



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Medicina**

**División de Estudios de Postgrado**

**Dirección General de Servicios de Salud del  
Departamento del Distrito Federal**

**DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA  
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN:  
PEDIATRIA MEDICA**

1237  
CIUDAD DE MEXICO  
Servicios de Salud  
DDF



133  
289

## **FRECUENCIA DE TUMORES INTRACRANEANOS EN EL HOSPITAL PEDIATRICO DE LEGARIA**

### **TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

**P R E S E N T A :**

**DR. MARIO DE JESUS RUIZ ALMOREJO**

**PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN:  
PEDIATRIA MEDICA**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. JESUS GUTIERREZ CABRERA**

**FALLA DE ORIGEN**

1995



## **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 está 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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE  
SALUD DEL DEPARTAMENTO DEL D.F.  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN:  
PEDIATRIA MEDICA

\* FRECUENCIA DE TUMORES  
INTRACRANEANOS EN EL  
HOSPITAL PEDIATRICO DE  
LEGARIA.\*

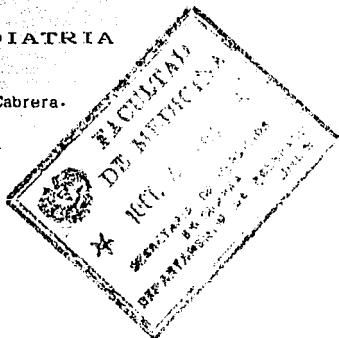
TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A :

DR. MARIO DE JESUS RUIZ ALMOREJO.

PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA  
MEDICA

Director de tesis: DR. Jesus Gutierrez Cabrera.



HOJA: VOS.803.

DR. JESUS GABRIEL TORRES SANCHEZ.  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO.



DR. BENJAMIN SOTO DE LEON.  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

DIREC. GRAL. SERV. DE SALUD  
DEL DEPARTAMENTO DE SALUD,  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION

## AGRADECIMIENTOS

- DEDICO ESTA TESIS CON INFINITO CARIÑO A MIS PADRES, ESPOSA, HIJO Y HERMANOS, QUE DE ALGUNA U OTRA FORMA AYUDARON A CORONAR MI CARRERA PROFESIONAL, ASI COMO TAMBIEN SE HACE PATENTE MI AGRADECIMIENTO A LAS AUTORIDADES MEDICAS Y CONDICIPULOS DEL HOSPITAL PEDIATRICO DE LEGARIA.

GRACIAS.

DR. MARIO DE JESUS RUIZ ALMOREJO.

## I N D I C E

INTRODUCCION .....	1
MATERIAL Y METODOS .....	3
RESULTADOS .....	4
DISCUSION .....	7
CONCLUSIONES .....	9
BIBLIOGRAFIA .....	10

- INTRODUCCION.

- El tumor cerebral es una de las condiciones médicas más temidas. Contrariamente a las neoplasias localizadas en otros órganos, siendo la segunda causa más frecuente de neoplasias en la edad pediátrica, aproximadamente en un 20% en niños menores de 15 años, superadas sólo por las leucemias.

- La incidencia de tumores cerebrales en las distintas partes del mundo es prácticamente uniforme, oscilando la incidencia anual para todo tipo de neoplasia del SNC entre 7.3 y 12.6 por cada 100 000 habitantes. La incidencia es ligeramente más alta en pacientes masculinos que en pacientes femeninos.

- La curva de distribución por edades muestra dos picos preferentes, uno en la primera década de la vida y otro en la sexta o séptima década de la vida.

- WOLLSTEIN Y BARLETT publican la primera serie de tumores cerebrales y al igual que otros autores basan su descripción en estudios anatomopatológicos. En 1962 MATSON informa 116 casos de tumores cerebrales y sugiere por vez primera que varios de los tumores eran susceptibles de tratamiento quirúrgico.

- Informamos de 25 casos de niños con tumores del SNC, diagnósticos en el servicio de neurocirugía del Hospital Pediátrico de Legaria durante un período de 5 años, estableciéndose sus características clínicas, histológicas, de tiempo de evolución y su pronóstico.



