

## TUMORES DE FOSA POSTERIOR EN ADULTOS EN EL HOSPITAL ESCUELA DESDE JUNIO 1998 HASTA SEPTIEMBRE DEL 2000

### POSTERIOR FOSSA TUMORS IN ADULTS AT HOSPITAL ESCUELA FROM JUNE 1998 TO SEPTEMBER 2000

Ángel F. Velásquez\*, Elmer S. Mayes\*\*

**RESUMEN. OBJETIVO.** Identificar la presentación clínica más frecuente de los tumores de fosa posterior, establecer su tratamiento médico y quirúrgico, complicaciones postratamiento y ubicación histológica más frecuente.

**MATERIAL Y MÉTODOS.** Se incluyeron en un estudio transversal descriptivo desde junio de 1998 a septiembre de 2000 a 30 pacientes del bloque médico quirúrgico del Hospital Escuela que fueron operados por tumores de fosa posterior.

A todos se les aplicó encuesta para recolectar la información sobre la clínica presentada y la encontrada al examen físico, tratamiento quirúrgico realizado, complicaciones durante su estadía hospitalaria y al recibir su tratamiento coadyuvante en otros centros especializados.

**RESULTADOS.** La década de presentación más frecuente fue la segunda, el tumor más frecuentemente encontrado fue el astrocitoma, la ubicación anatómica más frecuente fue cerebelo, signo más frecuente fue la dismetría, la más alta mortalidad fue vista en tumores de tallo, 33% recibieron radioterapia.

**CONCLUSIÓN.** Los tumores de fosa posterior en adultos se observan más frecuentemente en la segunda década de la vida, son más frecuentes los astrocitomas cerebelosos de bajo grado, con mayor mortalidad los de ubicación en el tallo así como el bajo porcentaje de 33.33% de asistencia a la radioterapia.

**PALABRAS CLAVES:** Neoplasia de fosa posterior, meduloblastoma, ángulo pontocerebeloso, cuarto ventrículo, tallo cerebral.

**ABSTRACT. OBJECTIVE.** The study's aim is to identify the most common clinical presentation of the poste-

rior fossa tumors, as well as the medical and surgical treatment with its complications after treatment and pathological type.

**MATERIAL AND METHODS.** Its a transverse study starting from June 1, 1998 to September 2000. 30 surgical cases were gathered in Hospital Escuela, each patient's information on age, sex, therapy, and so forth was registered for further analysis.

**RESULTS.** The second decade of life was noted to be more frequent. Additionally astrocytomas located in the cerebellum presenting with dysmetria is the most common clinical presentation of posterior fossa tumors. The highest mortality is within the brain stem lesion group. Only 33% received radiotherapy.

**CONCLUSIÓN.** The second decade of life was noted to be more frequent. Additionally astrocytomas located in the cerebellum presenting with dysmetria is the most common clinical presentation of posterior fossa tumors. The highest mortality is within the brain stem lesion group. Only 33% received radiotherapy.

**KEY WORDS:** Posterior fossa tumor, brain stem, pontocerebellum angle, fourth ventricle, meduloblastoma.

#### INTRODUCCIÓN.

Aproximadamente un 80-85 % de los tumores primarios intracraneales en adultos se desarrollan en la región supratentorial, 15 a 20% lo harán en la región infratentorial (1-3).

Los signos y síntomas característicos se deben a la presión ejercida por el tumor en el crecimiento

\* Residente del IV año Postgrado de Neurocirugía Universidad Nacional Autónoma de Honduras. \*\* Departamento de Cirugía, Instituto Hondureño de Seguridad Social

dentro de los confines del cráneo o al edema cerebral asociado (4,5).

Algunos tumores pueden aumentar más la presión intracraneal al obstruirse las vías de drenaje de LCR o al impedir la reabsorción del mismo, lo cual da como resultado dilatación ventricular. Durante la redistribución y acomodación de este aumento de la presión pueden presentarse desplazamientos del contenido encefálico y pueden producirse a su vez herniación y muerte súbita (4,5).

Los signos y síntomas cardinales de la hipertensión intracraneana son cefalea, papiledema y vómitos. La incidencia estimada de tumor primario intracraneal es de 15 por 100,000 personas por año. Es de apuntar que con respecto a tumores de fosa posterior es el primer estudio de esta índole que se realiza en nivel nacional.

Con respecto a los tumores de fosa posterior podemos dividirlos en intrínsecos y extrínsecos (1,3-5).

