

I/228/89

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA  
SECCION DE PATOLOGIA

TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL: INCIDENCIA Y CORRELACION CLINICO-PATOLOGICA  
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA, DURANTE LOS AÑOS DE 1970 - 1985.

DOCTORA CASTAÑOS VELEZ Esmeralda  
Investigador Científico

DOCTORA TUÑON PITALUA Martha  
Residente de Patología  
Nivel III.

Bogotá, julio de 1989

## I. INTRODUCCION:

Los tumores primarios del Sistema Nervioso Central se encuentran en el 1.2 % de todas las autopsias y son aproximadamente el 9 % de todas las neoplasias. (1)

Su conducta biológica puede ser estudiada, aplicando los mismos principios y técnicas usadas para todos los tumores del Organismo. (2)

La edad del paciente, la localización exacta del tumor y su apariencia macróscópica, son datos esenciales que el patólogo debe tener al estudiar un espécimen quirúrgico.

Los tumores neuroepiteliales comprenden los derivados de las células gliales, en varios estados de maduración y diferenciación, como son los Astrocitomas, Oligodendriogliomas, Ependimomas y los Tumores originados de los plejos coroides. (2) Los tumores originados de células precursoras más inmaduras y de precursores multipotenciales, están representados por el Meduloblastoma, Neuroblastoma, Tumores Neuroectodérmicos primitivos y el Meduloepitelioma. (1,2)

Según el grado de maduración y diferenciación de los tumores, tendrán un comportamiento biológico, lo cual permite clasificarlos como Neoplasias Malignas o Benignas; esto, sumado a la localización, nos proporciona datos esenciales a considerar en el pronóstico de un paciente determinado. (1,5)

El propósito del siguiente trabajo, es revisar los tumores primarios del Sistema Nervioso Central en el Instituto Nacional de Cancerología, hacer reclasificación histológica y correlacionar parámetros de benignidad o malignidad histológica con su comportamiento biológico y establecer características clínico - patológicas que permitan pautas adecuadas de manejo y tratamiento.

*El trabajo no logra ninguno de los objetivos expuestos en la introducción.*

## II. MATERIALES Y METODOS:

Se revisaron 514 casos de tumores primarios del Sistema Nervioso Central, tratados en el Instituto Nacional de Cancerología en el período comprendido entre el 1 de enero de 1970 y el 31 de diciembre de 1985. Se excluyeron todos los casos en donde no se obtuvieron placas histológicas para evaluar; dos tumores indiferenciados, que al hacer estudio de Inmunohistoquímica, no arrojaron resultados confirmatorios de una neoplasia glial; un tumor que se reclasificó como Meningioma Angioblástico y un caso que se reclasificó como Malformación Vasculat. En promedio se revisaron dos placas histológicas por cada caso.

En los 54 casos que quedaron, se realizó el estudio de incidencia, analizándose las variables propuestas.

Se elaboró un protocolo, en el cual se analizaron los siguientes datos clínicos: edad, sexo, localización, síntomas previos, métodos diagnósticos, tratamientos realizados y evolución post-tratamiento.

El estudio de Anatomía-Patológica, incluyó la revisión de placas histológicas, obtenidas para revisión en cada caso, coloreados con Hematoxilina - Eosina, revisados por dos patólogos independientemente, sin conocimiento previo de datos de historia clínica; en los casos de discrepancia, se presentó en Junta de Patología Quirúrgica y se llegó a un consenso general.

Se consideraron tumores neuroepiteliales aquellos compuestos por Astrocitos, Oligodendrocitos, Células Ependimarias, derivados del plejo coroide y precursores embrionarios en varios estados de maduración.

Los criterios usados para gradación fueron los siguientes: para los Astrocitomas, se evaluó atípia nuclear, mitosis, proliferación endotelial y necrosis; los tumores que no representaban ninguno de los criterios a evaluar, se clasificaron Grado I; tumores que presentaban un criterio

Grado 2; tumores que presentaban dos criterios Grado 3 y con tres ó cuatro criterios Grado 4. (4)

Para los Oligodendrogliomas, se evaluó la densidad celular tumoral, pleomorfismo, proliferación vascular endotelial, necrosis y relación núcleo citoplasma máximo. Se asignaron Grado A-B-C ó D. Los tumores Grado A tuvieron los cinco parámetros ausentes. En los D. todos estuvieron presentes; para clasificar un tumor en Grado B, se necesitó la presencia de pleomorfismo, densidad tumoral alta y relación núcleo citoplasma elevada. Los tumores Grado C, fueron aquellos que presentaban proliferación vascular endotelial más las características del Grado B. (5)

Para el diagnóstico de Ependimoma Maligno (Ependimoblastoma), se tomó en cuenta atípia citológica, alta rata mitótica, invasión, celularidad y focos de necrosis. (1,2,6)

*Ependimoma maligno no es lo mismo que ependimoblastoma*

Este trabajo solo correlacionó estadísticamente <sup>evolución</sup> vs. tipo histológico del tumor.

*sobrevida y calidad de vida*

### III. RESULTADOS:

Se clasificaron 32 Astrocitomas (50.2 %); 11 Meduloblastomas (20.5 %); 4 Oligodendrogliomas (7.4 %); 4 Ependimomas (7.4 %); 2 Gliomas Mixtos (3.7 %); 1 Tumor Neuroectodérmico Primitivo (1.8 %) (Gráfica No.1)

#### A. ASTROCITOMAS:

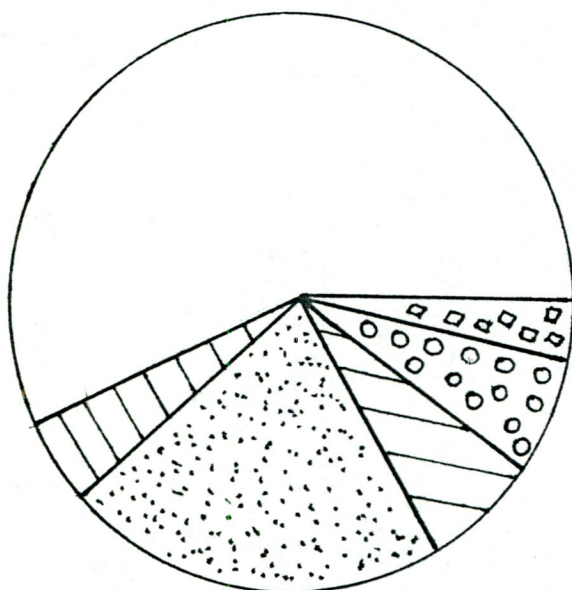
##### 1. Edad, sexo y síntomas previos (Tabla 1)

De los 32 pacientes: 17 son mujeres y 15 hombres, no observándose predominio por ningún sexo.