## MATERIAL Y METODOS.

- De enero de 1987 a diciembre de 1991 fueron estudiados en el servicio de neurocirugía del Hospital Pediátrico de Legaria 25 casos de pacientes con el diagnóstico de tumoración cerebral, confirmados mediante hallazgo clínico, radiológico o histopatológico. De los 25 casos estudiados se excluyeron los expedientes en donde no fueron incluidos los estudios anatomopatológicos, así como también no se incluyeron los expedientes de pacientes del año de 1987 y 1988 por depuración general de estos.

- En todos los casos se analizaron: edad, sexo, tiempo de evolución hasta su diagnóstico, cuadro clínico, características anatómo-patológicas del tumor, tratamiento y estudio de gabinete utilizado con el fin de determinar las principales cualidades que tienen los tumores del SNC en pacientes de edad pediátrica. A todos los pacientes, después de la sospecha diagnóstica se les efectuó tomografía cerebral simple y con medio de contraste, objetivizándose el tamaño y localización del tumor para orientar el tratamiento y el diagnóstico específico de cada tumoración se estableció con el estudio histopatológico.

## RESULTADOS

- De un total de 25 pacientes pediátricos con tumores del SNC, 15 fueron hombres y 10 fueron mujeres, con una relación porcentual de 60% y 40% respectivamente (fig.1). 2 casos al momento del diagnóstico tenían menos de 4 años de edad, 15 con edad entre 4 y 11 años y únicamente 4 fueron adolescentes de 12,13 y 14 años. La duración desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico, fue variable desde 48 días hasta un año con media de 8.2 meses y una mediana de 8 meses (fig.3).

- La localización del tumor fue supratentorial en 14 de los 25 pacientes (52%), 3 de ellos de localización en línea media (12%), y los 8 restantes en localización infratentorial (36%),(fig.6).

- Los síntomas más frecuentes encontrados fueron alteraciones motoras, vómitos y cefaléa. Las crisis convulsivas se presentaron en 4 pacientes siendo habitualmente parciales o tónicas generalizadas. La hipertensión intracráneana y la parálisis del VI par fueron los signos más frecuentemente encontrados. El papiledema se encontró en 5 pacientes y los datos de focalización se encontraron variablemente afectando pares craneales tales como el III,VI y VII par craneal. Acerca

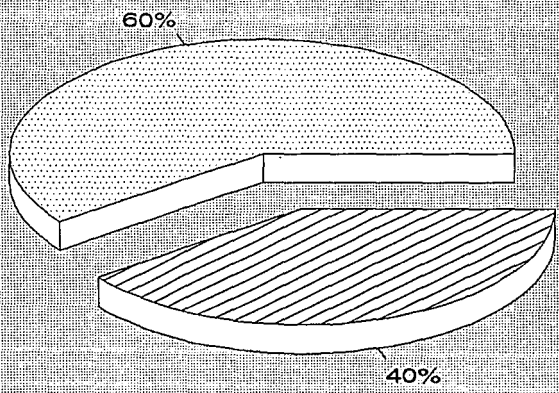
de los trastornos endocrinológicos referidos, se menciona un caso con presencia de panhipopituitarismo y 4 casos con síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética (fig.8). El reporte histológico del tipo de tumoración en este caso fue de craneofaringioma.



- El estudio de electroencefalograma se reporta en utilidad de un 12% revelando en todos estos la existencia de hemihipersarritmia, las radiografías de cráneo no resultaron de mucha utilidad para establecer el diagnóstico específico a pesar de que su realización fue en un 92% y solo ayudo a demostrar existencia de signos vagos de hipertensión intracráneana, los cuales su diagnóstico clínicamente ya había sido efectuado. (fig.9).

