúrgica en lo posible. El manejo médico está principalmente dirigido para el perioperatorio. El uso de corticoides en el preoperatorio y postoperatorio disminuye significativamente la tasa de morbilidad y mortalidad asociada a la resección quirúrgica.

Tratamiento Quirúrgico:

Evaluación Prequirúrgica:

- Se realizará una adecuada evaluación prequirúrgica, teniendo en cuenta una exhaustiva anamnesis y un buen examen clínico.
- Exámenes prequirúrgicos: Hemograma completo, perfil de coagulación, examen de orina, glucosa, úrea, creatinina, aglutinaciones, antígeno de superficie, serología VIH, RPR.
- Evaluación cardiológica y de alguna otra especialidad si el caso lo amerita.
- Estudios de neuroimagen descritos previamente.
- Depósito de unidades de sangre.
- Evaluación pre-anestésica por parte del servicio de Neuroanestesia.
- Evaluación del caso en sesión conjunta del Departamento de Neurocirugía
- Firma de consentimiento informado.

Los exámenes prequirúrgicos se realizarán de manera ambulatoria, antes de su internamiento del paciente, en caso de pacientes descompensados o que cursen con hipertensión endocraneana severa ingresarán por el servicio de emergencia para estabilizarlos y proceder con el manejo quirúrgico respectivo.

Manejo Quirúrgico:

- Luego de completar protocolo de Neuroanestesia, se procede a colocar al paciente en la posición adecuada con fijación del cabezal de Mayfiel y realizando el trazado respectivo del abordaje.
- Se utilizará el craneotomo eléctrico o el Manual de Hudson para la craneotomía planteada previamente.
- La exéresis tumoral será bajo visión microscópica.
- En ciertos casos se podrá utilizar de manera complementaria el Sistema de Estereotaxia y Neuronavegador.
- El Uso del aspirador ultrasónico para facilitar la exéresis tumoral de meningiomas complejos o de gran extensión.
- Se recomienda en lo posible realizar la exéresis del tejido óseo comprometido o con hiperostosis, asimismo se reseca el tejido y anillo dural.
- Se utilizarán sustitutos duros del propio paciente (pericráneo o fascia lata) o sustitutos sintéticos.
- Para los defectos craneales se utilizarán productos sintéticos como mallas de titanio, cemento acrílico o diferir la craneoplastia según el caso.
- Se tendrán en cuenta algunas estrategias quirúrgicas de acuerdo a la localización específica del meningioma.



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio de
Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional de
Ciencias Neurológicas

Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia
y Atención Especializada en Neurocirugía



Manejo Post-operatorio:

- Uso por vía parenteral de corticoides, profilaxis antibiótica y anticonvulsivante, analgésicos, protectores gástricos, y diuréticos osmóticos si el caso lo amerita.
- Tomografía de control post-operatorio dentro de las primeras 6 horas.
- Uso de drenajes subdurales, epidurales o subgaleales si el caso lo amerita.
- En el caso de complicaciones como hemorragias, estado epiléptico, edema cerebral severo se realizará manejo conjunto con la Unidad de Cuidados Neurointensivos.

Tratamiento Complementario:

Radioterapia:

- La radioterapia busca prevenir la progresión tumoral, usada principalmente para lesiones residuales o recurrentes menores a 3 cm de diámetro en donde la cirugía conlleva a un alto riesgo de morbilidad.
- Considerada como estrategia de manejo efectivo para meningiomas pequeños y aquellos que involucran la base del cráneo y seno cavernoso.
- También se puede indicar como tratamiento de primera elección en algunos casos; como por ejemplo meningiomas del nervio óptico o meningiomas considerados no resecables.
- La radiocirugía gamma knife puede ser seleccionado en lugar de la cirugía en pacientes con comorbilidad médica significativa.
- La radiocirugía estereotáctica ha mostrado proveer adecuado control tumoral local con mínima toxicidad.

Quimioterapia:

- En la actualidad esta modalidad de tratamiento no es recomendable; sin embargo se puede indicar para meningiomas de comportamiento maligno en quienes ha fallado el tratamiento quirúrgico y la radioterapia.

6.4.3. EFECTOS ADVERSOS O COLATERALES CON EL TRATAMIENTO

Síndrome de Cushing relacionado a la corticoterapia prolongada.

Déficit neurológico transitorio o permanente de acuerdo a la localización y extensión y las complicaciones perioperatorias.