La edad osciló entre los 6 y 62 años, observándose predominio en

GRAFICA No. 1

INCIDENCIA GLOBAL DE TUMORES DEL  
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL









- |                    |   |
|--------------------|---|
| Astrocitomas       |  |
| Meduloblastomas    |  |
| Gliomas Mixtos     |  |
| Oligodendrogliomas |  |
| Ependimomas        |  |
| Otros              |  |

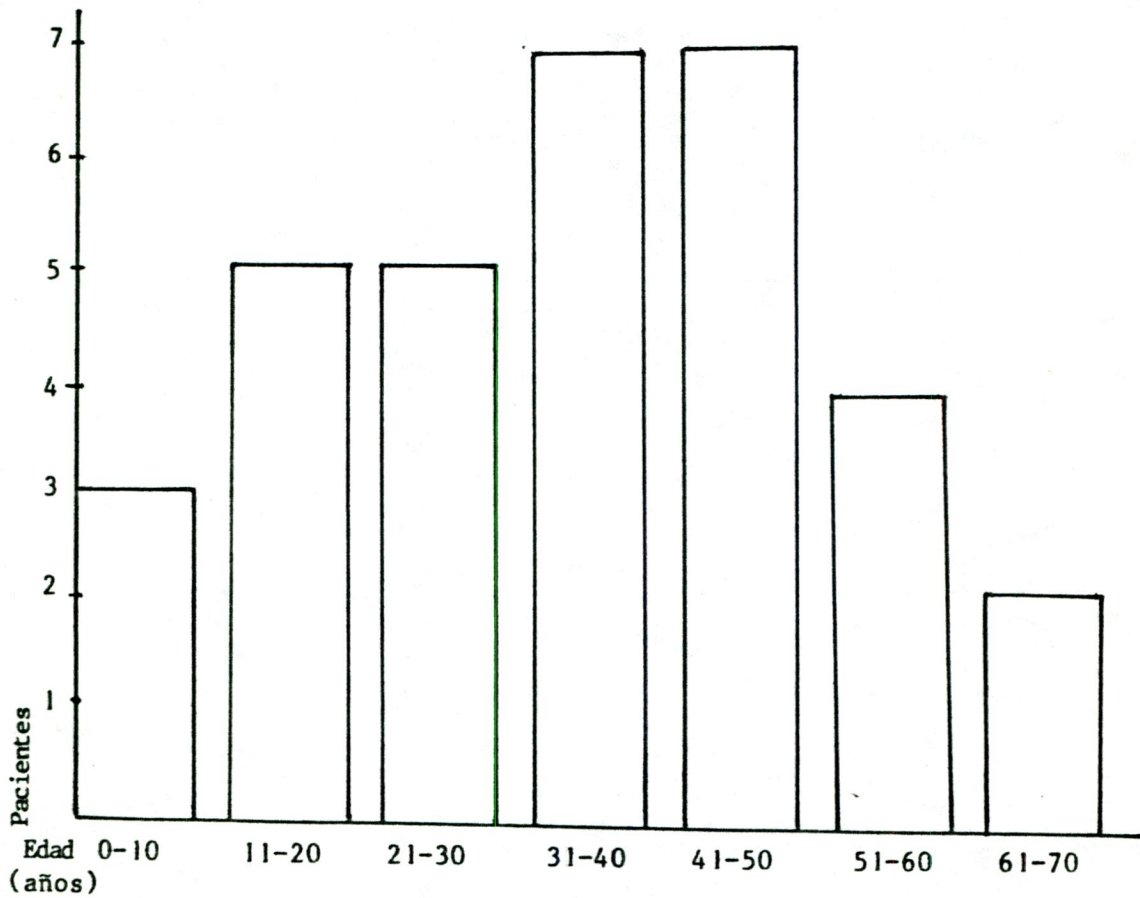
TABLA 1

ASTROCITOMAS. DISTRIBUCION POR SEXO

A S T R O C I T O M A S		
HOMBRES 15	MUJERES 17	TOTAL 32
46.8 %	53.2 %	100 %

GRAFICA No.2

ASTROCITOMAS. INCIDENCIA POR EDAD



Las cuartas y quintas décadas (Gráfica 2).

✓ La mayoría de los pacientes consultan por convulsiones (46.8 %), seguidos por signos de hipertensión, <sup>intra craneal</sup> principalmente vómitos y problemas visuales (31.2 %), alteraciones de la vía piramidal (plejías, parestesias) (12.6 %), cambios de conducta (6.3 %) y ataxia (3.12 %).

En todos los casos el diagnóstico clínico fue de masa intracraneana (Tabla 2).

## 2. Métodos Diagnósticos:

La Tomografía Axial Computarizada (TAC) fue el método más usado 18 pacientes (56.2 %). La Arteriografía fue empleada en 10 pacientes (31.3 %), en los 10 años revisados. La Ventriculografía fue usada en un paciente (3.2 %) y en 3 pacientes (9.3 %), no se obtuvieron datos en la historia clínica.

## 3. Localización:

El lóbulo frontal izquierdo, fue la localización más frecuente 11 pacientes (34.4 %), seguido por lóbulo frontal derecho 6 pacientes (18.8 %), siendo en general el lóbulo más afectado 17 pacientes (53.2 %).

En el lóbulo temporal izquierdo 5 pacientes (15.7 %), lóbulo temporal derecho 3 pacientes (9.3 %), en el vermis 4 pacientes (12.5 % lóbulo cerebeloso derecho 2 pacientes (6.2 %) y en la protuberancia 1 paciente (3.1 %) (Gráfica 3).

La fosa anterior estuvo comprometida en 25 pacientes (78.1 %) y la fosa posterior en 7 pacientes (21.9 %).

Teniendo el lado izquierdo un ligero predominio sobre el derecho 17/11 pacientes con una relación de 1.5/1.

TABLA 2

ASTROCITOMAS. SINTOMAS PREVIOS

HALLAZGOS	PACIENTE	%
Convulsiones	15	46.8
Hipertensión Endocraneana	10	31.2
Piramidalismo	4	12.6
Cambios de Conducta	2	6.3
Ataxia	1	3.12
Total	32	100

4. Patología:

De los 32 tumores, 4 (12.5%), se clasificaron como Astrocitomas G I, 10 (31.2%), se clasificaron G II, 7 (21.9%), se clasificaron como G III y 11 (34.4%), se clasificaron como G IV. Teniendo como base los criterios mencionados anteriormente (atipia nuclear, mitosis, proliferación endotelial y necrosis).