- A todos los pacientes se les realizó tomografía cerebral computarizada (100%)(fig.9), presentandose con más frecuencia en 10 casos (48%), la presencia de astrocitoma fibrilar, seguido por el meduloblastoma (28%) (fig.20), el glioma de puente (12%), craneofaringioma (8%) y astrocitoma del cerebelo en un 4%. A los 25 paciente se les efectuó craneotomía con excisión parcial o total de la tumoración. En un 96% se utilizo como tratamiento de continuación radioterapia y en un 44% la ---

quimioterapia y el reporte de pacientes que utilizaron el apoyo de ambas fue del 44%. Acerca de la evolución posteriormente al diagnóstico se reportaron 9 pacientes fallecidos y los restantes 16 pacientes continúan su control como externos, todos tienen secuelas que van desde retraso psicomotor leve, moderado y grave, algunos otros con presencia de crisis convulsivas y déficit motor importante.

# " GRAFICA DE FRECUENCIA POR SEXO REPRESENTADA EN % "



 MASCULINO  
 FEMENINO

*Figura 1*

TABLA

INTERVALO DE CLASES 1:5	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA (F)	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA
2 - 3.5	2.7500	2	0.08	2	0.08
3.5 - 5	4.2500	4	0.16	6	0.24
5 - 6.5	5.7500	3	0.12	9	0.36
6.5 - 8	7.2500	6	0.24	15	0.60
8 - 9.5	8.7500	2	0.08	17	0.68
9.5 - 11	10.2500	4	0.16	21	0.84
11 - 12.5	11.7500	0	0.00	0	0.00
12.5 - 14	13.2500	4	0.16	25	1.00

MEDIA: 8.20 AÑOS  
 MODA: 8.00 AÑOS  
 MEDIANA: 8.00 AÑOS  
 RANGO: 12.00 AÑOS  
 DESVIACION ST.: 2.80 AÑOS  
 VARIANZA: 7.80 AÑOS

FIGURA 2

# " FRECUENCIA RELATIVA POR EDAD DE TUMORES INTRACRANEANOS "

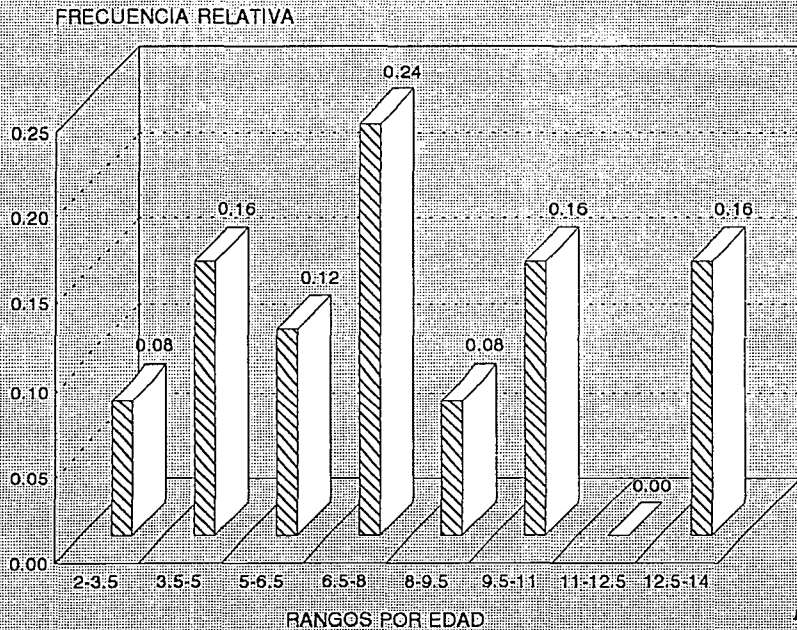


FIGURA 3

## TIEMPO DE EVOLUCION

INTERVALO DE CLASES 1.375	MARCA DE CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA	FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA
1 - 2.375	2.1875	8	0.32	8	0.32
2.375 - 3.75	4.2500	5	0.20	13	0.52
3.75 - 5.125	4.4375	4	0.16	17	0.68
5.125 - 6.5	5.6875	0	0.00	0	0.00
6.5 - 7.875	7.1875	1	0.04	18	0.72
7.875 - 9.25	8.5625	2	0.08	20	0.80
9.25 - 10.625	9.9575	0	0.00	0	0.00
10.625 - 12	11.3125	5	0.20	25	1.00