6.4.4. SIGNOS DE ALARMA

Se debe vigilar signos y síntomas de hipertensión endocranena como cefalea, náuseas, vómitos, crisis epilépticas y deterioro del estado del sensorio.

6.4.5. CRITERIO DE ALTA

Paciente con estabilidad hemodinámica, afebril, cuya condición neurológica es estable y no requiera un tratamiento parenteral.

6.4.6. PRONÓSTICO

Generalmente son de buen pronóstico, sin embargo, está en relación a las condiciones clínicas y la comorbilidad propia de cada paciente, asimismo de las características tumorales, localización y las complicaciones perioperatorias.



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S



6.5. COMPLICACIONES

- Las complicaciones más frecuentes son:
- Hemorragia,
- Infección,
- Edema cerebral,
- Infarto Cerebral,
- Fístula de LCR,
- Convulsiones,
- Hidrocefalia,
- Parálisis o paresia focal.

6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

Referencia

Son aceptados los pacientes con diagnóstico de Meningioma intracraneal para su evaluación respectiva y posterior tratamiento quirúrgico. Los pacientes que requieran tratamiento complementario serán referidos al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

Contrareferencia

Son aceptados los pacientes con diagnóstico de Meningioma intracraneal para su evaluación respectiva y posterior tratamiento quirúrgico. Los pacientes que requieran tratamiento complementario serán referidos al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.



A. CARRASCO



G. VARGAS



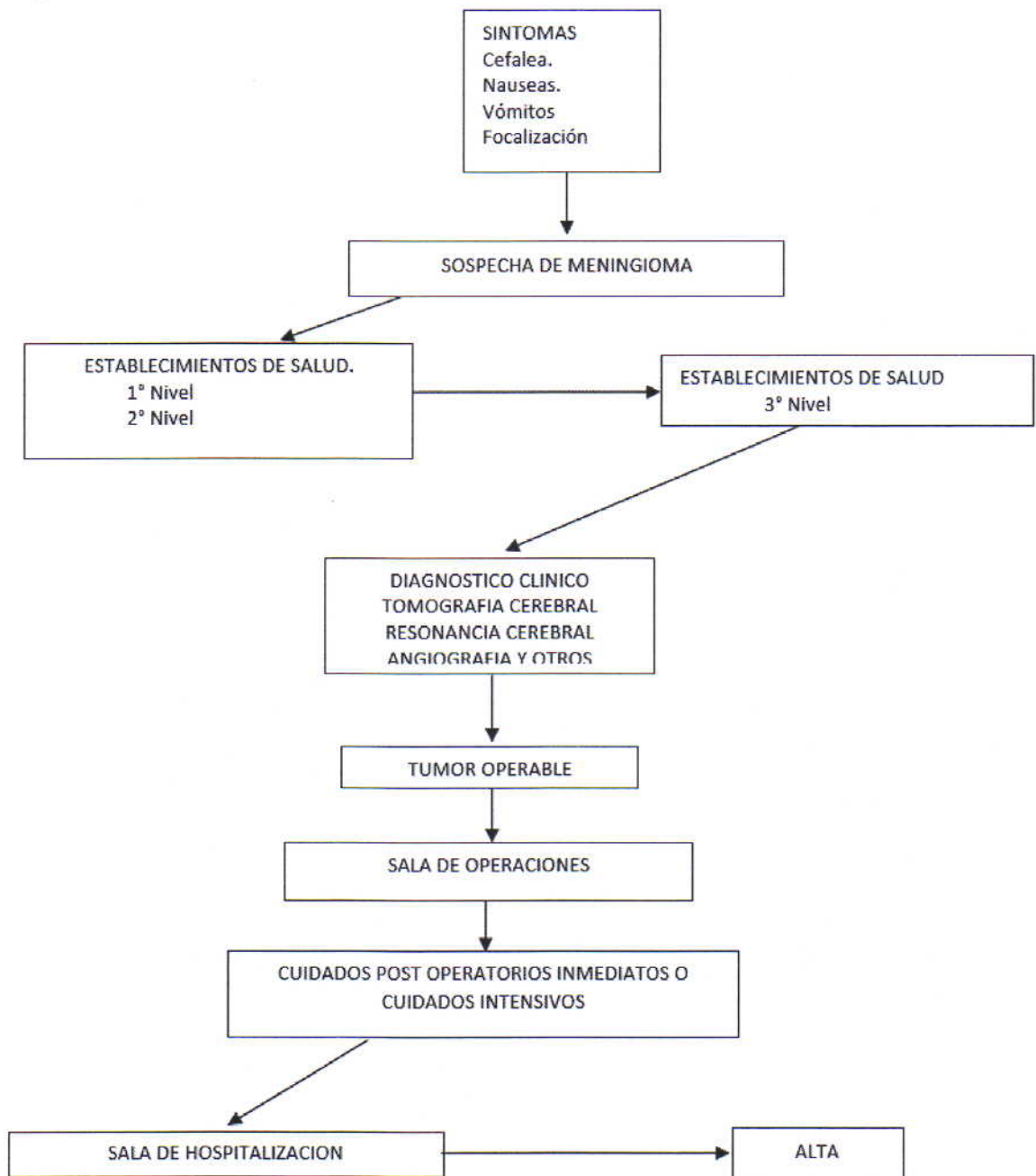
I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S