5. Evolución:

Se analizó teniendo en cuenta el grado histológico, con un seguimiento máximo de 18 años, en un caso, y un mínimo de 1 año.

Se consideró buena sobrevida mayor de 3 años y mala, menor de este tiempo.

Astrocitoma G I:

*Como fueron tratados esos pacientes?  
Porque fallecieron?*

*Esto es parte de  
Metformal y notados  
y no de los  
resultados.*

E V O L U C I O N

Buena	Mala	No se sabe	Total
1	3	0	4
25%	75%		100%

TABLA 3

*El número de  
pacientes es muy  
pequeño para sacar  
alguna conclusión.*

De los 4 Astrocitomas G I, 3 (75%) tuvieron una evolución mala y un paciente (25%) tuvo una sobrevida de 20 años.

Astrocitoma G II:

E V O L U C I O N

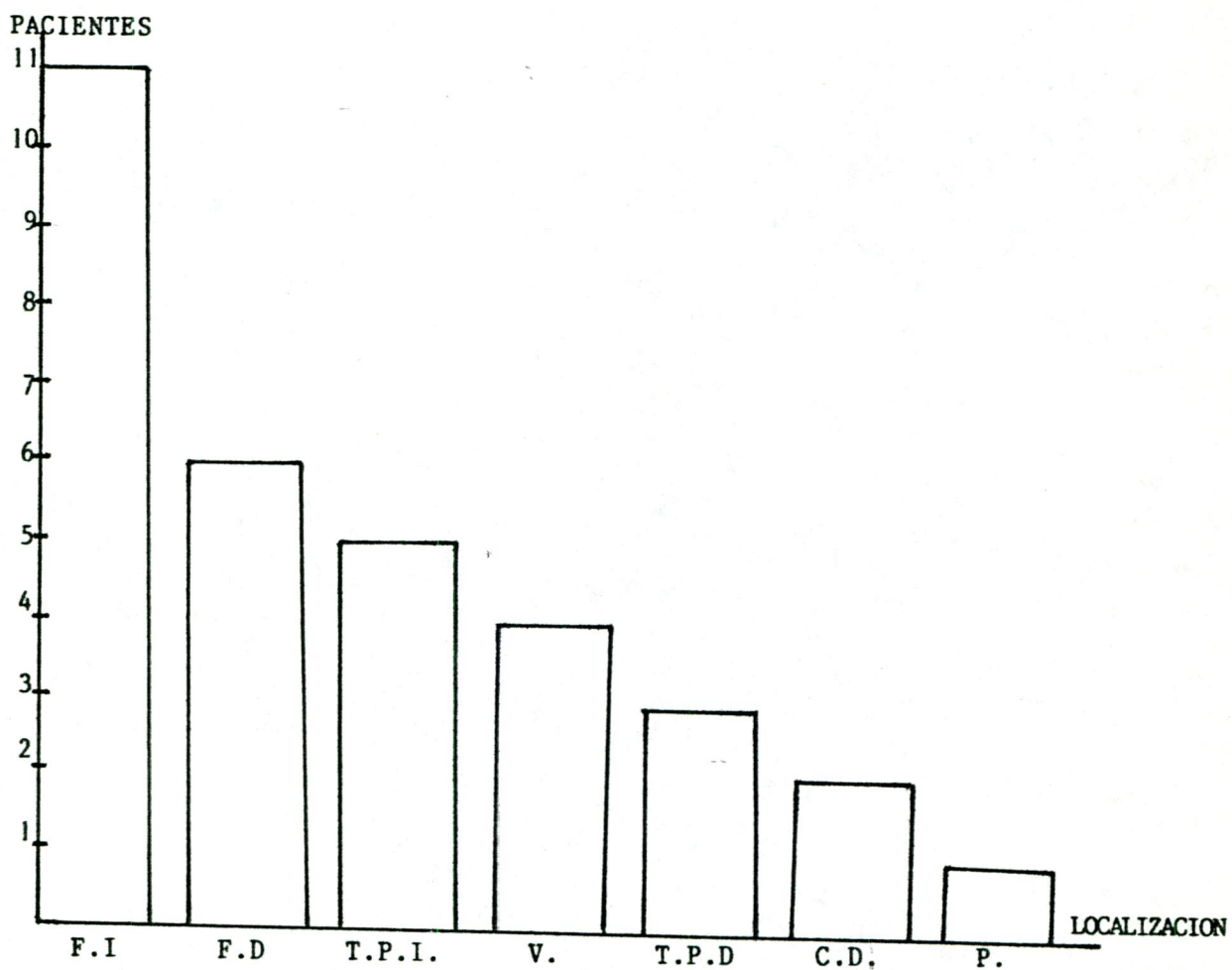
Buena	Mala	No se sabe	Total
6	2	2	10
60%	20%	20%	100%

TABLA 4

Seis pacientes (60%) tienen buena evolución con sobrevida máxima de

GRAFICA No. 3

ASTROCITOMAS LOCALIZACION



- F.I. Lóbulo frontal izquierdo
- F.D. Lóbulo frontal derecho
- T.P.I. Lóbulo Temporo-Parietal izquierdo
- V. Vermis
- T.P.D. Lóbulo Temporo-Parietal derecho
- C.D. Lóbulo Cerebeloso derecho
- P. Protuberancia

5 años. Dos pacientes (20%) tienen mala evolución, en dos pacientes no se estableció el dato (20%)

Astrocitoma G III:

E V O L U C I O N

Buena	Mala	No se sabe	Total
1	4	2	7
14.3%	57.2%	28.5%	100%

TABLA 5

De los siete pacientes 1 (14.3%) tuvo buena evolución, 4 (57.2%) tuvieron una evolución pobre y en 2 pacientes (28.5%), no se obtuvo el dato.

Astrocitoma G IV:

E V O L U C I O N

Buena	Mala	No se sabe	Total
3	6	2	11
27.3%	54.5%	18.2%	100%

TABLA 6

De los 11 pacientes con este diagnóstico, 3 (27.3%) tuvieron una buena evolución, en uno de ellos, con una sobrevida de seis años, 6 pacientes (54.5%) tuvieron corta sobrevida y en 2 pacientes (18.2%) no se obtuvo el dato.

B. OLIGODENDROGLIOMA:

1. Edad, sexo y síntomas previos (Tabla 7)

*No de parámetros muy pequeños para decir cualquier cosa.*

De los 4 pacientes, 2 fueron mujeres y 2 hombres. El rango de edad osciló entre 11 años a 40 años con un promedio de 27.2 años. 2 pacientes consultaron por signos de hipertensión endocraneal (vómito, alteraciones visuales), 1 paciente por convulsiones y 1 paciente por paresia de miembros inferiores; en todos los pacientes el diagnóstico clínico fue de masa en Sistema Nervioso Central.