MEDIA: 5.00

MODA: 1-3-12

MEDIANA: 3.00

RANGO: 11.00

DESVIACION ST.: 0.28

VARIANZA: 0.08

FIGURA 4



# " FRECUENCIA TIEMPO DE EVOLUCION DE TUMORES INTRACRANEANOS "

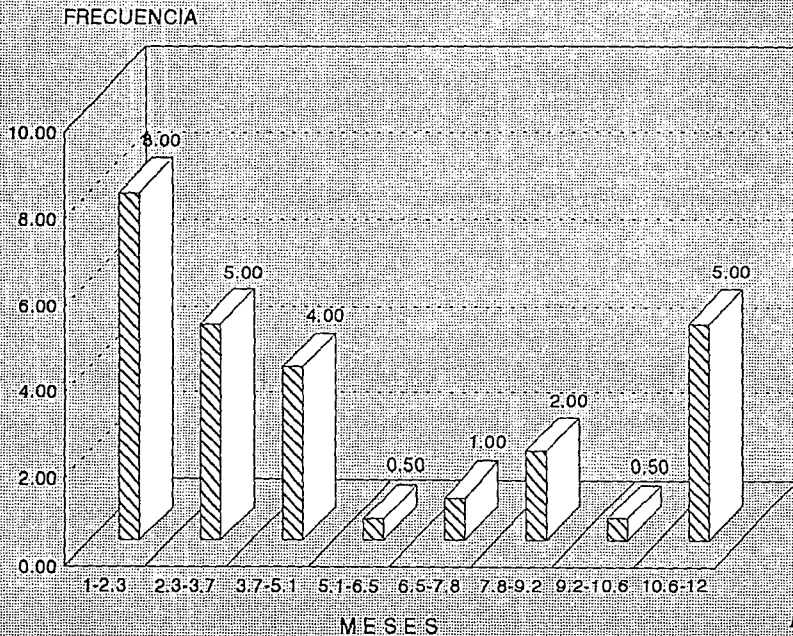


FIGURA 5

# " FRECUENCIA RELATIVA DEL TIEMPO DE EVOLUCION DE TUMORES INTRACRANEANOS "

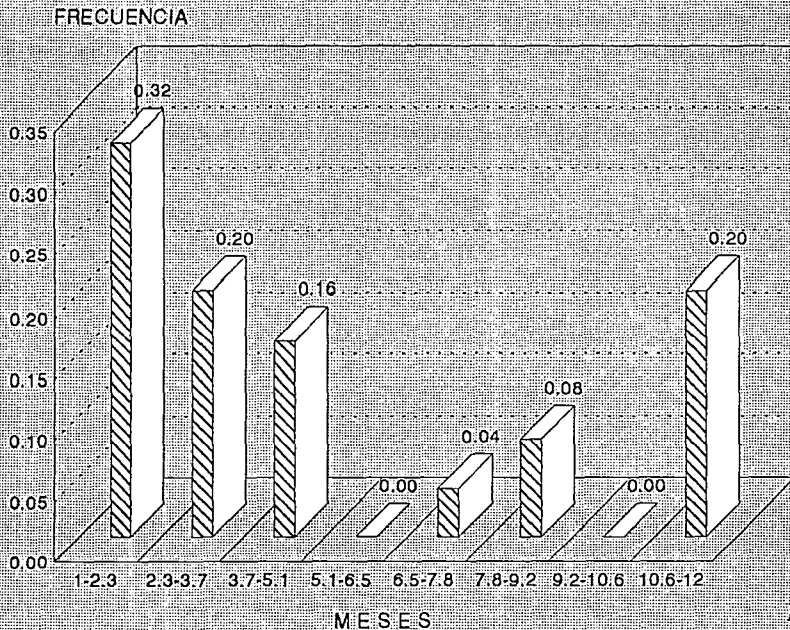


