

REV MED POST UNAH
Vol. 6 No. 1 Enero-Abril,
20001.

TUMORES DE FOSA POSTERIOR EN NIÑOS MENORES DE 13 AÑOS
EN EL HOSPITAL ESCUELA, TEGUCIGALPA, HONDURAS, C.A.
CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE EN ESTUDIO

BRAIN TUMORS OF THE POSTERIOR CRANIAL FOSSA IN CHILDREN
LESS THAN THIRTEEN YEARS OLD IN THE HOSPITAL ESCUELA,
TEGUCIGALPA, HONDURAS, C.A.
CLINICAL FEATURES OF PATIENTS IN STUDY

Oswaldo Fajardo-Rivera *, Nicolás Nazar-Herrera **

RESUMEN. OBJETIVO. En la evaluación de los niños con tumores de fosa posterior se persigue caracterizarlo en forma clínica para un mejor estudio y manejo del mismo.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó un estudio descriptivo y transversal de 22 casos de niños con tumores de fosa posterior, admitidos en el servicio de Neurocirugía Pediátrica, Departamento de Neurocirugía, en el período comprendido de Enero de 1998 a Septiembre del 2,000. Toda la información fue recolectada a través del mecanismo de encuesta previamente sometida a prueba para confirmar que reflejara la información necesaria para el análisis respectivo, dicha encuesta en su primera parte recolecta los datos personales del paciente como ser su género sexual, edad cronológica, procedencia, después detalla los signos y síntomas, tipo histológico, afección anatómica más frecuente, entre otros. **RESULTADOS.** El total de la población estudiada fue de 22 pacientes, donde la incidencia en edad de los tumores de fosa posterior se dio en la segunda década de la vida; en el 40% de los casos entre 10 y 12 años. La ubicación anatómica que predominó fueron los tumores ubicados en el cerebelo propiamente dicho (73%), El estudio histopatológico reveló que en su mayoría (59%) fueron tumores de la serie glial (astrocitoma). El diagnóstico por neuroimagen utilizado fue la tomografía axial computarizada en el 100% de los casos. La evaluación

clínica evidenció que el síntoma cardinal fue la cefalea (68%), y los signos predominantes fueron el papiledema al examen neurológico, y tomográficamente la hidrocefalia en el 77% de los casos para cada uno, respectivamente. El 77% de los pacientes fueron admitidos con estado de conciencia estable (Glasgow 15/15) y el procedimiento quirúrgico fue favorable ya que el 73% de pacientes egresó con un puntaje de Karnofsky de 90. **CONCLUSIÓN.** La estirpe histológica de los tumores de fosa posterior en niños menores de trece años fueron los astrocitomas ubicados en el cerebelo propiamente dicho.

PALABRAS CLAVE: Fosa Posterior, Vermis Cerebeloso, Tallo Cerebral, IV Ventrículo, Astrocitoma, Meduloblastoma, Ependimoma, Líquido Cefalo-Raquideo (LCR), Puntaje de Karnofsky.

ABSTRACT. OBJECTIVE To evaluate children with posterior fossa tumours the focussing is in the clinical picture to achieve a correct management. **MATERIAL AND METHODS.** A descriptive transversal study with 22 children with posterior fossa tumours admitted at the Pediatric Neurosurgery ward from January, 1998 to September, 2000 were realized. The data were collected through a questionnaire where gender, cronologic age, origin, signs, symptoms, hystological

* Residente Año Postgrado de Neurocirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

** Departamento de Neurocirugía, Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras.

type, anatomic involvement, among another variables were registered.

RESULTS. *A total of 22 patients were included. The highest number of cases of posterior fossa tumours was founded in the second decade of life, with 40% of cases in patients between 10 to 12 years old. The cerebellum was the anatomical site most frequently involved (73%). The pathological study revealed that the majority (59%) of the tumours were gliomas (astrocytoma). All of the cases were diagnosed by CA T Scan. The main symptom was headache (68%) and the most frequent sign was papilledema (77%). Hydrocephalus was founded in 77% of cases with CAT Scan. 77% of patients were admitted with a stable neurological condition (Glasgow coma scale 15/15). The surgical outcome was good in 73% of patients since they were discharged with Panofsky score of 90.*

CONCLUSIÓN. *The most common histological type of posterior fossa tumours in children under 13 years old was astrocytoma located at the cerebellum.*

KEY WORDS. *Posterior Fossa, Vermis of Cerebellum, Brain Stem, Fourth Ventricle, Astrocytoma, Medulloblastoma, Ependimoma, Cerebrospinal Fluid (CSF), Karnofsky Scale.*

INTRODUCCIÓN.