Entre los intrínsecos se mencionan:

#### 1 ASTROCITOMA CEREBELOSO:

Usualmente de bajo grado de malignidad, generalmente fibrilares o pilocíticos, localizados en hemisferios cerebelosos.

#### 2- MEDULOBLASTOMA:

Predominantemente ocurre en niños con un pico de incidencia a los cinco años, crecen en vermis cerebeloso y pueden crecer hacia el cuarto ventrículo, son malignos y se esparcen por el LCR a menudo con siembras a ventrículos o a canal espinal.

#### 3- HEMANGIOBLASTOMA:

Tumor de origen vascular generalmente de línea media, ligeramente más prevalente en el sexo masculino. En algunos pacientes los hemangioblastomas ocurren en sitios de la médula espinal, retina y pueden estar asociados a policitemia o quistes en páncreas o riñón (Von Hippel Lindau Disease).

#### 4- ASTROCITOMAS DE TALLO CEREBRAL:

La mayoría son fibrilares o pilocíticos, se desarro-

llan principalmente en adultos jóvenes. Hay parálisis de pares craneales y de vías largas, eventualmente el nivel de conciencia es afectado.

#### 5- METÁSTASIS CEREBELOSAS.

Tumor frecuente en hemisferios cerebelosos, clínicamente pueden presentarse como proceso agudo o gradual sobre varios meses, puede haber hidrocefalia, ataxia, nistagmo, y extensión a ángulo pontocerebeloso así como afectación de los pares craneales desde el cinco al doce.

#### EXTRÍNSECOS.

##### 1 - NEURINOMA DEL ACÚSTICO:

Tumores de la vaina nerviosa que constituyen el 80% de los tumores del ángulo pontocerebeloso usualmente se presentan en la edad media (40-50 años), son bilaterales en un 5%. Son benignos, de crecimiento lento, crecen primariamente desde la porción vestibular del VIII par y se colocan en el ángulo pontocerebeloso. Clínicamente hay sordera sensorial, tinnitus, lesión del VII par, V par, hidrocefalia por compresión del cuarto ventrículo; si el tumor alcanza dimensiones considerables, puede haber afectación de pares craneales bajos así como cerebelosas y de tallo.

##### 2 MENINGIOMA:

El 8% de los meningiomas craneales crecen en fosa posterior. La clínica dependerá del sitio del tumor.

##### 3- QUISTE EPIDERMOIDE:

Puede ubicarse en ángulo pontocerebeloso y causar afectación de pares craneales ubicados en esa región anatómica.

#### MATERIALES Y MÉTODOS.

El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal, realizado en la sala de neurocirugía del Hospital Escuela durante el período comprendido de junio de 1,998 a septiembre del 2,000.

Se incluyen 30 pacientes con diagnóstico clínico, por imagen, y por histopatología de tumor de fosa posterior.

Como parte de los criterios de exclusión se descartaron los casos menores de 13 años, y aquellos que no se obtuvo diagnóstico por imagen o diagnóstico histológico ya sea por cirugía o por autopsia.

Se realizó examen neurológico completo, exámenes de TAC e IRM, cirugía o autopsia así como evaluación postoperatoria, tratamiento oncológico coadyuvante, toda la información fue recogida en encuestas diseñadas para dicho fin.

Los resultados fueron procesados mediante el programa estadístico EPI-INFO 6 versión 6.04 enero 1,997 Center for Disease control and Prevention estableciendo sólo incidencia y algunos datos de cruce de variables sin aplicarle pruebas estadísticas ya que en este tipo de estudio descriptivo no se aplican.

## RESULTADOS.

### EDAD.

La edad más frecuente de presentación fue en la segunda década de la vida con 11 pacientes para un 36.6%, seguido de la cuarta y tercera década con 23%, quinta década con tres pacientes para un 10%. Para una mediana de 24 años, mínimo 13 años, máximo 62 años, moda 24 años.

### SEXO.

60% fueron mujeres.

### DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO.

El mayor número de tumores de fosa posterior fueron astrocitomas 15 para un 50%, schawanoma cuatro para un 13.% (Tabla 1).

### ANTECEDENTES.

Sólo se presentó hipertensión arterial en dos pacientes, policitemia vera en una paciente, así como un paciente con carcinoma de mama que dio metástasis a tallo cerebral (mesencéfalo).