FIGURA 6

# " FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA DE LA DURACION DE LOS SINTOMAS ANTES DEL DIAGNOSTICO "

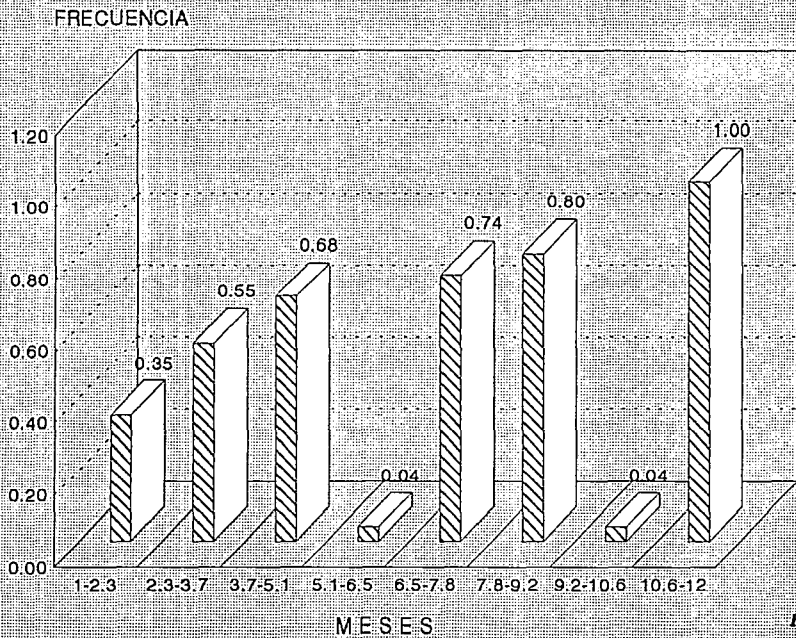
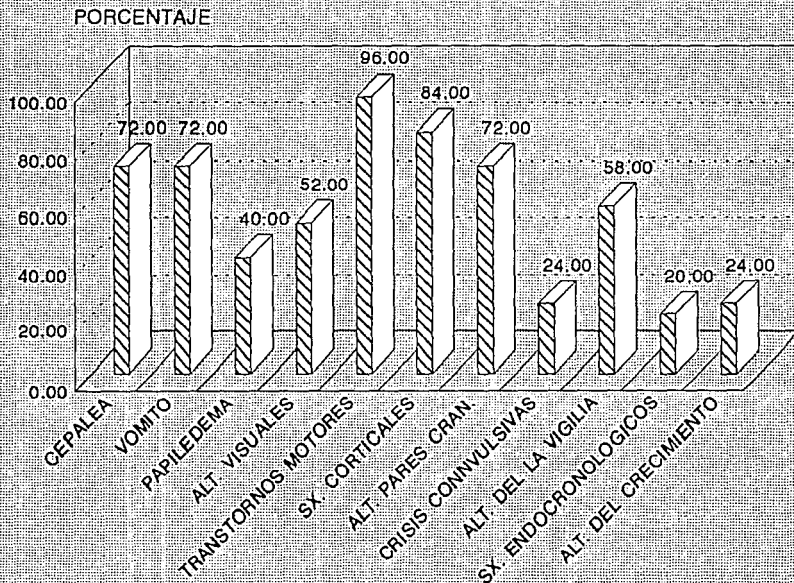


FIGURA 7

# " GRAFICA CUADRO CLINICO "



SINTOMATOLOGIA ( CUADRO CLINICO )