2. Métodos diagnósticos:

En 3 pacientes se usó el TAC (Tomografía Axial Computarizada) y en 1 se usó la Mielografía.

3. Localización:

En 2 pacientes el tumor estuvo localizado en región frontal y fronto temporal izquierda.

En 1 paciente se localizó un cuerpo calloso y en 1 paciente en médula espinal a nivel de L2 - L4.

4. Patología:

Un tumor fue clasificado Grado A (25 %); un tumor Grado B (25 %) y dos tumores Grado D (50 %) utilizando los criterios antes mencionados (densidad celular, pleomorfismo, proliferación vascular endotelial, necrosis y relación nucleocitoplasma).

5. Evolución:

Dos pacientes murieron al año del diagnóstico y los dos restantes están vivos, 18 y 4 años después del diagnóstico respectivamente.

TABLA 7

OLIGODENDROGLIOMAS

CASO	EDAD AÑOS	SEXO	SINTOMA	METODOS DIAGNOSTICOS	LOCALIZACION	PATOLOGIA	EVOLUCION
1	11	M	Cefalea vómito	TAC	Fronto temp. izquierdo	Oligodendro- glioma Grado II	mala
2	12	F	vómito displasia	TAC	cuerpo calloso	Oligodendro- glioma Grado B	buena
3	40	F	Paresia M.I.I.	MIELOGRAFIA	L2 - L4	Oligodendro- glioma Grado A	buena
4	32	M	convulsiones	TAC	Frontal izquierda	Oligodendro- glioma Grado D	mala

C. EPENDIMOMA:

1. Edad, sexo y síntomas previos (Tabla 8).

De los 4 pacientes, 3 son mujeres y un hombre, con edades que oscilan entre los 3 y 24 años, con un promedio de 10 años, observándose predominio de la primer década.

En dos de los casos no obtuvimos el dato sobre síntomas previos y en los dos restantes consistieron por síntomas debidos a hipertensión endocraneana. En todos los pacientes se hizo el diagnóstico clínico de masa intracraneana.

2. Métodos diagnósticos:

En dos pacientes se usó el TAC, en un paciente se usó la radiografía de cráneo y en un paciente se usó la Angiografía.

3. Localización:

Tres tumores (75%) se localizaron en los hemisferios cerebrales y en uno de ellos en el piso del IV ventrículo (25%).

4. Patología:

Dos tumores se clasificaron como Ependimoma y dos tumores como Ependimoblastoma, basándose en los criterios de (necrosis, celularidad mitosis y pleomorfismo).

5. Evolución:

La evolución fué mala en dos pacientes clasificados como histológicamente malignos, uno de ellos dió metástasis fuera del sistema nervioso central a región lumbrosacra. En un paciente la evolución fué buena y en un paciente no se obtuvieron datos en la historia clínica.

*Que importancia tiene*

*Tumor primitivo  
no se obtuvieron datos en  
la historia clínica  
epandimoma*

TABLA 8

EPENDIMOMAS

CASO	EDAD	SEXO	SINTOMAS	METODOS DIAGNOSTICOS	LOCALIZACION	PATOLOGIA	EVOLUCION
1	24	F	No datos	Rx. craneo	Fronto temporal derecho	Ependimoma	buena
2	4	M	No datos	Angiografía	Temporal izquierdo	Ependimoblastoma	mala
3	3	F	vómito	TAC	Fronto temporal derecho	Ependimoblastoma	mala metástasis
4	9	F	Cefalea Fotofobia	TAC	Piso IV Ventrículo	Ependimoma	No datos

D. GLIOMAS MIXTOS:

1. Edad, sexo y síntomas previos (Tabla 9).

De los dos pacientes uno era mujer y otro hombre, cuyas edades oscilaron de 16 a 34 años.

Consultaron, en un caso por convulsiones y en el otro caso por amaurosis izquierda.

En ambos casos el diagnóstico clínico fué de masa intracraneana.

2. Métodos diagnósticos:

En ambos pacientes se usó la Tomografía Axial Computarizada TAC.

3. Localización:

Un tumor estuvo localizado en lóbulo fronto-temporal derechos y un tumor se localizó en la fosa posterior.

4. Patología:

Ambos estuvieron compuestos por Astrocitos y Oligodendrocitos, en uno de ellos el Astrocitoma se clasificó como Grado II y el otro III. El Oligodendroglioma se gradúo A, en ambos casos.

5. Evolución:

Buena en ambos casos, con sobrevida de 3 años. Libres de síntomas.

E. MEDULOBLASTOMA:

1. Edad, sexo y síntomas previos

De los 11 pacientes que se le diagnosticaron Meduloblastoma, 8 fueron hombres y 3 mujeres, con un franco predominio del sexo masculino en

TABLA 9

GLIOMAS MIXTOS

CASO	EDAD	SEXO	SINTOMAS	METODOS DIAGNOSTICOS	LOCALIZACION	PATOLOGIA	EVOLUCION
1	34	F	Convulsiones	TAC	temporal izquierda	Astrocitoma III Oligodendroglioma A	buena
2	16	M	Amaurosis izquierda	TAC	fosa posterior	Astrocitoma II Oligodendroglioma A	buena

Hay muchas características histológicas del meduloblastoma que se han correlacionado con pax - No se analizan.

- 10 -

una proporción de 2.7:1 (Gráfica 4).

Las edades oscilaron entre los 8 meses (0 años) y los 22 años, con un promedio de edad de 8.4 años, observándose un franco predominio en la primera década de la vida (Gráfica 5).

Seis de los pacientes consultaron por vómito (54.5%), cuatro pacientes por ataxia (36.4%) y un paciente (9.1%) por hemiplejia izquierda, (Tabla 10).