6.7. FLUXOGRAMA



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio de
Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional de
Ciencias NeurológicasDirección Ejecutiva de Investigación, Docencia
y Atención Especializada en Neurocirugía

VII. ANEXOS

7.1. ANEXO 1 – RECURRENCIA SEGÚN SIMPSON

GRADOS DE SIMPSON	AMPLITUD DE LA RESECCION DEL MENINGIOMA	RECURRENCIA 10-años
<u>Grado I</u>	Resección completa incluyendo resección del hueso adyacente y duramadre relacionada	9%
<u>Grado II</u>	Resección completa <u>MAS</u> coagulación de la inserción <u>Dural</u>	19%
<u>Grado III</u>	Resección completa <u>SIN</u> resección de la duramadre adyacente y <u>SIN</u> coagulación	29%
<u>Grado IV</u>	<u>Resección Subtotal</u>	40%

Fuente : Simpson D. "The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment."
J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1957 Feb;20(1):22-39.



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio de
Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional de
Ciencias NeurológicasDirección Ejecutiva de Investigación, Docencia
y Atención Especializada en Neurocirugía

VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. •Evans DG. Neurofibromatosis type 2: genetic and clinical features. *Ear Nose Throat J.* 1999 Feb. 78(2):97-100.
2. •Ibebuike K, Ouma J, Gopal R. Meningiomas among intracranial neoplasms in Johannesburg, South Africa: prevalence, clinical observations and review of the literature. *Afr Health Sci.* 2013 Mar. 13(1):118-21.
3. •Sughrue ME, Rutkowski MJ, Aranda D, Barani IJ, McDermott MW, Parsa AT. Treatment decision making based on the published natural history and growth rate of small meningiomas. *J Neurosurg.* 2010 Apr 30.
4. •Pieper DR, Al-Mefty O, Hanada Y, Buechner D. Hyperostosis associated with meningioma of the cranial base: secondary changes or tumor invasion. *Neurosurgery.* 1999 Apr. 44(4):742-6; discussion 746-7.
5. •Hallinan JT, Hegde AN, Lim WE. Dilemmas and diagnostic difficulties in meningioma. *Clin Radiol.* 2013 Aug. 68(8):837-44.
6. •Majchrzak K, Tymowski M. Surgical treatment of the tentorial and falco-tentorial junction meningiomas. *Minim Invasive Neurosurg.* 2009 Apr. 52(2):93-7.
7. •Arima T, Natsume A, Hatano H, et al. Intraventricular chordoid meningioma presenting with Castleman disease due to overproduction of interleukin-6. Case report. *J Neurosurg.* 2005 Apr. 102(4):733-7.
8. •Ragel BT, Jensen RL, Couldwell WT. Inflammatory response and meningioma tumorigenesis and the effect of cyclooxygenase-2 inhibitors. *Neurosurg Focus.* 2007. 23(4):E7.
9. •Kim JH, Lee SH, Rhee CH, et al. Loss of heterozygosity on chromosome 22q and 17p correlates with aggressiveness of meningiomas. *J Neurooncol.* 1998 Nov. 40(2):101-6.
10. •Albrecht S, Goodman JC, Rajagopalan S, Levy M, Cech DA, Cooley LD. Malignant meningioma in Gorlin's syndrome: cytogenetic and p53 gene analysis. Case report. *J Neurosurg.* 1994 Sep. 81(3):466-71.



A. CARRASCO



G. VARGAS



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S