FIGURA 8

# " GRAFICA DE ESTUDIOS DE GABINETE UTILIZADOS "

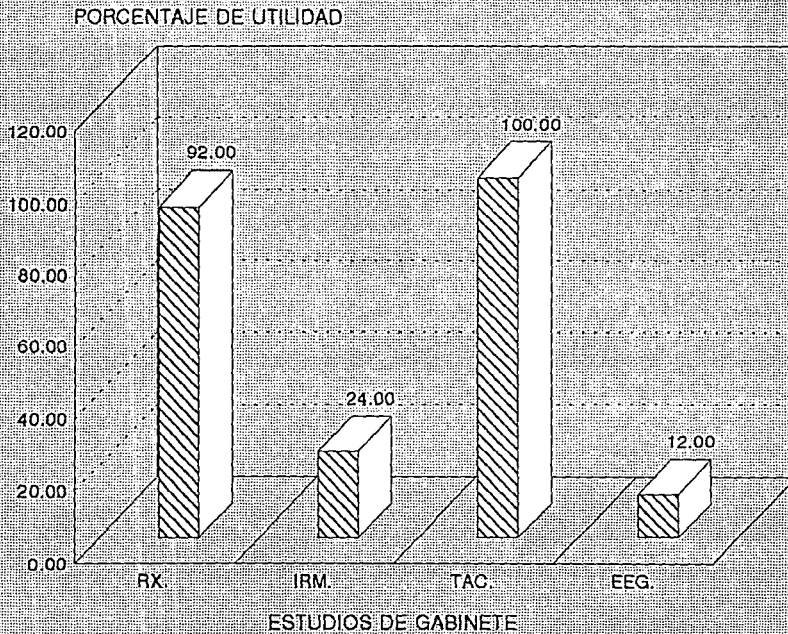
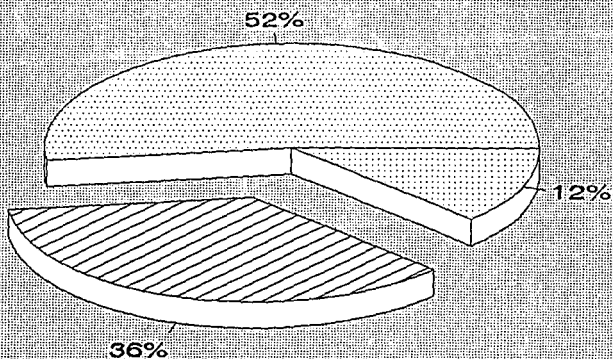