HALLAZGOS	PACIENTES	%
Vómito	6	54.5
Ataxia	4	36.4
Hemiplejia izquierda	1	9.1
Total	11	100

TABLA 10

## 2. Métodos diagnósticos:

En 7 de los pacientes se usó el TAC (Tomografía Axial Computarizada) (63.6%)

En 2 pacientes se usó la ventriculografía (18.2%)

En 1 paciente se usó la Angiografía (9.1%)

En 1 paciente se usó la Neuroencefalografía (9.1%)

## 3. Localización:

La mayoría de los tumores estuvieron localizados en la fosa posterior (90.9%) y un tumor en el hemisferio cerebral derecho (1.1%) se distribuyeron de la siguiente manera:

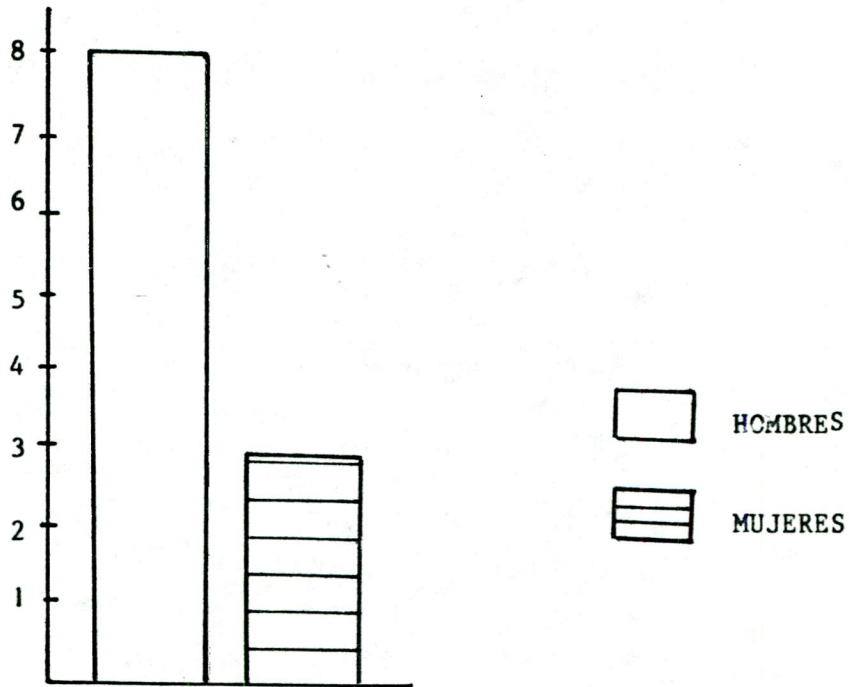
Dos tumores en el piso del IV ventrículo (18.2%)

Tres en el vermis (27.3%)

Tumor primitivo neuroectodermico

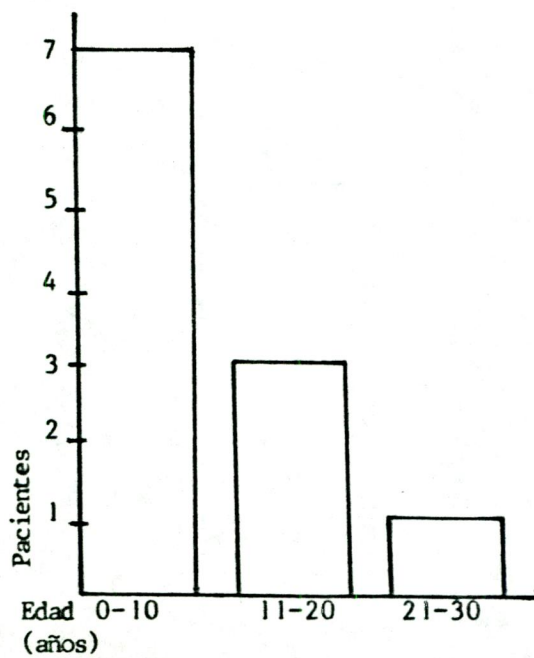
GRAFICA No.4

MEDULOBLASTOMA. INCIDENCIA POR SEXO



GRAFICA No. 5

MEDULOBLASTOMA. INCIDENCIA POR EDAD



Un tumor en el ángulo Ponto-cerebeloso derecho (9.1%). Cuatro tumores en que sólo se anotó fosa posterior sin ubicación (36.3%)  
Un tumor localizado en lóbulo cerebral parietal derecho (9.1%)

MEDULOBLASTOMA LOCALIZACION

LOCALIZACION	PACIENTES	%
Vermis	3	27.3
Piso IV Ventrículo	2	18.2
α Ponto-cerebeloso der	1	9.1
Fosa Post.	4	36.3
Parietal der.	1	9.1
Total	11	100

TABLA 11

4. Patología:

En todos los tumores se hizo el diagnóstico de Meduloblastoma por sus características morfológicas. En uno de ellos se observó diferenciación neuronal.

→ *Supraestructural no.*

5. Evolución:

De los 11 pacientes, 2 (18.2%) tuvieron buena evolución, 8 pacientes (72.7%) tuvieron sobrevida pobre y en un paciente (9.1%), no se obtuvo el dato. (Tabla 12).

MEDULOBLASTOMA EVOLUCION

EVOLUCION	PACIENTES	%
Mala	8	72.7
Buena	2	18.2
No datos	1	9.1
Total	11	100

TABLA 12

F. TUMOR NEUROECTODERMICO PRIMITIVO:

1. Edad, sexo y síntomas previos:

Sólo tenemos un paciente, que corresponde al 1.8% de los estudiados en este trabajo, de sexo masculino con 35 años de edad, quién consultó por convulsiones. El diagnóstico clínico fue de masa intracraneana.

2. Método Diagnóstico:

Se usó la Tomografía Axial computarizada (TAC) (Tabla 14).

3. Localización:

El tumor estuvo localizado en el lóbulo parietal derecho.

4. Patología:

Se realizó el diagnóstico de tumor Neuroectodérmico primitivo por sus características morfológicas.

5. Evolución:

Este paciente evolucionó insatisfactoriamente, con un tumor residual, convulsiones y muerte, a los dos años del diagnóstico.

DISCUSION:

Las neoplasias primarias del Sistema Nervioso Central son objeto de nuestro interés, debido a su frecuencia y al avance de Las Neurociencias, que ha permitido cada vez más, ahondar en la génesis de estos tumores. En nuestra Institución no se han realizado estudios previos desde el punto de vista histopatológico, para poder evaluar nuestra casuística y correlacionar el diagnóstico Anatómo-patológico con la evolución de estos pacientes.

En este trabajo encontramos que no hubo predominio por sexo en Astrocitomas, Oligodendrogliomas y Gliomas Mixtos; en Meduloblastomas se observó predominio del sexo masculino, en una proporción de 2.7/1; en Ependimomas, se encontró un predominio del femenino en proporción de 3/1. Estos hallazgos son similares a los descritos en la literatura (1 - 11). La incidencia por edades mostró que en los Astrocitomas, su frecuencia mayor se encuentra en cuarta y quinta décadas, similar a los hallazgos descritos. (1,2) En los Oligodendrogliomas se observó un rango más amplio, con pacientes en segunda y cuarta décadas, hallazgos que nó es contrario a lo descrito, pues estas neoplasias pueden encontrarse a cualquier edad, aunque con predominio de cuarta y quinta décadas. (1,2,3,7) En Meduloblastomas y Ependimomas, la incidencia mayor se halla en un grupo etario más joven, con predominio de primera y segunda décadas de la vida, como se describe en la literatura. (6, 9,10)

La gran mayoría de los pacientes, consultaron por convulsiones y síntomas relacionados con hipertensión endocraneana, además de síntomas específicos resultantes de la localización; hechos esperados dada la naturaleza y localización de estas neoplasias.