Los tumores de Fosa Posterior son neoplasias que ocupan la fosa craneal posterior limitada adelante por el clivus, abajo por el foramen magnum, atrás por la concha del hueso occipital y a sus lados por la porción petrosa mastoidea del hueso temporal y parte del hueso parietal. Los tumores primarios ocupan el segundo lugar en incidencia de las enfermedades malignas en los niños de Estados Unidos de América, su ocurrencia es de aproximadamente 2.4/100,000 anual ocupando la Fosa Posterior la mitad de los tumores del sistema nervioso central en niños (1).

Dada la importancia clínica y en vista de constituir los tumores de Fosa Posterior un tema aún no investigado formalmente a profundidad a nivel nacional, es que el presente trabajo tiene como propósito la caracterización clínica del paciente menor de 13 años con este tipo de patología, así como sentar un precedente importante en cuanto al comportamiento de estos tumores cerebrales, que permitan contar con un punto de referencia para darles el mejor manejo clínico-quirúrgico. Partiendo de este hecho es

que los resultados de esta investigación serán comparados únicamente con los ya existentes a nivel internacional.

En la Fosa Posterior se describen básicamente cuatro tipos: medulloblastoma, ependimoma, tumores de tallo cerebral y astrocitomas entre otros. Se trata de una patología en la cual el neurocirujano en la mayoría de los casos da confort, a menudo alivia y raras veces cura. De ahí que constituye un reto para la neurocirugía moderna (2,3).

Dichos tumores pueden ser extrínsecos e intrínsecos, siendo los primeros sumamente raros en la infancia, nos referimos a los meningiomas, schwannomas, etc. y los segundos propios de dicha edad (4-6).

Dentro de las características clínicas básicamente predominan el síndrome de hipertensión intracraneana (cefalea, vómitos, papiledema) asociado a afecciones de las vías cerebelosas como ser ataxia, dismetría, disdiadocomesia, temblor, nistagmo, etc (1,7).

Hablando de las principales neoplasias de la fosa posterior en niños podemos destacar al medulloblastoma, como la principal neoplasia de este compartimento y de todo el cerebro en sí a esta edad, con una frecuencia aproximada del 30%, también llamado tumor neuroectodérmico primitivo, de ubicación medial en el cerebelo que puede crecer lateralmente, obstruir el cuarto ventrículo y diseminarse por el LCR. (8,9) El astrocitoma cerebeloso ocurre según la literatura entre un 20-30% de los tumores de Fosa Posterior, son frecuentes en la segunda década de la vida, de ubicación mas de hemisferios cerebelosos y de consistencia quística o sólida (1). En cuanto a los gliomas anaplásicos son más raros y oscilan alrededor de un 3% de estos tumores, se ubican dentro del cerebelo con síntomas de línea media, con diseminación al LCR y de pobre pronóstico (1).

Los gliomas de tallo constituyen entre el 10-20%, su pronóstico es fatal, el tratamiento óptimo es controversial y también pueden diseminarse al LCR (1).

Finalmente los ependimomas ocurren por lo general en la cavidad del cuarto ventrículo con una frecuen-

cia del 10 al 20% pudiendo extenderse al ángulo pontocerebeloso y comprimir los nervios craneanos en ese nivel (1).

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se trata de un estudio descriptivo y transversal, que fue realizado en la Sala de Neurocirugía Pediátrica del Hospital Escuela, en el periodo comprendido durante el mes de Enero de 1998 al mes de Septiembre del 2000, que precisa especificar las características más importantes de los niños que adolecen tumores de fosa posterior; información que fue obtenida a través del método de encuesta, en la cual se recolectaron en primer lugar los datos generales de los pacientes, como ser la edad, sexo y procedencia, seguido de los antecedentes familiares, signos y síntomas, tiempo de evolución de estos, ubicación anatómica de la neoplasia, histología, presencia o ausencia de hidrocefalia, así como la condición de egreso de los pacientes, después de haber sido sometidos a una remoción tumoral utilizando la escala para independencia funcional de Karnofsky para valorar el éxito o fracaso del procedimiento.

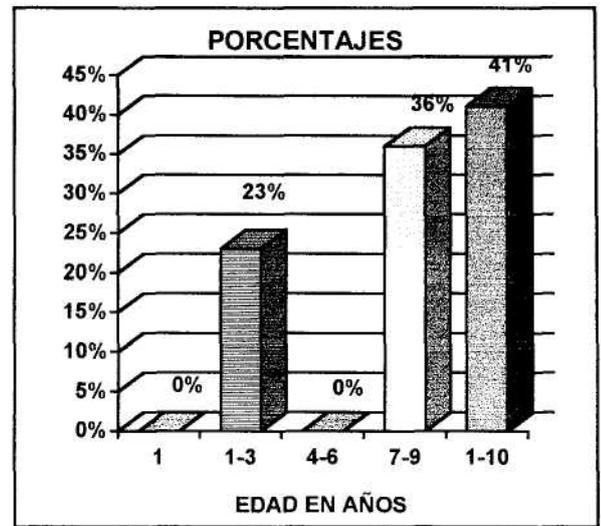
El análisis comprende 22 casos de niños con diagnóstico tanto clínico como por neuroimagen e histopatología, excluyendo todos aquellos casos mayores de 13 años.