### GLASGOW.

Al ingreso 29 de los pacientes presentaron un Glasgow 15 y sólo uno Glasgow de 14 concluyendo

que los pacientes con tumores de fosa posterior no sufren un deterioro importante de su Glasgow al ingreso.

### SIGNOLOGÍA.

La signología más frecuentemente fue la dismetría en 23 pacientes para un 76.6%, lateropulsión en 21 pacientes para un 70.%.

TABLA 1

### DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO

HISTOLOGÍA	FRECUENCIA	%
MENINGIOMA	3	10
ASTROCITOMA	15	50
SCHAWANOMA	4	13.3
MEDULOBLASTOMA	3	10
CA DE MAMA	1	3.3
HEMANGIOBLASTOMA	3	10
NEUROECTODÉRMICO	1	3.3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

### SINTOMATOLOGÍA.

Dentro de la sintomatología la cefalea se presentó en 30 pacientes para un 100%, dismetría en 21 pacientes para un 70% , temblor y lateropulsión 63% y hemiparesia 13%.

### MÉTODO DE IMAGEN UTILIZADO.

Se utilizó la TAC cerebral en 27 de los pacientes para un 96.6% y la IRM cerebral en 15 de los pacientes para un 53.3%.

### UBICACIÓN DE LA TUMORACIÓN.

La ubicación más frecuente fue cerebelo con 15 pacientes para un 50.%, tallo cerebral 6 pacientes, ángulo pontocerebeloso cinco y IV ventrículo cuatro pacientes.

### HIDROCEFALIA

Hidrocefalia se presentó en 19 de los pacientes para un 63.3%.

### COLOCACIÓN DE DERIVACIÓN ... VENTRÍCULO PERITONEAL

De los pacientes con hidrocefalia fueron derivados 18 previo a la cirugía de fosa posterior y una paciente posteriormente en HMCR para un porcentaje de derivados del 63.3% en todos los que tenían tumores de fosa posterior.

### TIEMPO DE PERMANENCIA POSTOPERATORIO.

El tiempo de permanencia postoperatorio fue en promedio 29 días con una moda de 5 días, el tiempo menor de permanencia fue 4 días y la de mayor permanencia 240 días.

Dos de los pacientes fallecieron antes de la cirugía.

### CONDICIÓN DE SALIDA.

Después de ser dado de alta 19 de los pacientes dejaron la sala con una escala de Karnofsky de 90 para un 63.3%, 9 murieron en postoperatorio tardío y dos fallecieron antes de haber sido operadas (histología fue realizada por anatomía patológica en autopsia). Es de hacer notar que una de las muertes fue operada tres veces siendo dado de alta con Karnofsky 100 pero en su última cirugía no tuvo la mejor evolución y se complicó con neumotorax por trauma.

### TRATAMIENTO ONCOLÓGICO COADYUVANTE.

De los 30 pacientes solo diez recibieron tratamiento oncológico coadyuvante.

Es preocupante la poca cantidad de pacientes que Uegan a radioterapia según personal del centro de cáncer Enma Callejas es porque algunos familiares no pueden permanecer en Tegucigalpa por tanto tiempo ya que son de otras partes del país y no tienen alojamiento en esta ciudad además del dinero para costear la radioterapia

### EDAD Y MUERTE.

Ocho de los 11 pacientes que murieron un 72.7% estaban comprendidos en el intervalo de 13 a 20 años, los otros dos pacientes se encontraban en la

quinta década de la vida y uno se encontraba en la cuarta década

Con respecto a la causa de muerte podemos mencionar que no se les realizó autopsia a todos los fallecidos en los que se realizó autopsia se encontró lo siguiente:

Tumores de tallo: dos murieron por edema troncal y uno por hematoma postoperatorio en fosa posterior

Tumores de cerebelo: se encontró edema intenso en fosa posterior en tres de los pacientes con esta ubicación y otro paciente murió por obstrucción de vía aérea por broncoaspiración después de tener una buena evolución postoperatoria.

### LOCALIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO HISTOLÓGICO.

ÁNGULO PONTOCEREBELOSO: De los cinco tumores de ángulo pontocerebeloso tres resultaron ser schwannoma y dos meningiomas, todos presentaron hipoacusia y sólo dos schwannomas presentaron tinnitus. (cinco fueron abordajes retromastoideos y un subtemporal en un paciente ya operado),

TALLO CEREBRAL: De los seis tumores de tallo cerebral tres fueron astrocitomas grado I, dos grado III y una fue llevada a radioterapia directa por el antecedente de Ca. de mama; es de hacer notar que fue la única que se encuentra viva. (Los abordajes fueron por la línea media).