El diagnóstico clínico de estos tumores requiere de la imagenología, que especialmente con el TAC. brinda exactitud y seguridad en el diagnóstico, éste es el método más usado, desde su aparición. (10,12,13)

*Numero muy pequeño de pacientes para sacar cualquier conclusión.*

*4 pacientes*

Los pacientes con Astrocitomas Grado II, en su mayoría presentaron buena sobrevida (Tabla 4) hecho que está de acuerdo con lo descrito para estos tumores. *(Porque no ocurre lo mismo que con Astrocitomas GI)*

Los Astrocitomas Grado III y IV tuvieron una conducta biológica más agresiva, traducida en sobrevidas cortas para la gran mayoría de pacientes, aunque en tres de ellos, se observó buena sobrevida, como en ocasiones puede suceder con estos tumores. *Esto no es cierto.*

La evolución para los pacientes con Oligodendrogliomas, Ependimomas y Meduloblastomas, se correlaciona muy bien con las características histopatológicas del tumor, observándose sobrevida más corta, en tumores más agresivos histológicamente.

En el caso del tumor Neuroectodérmico primitivo, denominado así por lo indiferenciado, presentan conducta biológica agresiva con sobrevidas cortas, puede presentarse en un rango amplio de edades y en cualquier localización en el Sistema Nervioso Central. (14,15)

## CONCLUSIONES:

Las neoplasias primarias del Sistema Nervioso Central, son lesiones que por sus características histopatológicas y comportamiento biológico constituyen entidades clínico-patológicas definidas, que deben ser clasificadas adecuadamente para poder llevar a cabo tratamientos con resultados satisfactorios.

El presente trabajo evaluó la experiencia en el Servicio de Patología del Instituto Nacional de Cancerología con estas neoplasias valorando los criterios histopatológicos usados para su diagnóstico.

Los Astrocitomas son las neoplasias más frecuentes (59.2 %), con pico de incidencia en cuarta y quinta décadas sin preferencia por sexo, se localizaron principalmente en hemisferios cerebrales, la evolución se correlacionó con el diagnóstico de Astrocitoma Grado II, III y IV, no así con los Astrocitomas Grado I.

Los Meduloblastomas le siguieron en frecuencia (20.3 %), más comunes en el sexo masculino (2.7: 1) en la primera y segunda décadas, localizadas en la fosa posterior, la sobrevida observada fue corta en su gran mayoría.

Los Ependimomas y Oligodendrogliomas presentan la misma frecuencia (7.4 %), los primeros con un predominio por el sexo femenino (3:1), los últimos no presentaron preponderancia por ningún sexo; se localizaron en los hemisferios cerebrales.

Los dos casos estudiados de Gliomas Mixtos, fueron combinación de Astrocitomas y Oligodendrogliomas, en adultos de ambos sexos, localizados en hemisferios cerebrales. Su evolución posterior estuvo dada por el componente con mayor grado histológico.

Solo se encontró un caso de Tumor Neuroectodérmico Primitivo, en un adulto joven de sexo masculino, el cual presentó un comportamiento biológico agresivo.

La sintomatología es la misma para todos los tumores, sólo se rige por la localización.

El TAC es el método diagnóstico imagenológico, más usado, con resultados confiables.

? (De donde saca este  
conclusión)



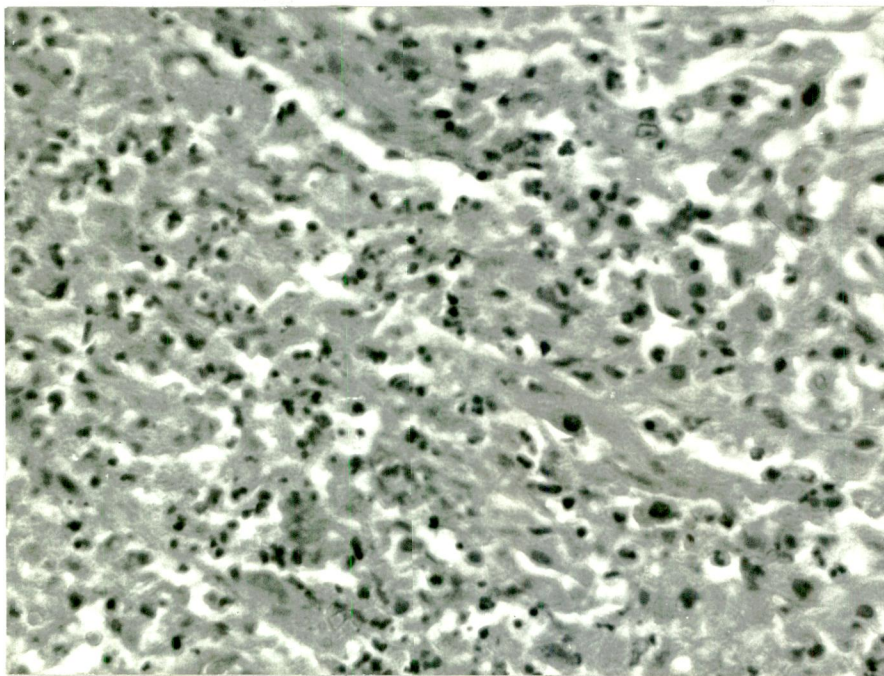


FIGURA 1. Astrocitoma Grado IV. Hipercelularidad. Pleomorfismo (H.E. 25x).