Toda la población objeto de este estudio contaron con exámenes de neuroimagen, TAC cerebral y/o IRM acompañados con el examen físico rutinario.

RESULTADOS.

El análisis arrojó que la edad más frecuente en cuanto a la aparición de estos tumores fue en la segunda década de la vida, donde el 41% de los casos reflejó una frecuencia entre los 10 - 13 años, seguido de 8 casos entre los 7 y 9 años de edad (36%) (Gráfica 1).

Los tumores en su gran mayoría se observaron en el sexo masculino (63%) que equivale a un total de 14 casos. Así mismo de los 22 casos objeto de estudio, el 32% habitan en el departamento de Francisco Morazán, 23% proceden de Choluteca y el 18% de Olancho



GRÁFICA 1

FRECUENCIA TUMORES POR EDAD

Un punto importante es el hecho de que en la Costa Norte de nuestro país solo se presentaron tres casos en el área de Colón (13%) y un caso en Yoro probablemente debido a que el Hospital Mario Catarm Rivas de San Pedro Sula cuenta con Servicio de Neurocirugía al igual que el hospital de La Ceiba.

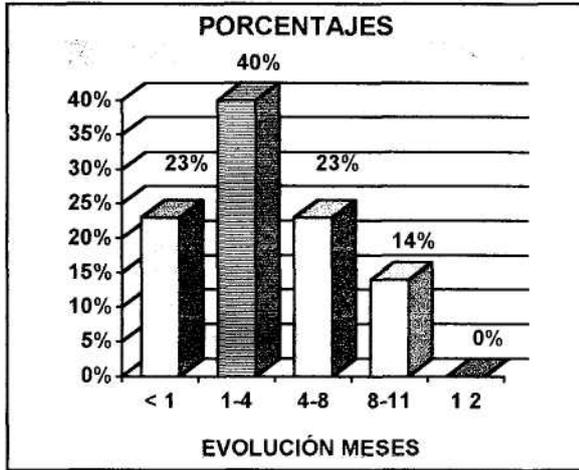
El síntoma cardinal fue la cefalea que se presentó en 15 casos, seguido de ataxia en 13 casos y vómitos en 11 casos.

Los signos predominantes en el examen neurológico fue el papiledema y tomográficamente la hidrocefalia en 17 casos para cada uno respectivamente.

Un total de 9 casos (40%) presentó una evolución de 1 a 4 meses, un 23% evolucionó en un tiempo menor a un mes, porcentaje que resultó en igual magnitud entre 4 y 8 meses de evolución. (Gráfica 2).

El 77% de los casos se ingresaron con Glasgow 15/15, el 9% presentó Glasgow de 14/15 y un 5% tuvieron Glasgow de 13/15, 12/15 y 11/15 respectivamente. Lo anterior refleja que la mayoría de los pacientes que se ingresaron llegaron con un estado de conciencia aceptable.

El 77% de los casos presentó afección del II par craneal (17 casos), seguido de un 22% con afección del VI par (5 casos); el 14% resultó con afección del III y VII par craneal para 3 casos cada uno respectivamente.



GRÁFICA 2

TIEMPO DE EVOLUCIÓN CLÍNICA

Del total de 22 casos en estudio, el 77% presentó hidrocefalia supratentorial en el estudio tomográfico. El análisis evidenció que de los 17 casos que la presentaron, 13 pacientes fueron sometidos a derivación, de los cuales a 12 se les colocó DVP y a uno derivación ventricular externa por piodermitis.

Se pone en evidencia que los tumores de Fosa Posterior ubicados en el cerebelo se presentaron en el 73% de los casos, un 64% en Vermis Cerebeloso y el 54% restante aparecieron en el IV ventrículo, última situación que es más por invasión que por crecimiento in situ del tumor, ya que solo se presentó un caso deependimoma propio del IV ventrículo.

Los resultados reflejaron que prevalecieron los tumores de la serie glial (astrocitomas) en un 59%, distribuidos de la siguiente manera: Grado I y Grado II: 23% cada uno respectivamente, Grado ni: 14%, seguidos de un 27% del tipo meduloblastomas.

El 100% de los diagnósticos de tumores de Fosa Posterior se efectuaron mediante Tomografía Axial Computarizada; sin embargo el diagnóstico final en el 23% de los casos se complementó con IRM cerebral.

Fallecieron dos pacientes (9%), uno transoperatoriamente y el otro en sala por cuadro de sepsis secundario a neumonía nosocomial.