CEREBELO: En vermis cerebeloso se encontró un hemangioblastoma y un schwannoma maligno. En hemisferios cerebelosos se encontró dos hemangioblastomas, un hemangiopericitoma y diez astrocitomas. (Abordajes fueron por línea media)

CUARTO VENTRÍCULO: Fueron encontrados tres meduloblastoma y un neuroectodermico primitivo,

### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS NO MORTALES.

Dos de los pacientes operados uno de meduloblastoma y una de astrocitoma se complicaron con meningitis bacteriana tratándose esta con 21 días anti bióticos (oxacilina y ceftriaxona) no se logró culti-

vo positivo por bacterias. El abordaje en ambos fue por línea media. Con respecto a las complicaciones postradiación se presentó un caso de mielitis.

#### **TUMORES CEREBELOSOS Y DISMETRIA.**

Trece de los pacientes con tumores cerebelosos presentaron dismetria para un 86.6%

#### **HIDROCEFALIA Y UBICACIÓN DEL TUMOR.**

La hidrocefalia se encontró en 11 de los tumores de cerebelo para un 57.8%, un tumor de tallo cerebral para un 5.2% , en tres tumores del cuarto ventrículo para un 15.78% y en cuatro tumores de ángulo pontocerebeloso para un 21% la razón de proporciones solo es válida para ubicación en cerebelo 2.41 indicando que la hidrocefalia se presenta 2.41 veces más frecuente en cerebelo que en otras ubicaciones de fosa posterior.

#### **COLOCACIÓN DE DVP Y MUERTE.**

En siete de los once pacientes que murieron se colocó DVP.

#### **UBICACIÓN TUMORAL Y MUERTE.**

Cuatro de los pacientes con tumor cerebeloso murieron. Cinco de los seis tumores de tallo y dos de ángulo pontocerebeloso.

#### **TIEMPO POSTOPERATORIO Y UBICACIÓN.**

En la cirugía de cerebelo tiempo menor 4 días, promedio 7 días y máximo 90 días. Una paciente se complicó con neuro-infección.

Tallo cerebral 4 días y posteriormente fallecieron. Cuarto ventrículo menor tiempo 5 días promedio 15 días máximo 21 días, una paciente se complicó con meningitis y otra con mielitis postradiación.

#### **HIDROCEFALIA Y EDAD.**

La hidrocefalia fue más frecuente en la segunda década de la vida donde se encontró 8 pacientes

para un 42.1%, seguidos de la cuarta década con cuatro para un 21%, sin significancia estadística.

#### **EDAD Y MUERTE.**

Siete de los once pacientes muertos estaban en la segunda década de la vida para un 63.6%.

---

#### **DISCUSIÓN.**

Los tumores de fosa posterior representaron un 27% de todas las cirugías realizadas por tumores cerebrales en el período de estudio.

En este estudio la mayoría de los casos se presentaron en la segunda década de la vida concordando esto con literatura internacional donde se ha observado más frecuencia de tumores de fosa posterior en edades menores (6).

El tumor más frecuentemente encontrado fue el astrocitoma contrastando esto con algunos estudios internacionales que ubican las metástasis como el más frecuente y algunas veces los neurinomas probablemente porque se han estudiado poblaciones con mayor edad (1,7).

El síntoma más frecuente fue la cefalea y el signo más frecuente fue la dismetria debido a que la mayoría de estos tumores tenían su ubicación topográfica en cerebelo concordando con lo publicado internacionalmente (1,4,6).

La hidrocefalia estuvo presente en el 63% siendo más frecuente en los tumores localizados en cerebelo realizándoseles DVP a todos, en la literatura internacional la colocación de derivaciones ventrículo peritoneales son menores ya que en otros países puede operarse inmediatamente el tumor y posteriormente valorar la colocación de derivación ventrículo peritoneal; en nuestro país debido a la falta de disponibilidad para realizar cirugía de fosa posterior en el momento deseado se coloca derivación ventrículo peritoneal para aliviar en síndrome de hipertensión endocraneal provocado por la hidrocefalia y posteriormente llevar al paciente a sala de operaciones cuando sea posible para hacer resección tumoral (6).

Es de notar que solo el 33% de los pacientes recibieron radioterapia, al investigar la causa de esto

nos dimos cuenta que los pacientes que no recibieron radioterapia vivían en lugares lejanos de Tegucigalpa y no tenían posibilidad de pagar alojamiento en esta ciudad además de pagar por su radioterapia ya que en ese tiempo no habían instituciones públicas brindando radioterapia.