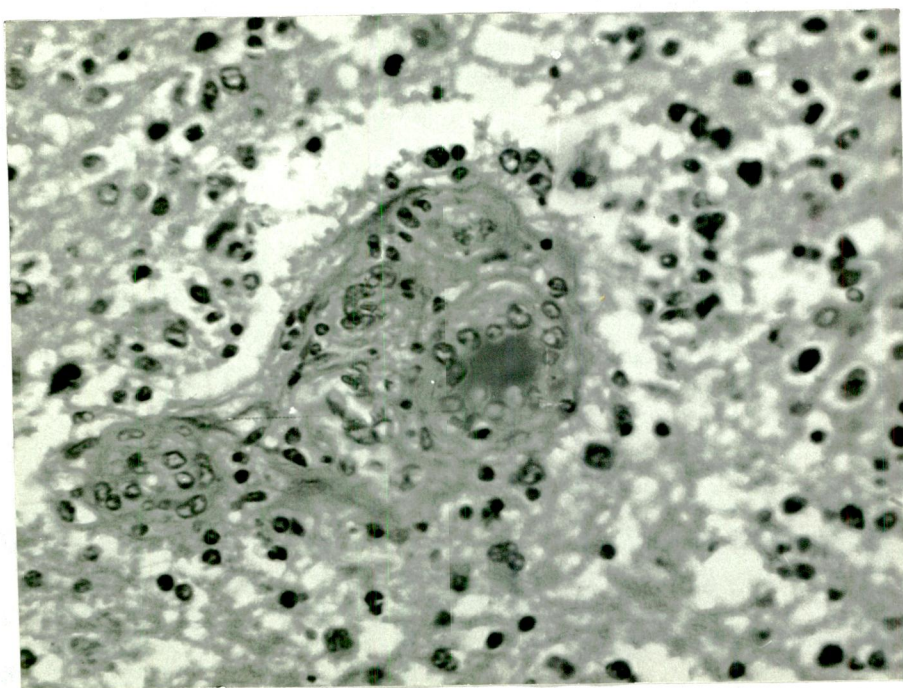


FIGURA 2. Astrocitoma Grado IV. Proliferación vascular y endotelial (H.E. 25x).

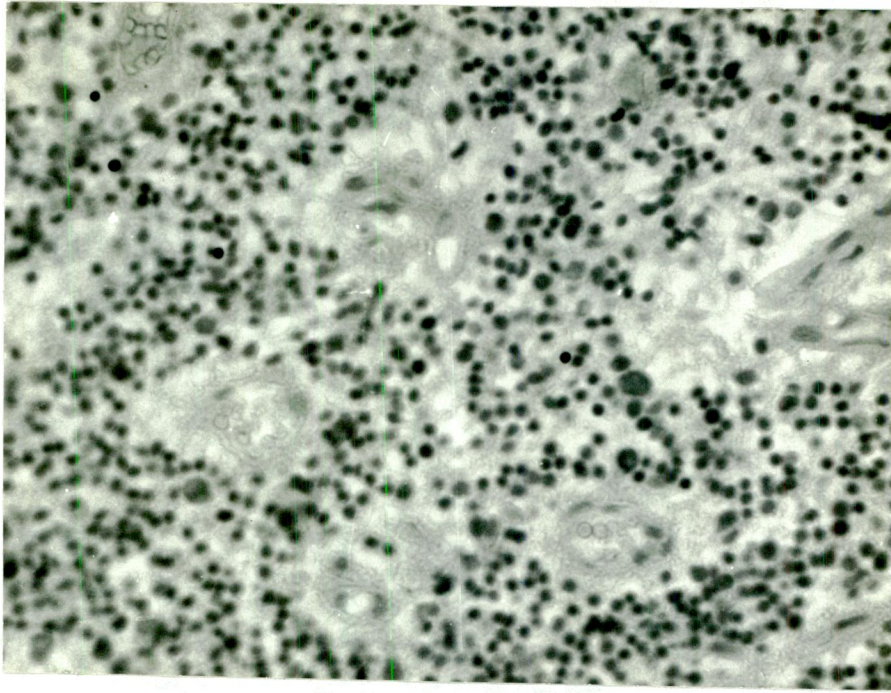


FIGURA 3. Oligodendroglioma. D. Hipercelularidad. Pleomorfismo.  
Mitosis (H.E. 40x).

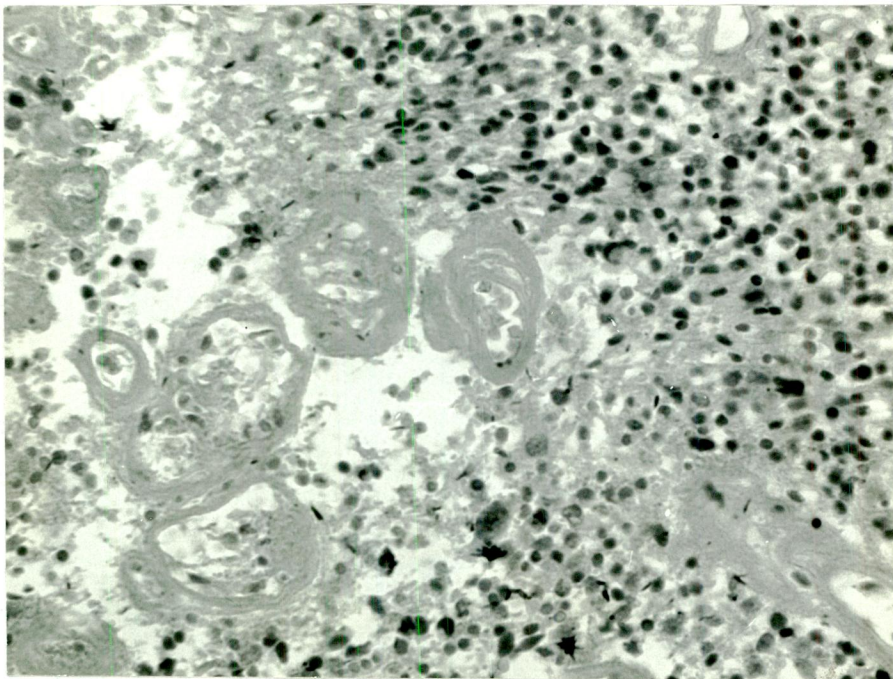


FIGURA 4. Oligodendroglioma. D. Proliferación vascular y necrosis ?  
(H.E. 25x).

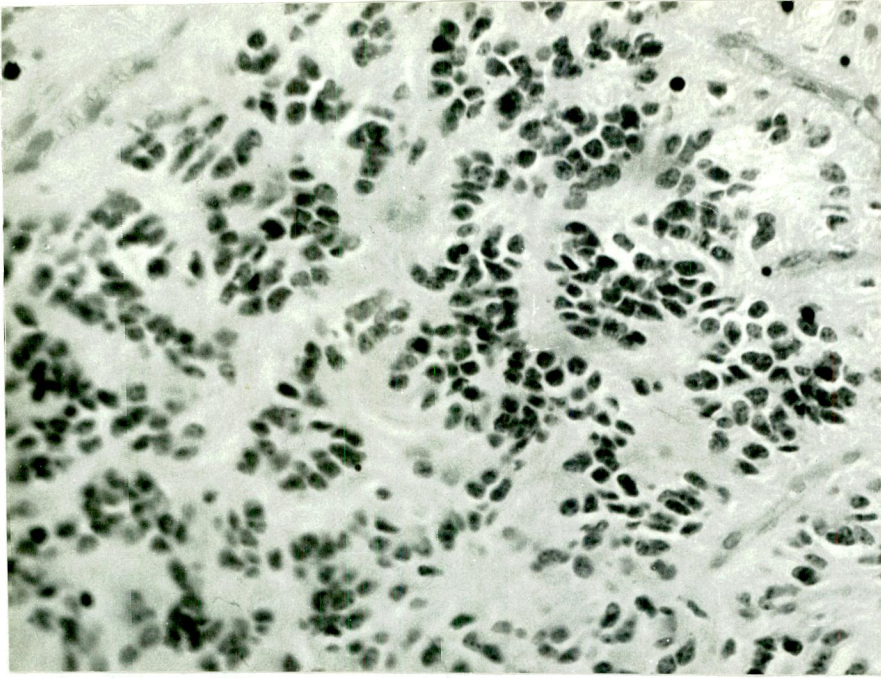


FIGURA 5. Ependimoma. Formación de rosetas (H.E. 25x).