En la Escala para la Independencia Funcional de Karnofsky, se encontró que el 9% resultó con un puntaje de cero que equivale a muerte, un 73% salió con un puntaje de 90, es decir capaz de continuar su capacidad normal con síntomas menores, el 14% evidenció 80 puntos realizando su actividad normal con esfuerzo y algunos síntomas y el 4% resultó con puntaje de 70, realizando sus cuidados por si mismo pero incapaz de realizar su actividad normal (Tabla 1)

TABLA 1

CONDICIÓN DE SALIDA: ESCALA KARNOFSKY

PUNTAJE	No. CASOS	%
90	16	73
80	3	14
70	1	4
0	2	9
TOTAL	22	100

DISCUSIÓN.

Durante años el estudio de los tumores de la Fosa Posterior ha sido de gran interés para la Neurocirugía; en la actualidad se conoce que los tumores del sistema nervioso central constituyen la causa más común de tumores sólidos en la niñez (2.4 por 100,000 niños por año), y de estos, la mitad surgen en la fosa posterior, resultando en disfunción del tallo cerebral y cerebelo, frecuentemente asociado a bloqueo del IV ventrículo e hidrocefalia. (1-3).

La edad más frecuente fue de 10 a 13 años en el 41% de los casos, comparado con revisiones internacionales en donde la edad pico resulta a los 9 años (2).

Al igual que en las publicaciones revisadas, la evaluación clínica reveló que los signos y síntomas más frecuentes fueron la cefalea, el papiledema y la hidrocefalia.

En cuanto al tiempo de evolución clínica de los signos y síntomas de los pacientes con esta patología, las revisiones internacionales señalan que se da

antes de los 4 meses en un 80%, a diferencia de este estudio donde resultó que la evolución clínica se da antes de los 4 meses en un 40% solamente.

La literatura hace mención que el tumor más frecuente en la fosa posterior es el meduloblastoma, en contraposición con lo reflejado en la presente investigación, donde el astrocitoma (59%) resultó ser el tumor más común (1).

Cabe destacar que la neurocirugía moderna utiliza como estudio de neuroimagen de primera línea la resonancia magnética nuclear, debido a que proporciona un mejor detalle anatómico y por ende una mejor planeación quirúrgica, situación que no se da en la población que asiste al Hospital Escuela, por la falta de recursos económicos con que cuenta, en donde el diagnóstico para este tipo de tumores se efectúa a través de la tomografía axial computarizada.

Finalmente se puede mencionar que el procedimiento quirúrgico resulta favorable en la mayoría de los pacientes, ya que en el 73% de los casos, la condición de salida fue de 90 puntos en la escala de Karnofsky, es decir, capaz para continuar con su actividad normal y síntomas menores. Además de los 22 casos estudiados, fallecieron únicamente dos pacientes, uno transoperatoriamente y el otro por septicemia secundaria a neumonía nosocomial.

BIBLIOGRAFÍA.

1. R. J. Packer, L. Schut, L.N. Sutton and D. A. Bruce, *Jouman's Neurosurgery, Brain Tumors of the Posterior Cranial Fossa in Infants and Children*, 6th. ed., p 3017-3039, 1990.
2. Choux Mauriee, Di Rocco Concezio, Walker Marión, *Pediatric Neurosurgery*, 1st ed., London, 1999, p. 391-471.
3. Cheek William, Marlin Arthur, McLone David, Walker Marión, *Pediatric Neurosurgery, Surgery of the Developing Nervous System*, 3th ed., USA, 1994, p.-351-383.
4. Eleta F., Matera Raúl. Caputi Eugenia, Velan Osvaldo, *Nuevos Criterios sobre Tumores del SNC en niños*, Iera, ed., Buenos Aires, Argentina, 1996, p.3-29
5. Bruce, D.A.: *Pediatric Brain Tumors*, *Surgical Rounds*, 5 (4): 22-31, 1982.
6. Lindsay Kenneth W., Bone Ian, Callander Robin, *Neurology and Neurosurgery illustrated*, 2nd ed., New York and London, 1999, p. 316-324.
7. Albright, A.L., Price, R.A. and Guthkelch, *N.A.: *Brian Stem Gliomas of Children: A Clinicopathological Study*. *Cáncer*, 52: 2313-2319, 1983.
8. Alien, J. C. and Epstein, F.: *Medulloblastoma and other Primary Malignat Neuroectodermal Tumors of the SNC*, the effect of patient's ache and extent of disease on prognosis. *J. Neurosurg.* 57:446-451, 1982.
9. Sardinias N., Marcos R., Pestaña E., *Tumores de Fosa Posterior en el Niño*, *Revista de Neurología*, 1999, vol. 28, No.12,p. 1153-1158.