La mayor mortalidad encontrada fue en tallo cerebral y es de notar que la paciente única que sobrevivió no se operó sino que fue enviada directamente a radioterapia por su antecedente de Ca de mama, el resto de paciente se exigió la toma de biopsia de tallo la cual en muchos países no se exige y se envía directamente a radioterapia y lo máximo que se llega a realizar en la mayoría de los casos quirúrgicos es biopsia dirigida por marco estereotáctico con monitoreo de potenciales evocados de tallo, somatosensoriales etc (8-13).

En cuanto a la muerte de los pacientes con tumores de fosa posterior es interesante hacer notar que los que murieron la mayoría no contó con el apoyo de la Unidad de Cuidados Intensivos debido a la poca posibilidad de cupos en esa unidad.

#### **Por lo anterior se concluye que:**

- 1- Los tumores de fosa posterior representan un 27% de todos los tumores craneales en nuestra población adulta que llega al Hospital Escuela.
- 2- La edad de presentación más frecuente es la segunda década de la vida con mayor frecuencia en mujeres.
- 3- El tumor más frecuente de fosa posterior es el astrocitoma de mayor ubicación a nivel de cerebelo.
- 4- La hidrocefalia está presente en el 63.3% de tumores de fosa posterior presentándose más frecuentemente si el tumor es de localización cerebelosa.
- 5- Los pacientes con tumores de fosa posterior se presentan con un buen Glasgow de ingreso y tienen un buen pronóstico desde el punto de vista de independencia al ser dados de alta.
- 6- Es necesario concientizar a las personas con tumores malignos a realizarse su radioterapia indi-

ada así como la creación de albergues para mantenerlos en la ciudad mientras reciben su radioterapia.

- 7- Deberá de analizarse seriamente la aplicación de radioterapia sin toma de biopsia en aquellos pacientes con tumores de tallo cerebral.

---

#### **BIBLIOGRAFÍA.**

- 1- Lindsay K. Neurology and Neurosurgery illustrated Intracranial Tumors. 1991. Vol. 1 Second Edition. Pag 293-324.
- 2- Rhoton Albert. Cerebellum and Fourth Ventricle. Neurosurgery. September 2000. Vol, 47, Number 3:7-28.
- 3- Chang A. Adult Medulloblastoma. Prognosis Factors and Patterns of Relapse. Neurosurgery September 2000. Vol.47, Number 7:623-632.
- 4- Adams R. Principles Of Neurology. Intracranial Neoplasms. 1997. Vol 1 Sixth Edition Pag. 642-694-Youmans J. Neurological Surgery.
- 5- Youmans J. Neurological Surgery. Neuroepithelial Tumors of Adult Brain. 1990 Vol. Five. Third Edition. Pag.3,020-3,097.
- 6- McLaurin. Pediatric Neurosurgery. Neoplasms. 1989 Vol. 1. Second Edition. Pag. 338-390.
- 7- Eleta F. Diagnóstico de los tumores endocraneales 1997 Vol. 1. Segunda edición. Pag 31.
- 8- Moriarty T. Frameless Stereotactic Neurosurgery Using Intraoperative Magnetic Resonance Imaging. Neurosurgery November 2000 Vol. 47, Number 5:1,138-1146.
- 9- Maciunas R. A Technique for Interactive Image Guided Neurosurgical Intervention in Primary Brain Tumor. Neuro Clin Am. November 1996 Vol. 1 Number 7:245-266.
- 10- Sediya T. Intraoperative Electrophysiological Monitoring of Oculomotor Nuclei and Their Intramedullary Tracts During Midbrain Tumor Surgery. Neurosurgery. November. 2000 Vol. 47 Number 5:1,170-1,177.
- 11- Schmid E. The Mapping and Continuous Monitoring of the Intrinsic Motor Nuclei During Brain Stem Surgery. Neurosurgery. October 1996 Vol. 4 Number 37:255-265.
- 12- Grabb A. Continuous Intraoperative Electromyographic Monitoring of Cranial Nerves During Resection of Fourth Ventricular Tumors in Children. J. Neurosurg. 1997.86:1-4.
- 13- Alien J. Medulloblastoma and other Primary Malignant Neuroectodermal Tumors of the CNS. J. Neurosurg. 1983. 57:446-451.