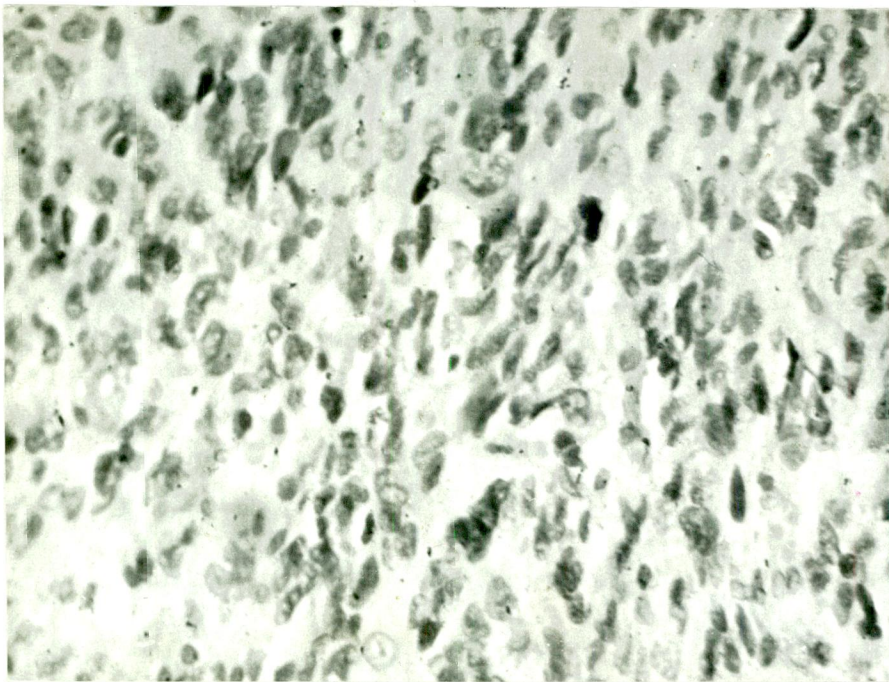


FIGURA 6. Tumor Neuroectodérmico Primitivo (H.E. 40x).

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

1. RUBINSTEIN L.. Tumors of the central nervous system (Atlas of tumor pathology, second series, fascicle 6), Washington, D.C. Armed Forces Institute of pathology, 1972.
2. ROSAI J. Ackerman's Surgical Pathology, 7 th Edition. C.V. Mosby Co. St louis, 1989.
3. LEETSMA J.E. Brain tumors. Am J. Pathol. 100: 243 - 316, 1980.
4. DAUMAS - DUPORT C., SCHEITAHUER B. et al. Grading of astrocytomas. Cancer 62: 2152, 1988.
5. BRUNER J. Oligodendroglioma: diagnosis and prognosis. Seminars in diagnostic pathology 4: 251, 1987.
6. MØRK SJ, LØKEN A.C. Ependymoma a follow-up study of 101 cases. Cancer 40: 907, 1977.
7. CHIN H., HAZEL J. Oligodendrogliomas a clinical study of cerebral oligodendrogliomas. Cancer 45: 1458, 1980.
8. SMITH M.T., LUDWING CL. Grading of oligodendrogliomas. Cancer 52: 2107, 1983.
9. ARENSON E., WALDMAN JB. Central nervous system tumors of childhood. Current Concepts in oncology. Spring 1986: 25, 1986.
10. \_\_\_\_\_ American Cancer Society Workshop conference on pediatric Brain tumors. Cancer 56 (7 suppl): 1741, 1985.

11. KOPELSON G., LINGGOOD RM., Medulloblastoma. *Cancer* 51: 312, 1983.
12. SEGALL H., BATNITZKY S. Computed tomography in the diagnosis of intracranial neoplasms in children. *Cancer* 56: 1748, 1985.
13. PACKER R., BATNITZKY S. Magnetic resonance imaging in the evaluation of intracranial tumors of childhood. *Cancer* 56: 1767, 1985.
14. BECKER LE., HINTON D. Primitive neuroectodermal tumors of the central nervous system. *Hum. Pathol* 14: 538, 1983.
15. FINEGOLD M. Neoplasia in children and adolescents. Vol. 18 in the series *Major Problems in Pathology*, 1986.
16. RUBINSTEIN LJ. Embryonal central neuroepithelial tumors and their differentiating potential. *J. Neurosurg.* 62: 795, 1985.
17. NELSON JS., TSUKADA Y. Necrosis as a prognostic criterion in malignant, supratentorial, astrocytic gliomas. *Cancer* 52: 550, 1983.
18. GILLES FH., LEVITON A, et al. Childhood brain tumor update. *Hum. Pathol.* 14: 834, 1983.
19. LUDWIG CL., SMITH MT., GODFREY AD. A clinicopathologic study of 323 patients with oligodendrogliomas. *Ann neural* 19: 15, 1986.
20. KRICHEFF II., BECKER M, et al. Intracranial ependymomas: factors influencing prognosis. *J neurosurg* 21: 7, 1974.

21. FU YS., CHEN AT, et al. Is subependymoma (subependymal glomerate astrocytoma) an astrocytoma or ependimoma ?. A comparative ultrastructural and tissue culture study. Cancer 34: 1992, 1974.
22. SHUANGSHOTI S., TANGCHAI P., et al. Primary adenocarcinoma of choroid plexus. Arch Pathol. 91: 101, 1971.
23. MCCOMB RD., BURGER PC. Pathologic analysis of primary brain tumors. Neurol Clin: 3: 711, 1985.

I/288/89

- NEOPLASMAS.
- SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
- ASTROCITOMA
- MEDULLOBLASTOMA
- EPENDIMOMA
- OLIGODENDROGLIOMA
- Other Tumors
- Esmeralda Quintana.

Instituto Nacional de Cancerología



INC002546