FIGURA 9

## " GRAFICA DE TIPO DE LOCALIZACION DE TUMOR REPRESENTADA EN % "






-  SUPRATENTORIAL
-  INFRATENTORIAL
-  LINEA MEDIA

Figura 10

# " GRAFICA DE TRATAMIENTO MEDICO Y QUIRURGICO "

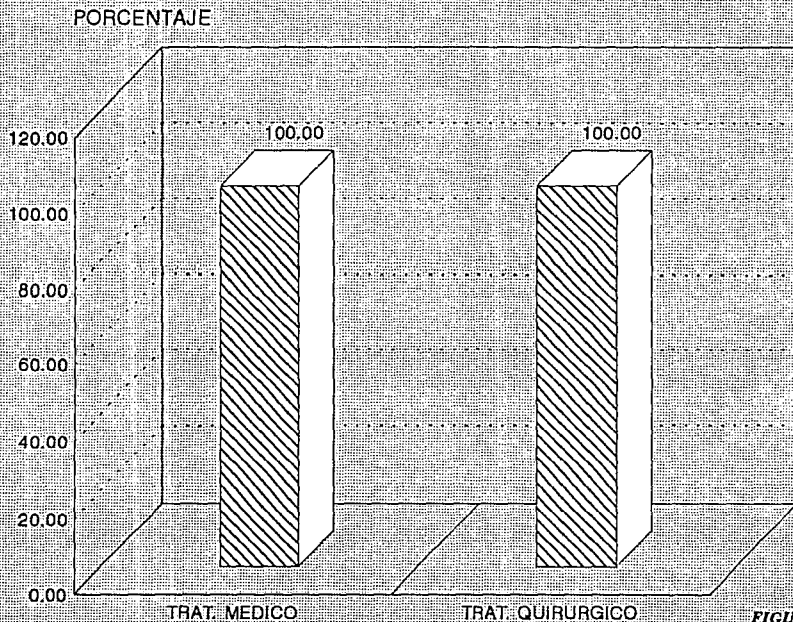


FIGURA 11



# " GRAFICA DE TRATAMIENTO QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA UTILIZADOS "

PORCENTAJE DE QX. Y RX. UTILIZADAS

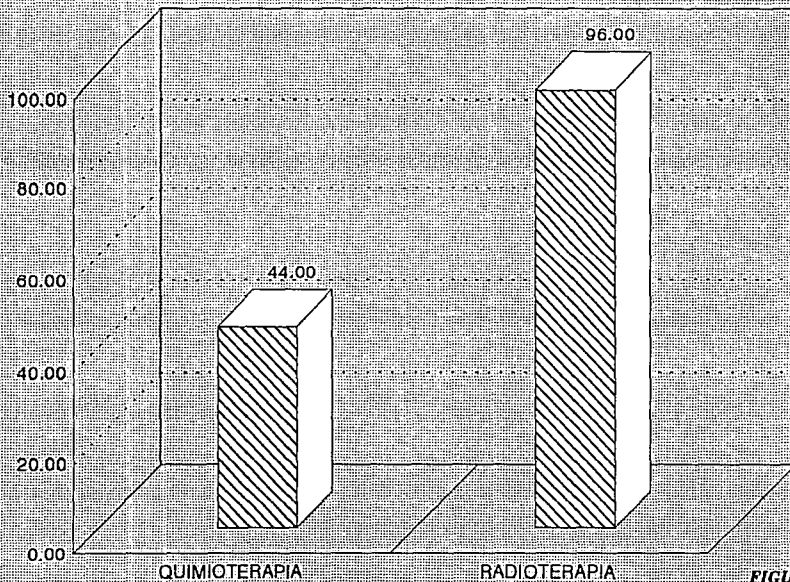
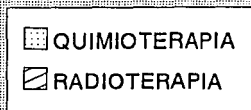
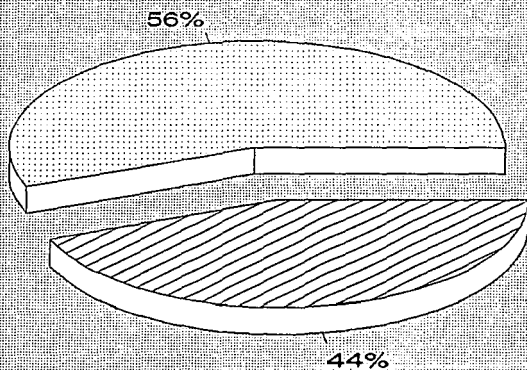


FIGURA 12

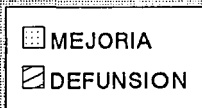
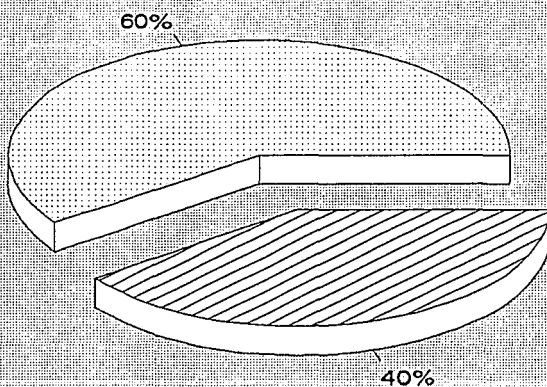


# " GRAFICA DE PACIENTES QUE UTILIZARON TANTO QUIMIOTERAPIA COMO RADIOTERAPIA "



*Figura 13*

## " TIPO DE ALTA "



*Figura 14*

## DIAS DE ESTANCIA

INTERVALO DE CLASES 12.5	MUESTRA DE CLASE	FRECUENCIA	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA	FRECUENCIA ACUMULADA
20 - 32.5	26.2500	7	0.28	7	0.28
32.5 - 45	38.7500	7	0.28	14	0.56
45 - 57.5	51.2000	8	0.32	22	0.88
57.5 - 70	63.7500	0	0.00	0	0.00
70 - 82.5	76.2500	1	0.04	23	0.92
82.5 - 95	88.7500	0	0.00	0	0.00
95 - 107.5	101.2500	1	0.04	24	0.96
107.5 - 120	113.7500	1	0.04	25	1.00

MEDIA: 47.40

MODA: 30.00

MEDIANA: 45.00

RANGO: 100.00

DESVIACION ST.: 22.20

VARIANZA: 496.00

FIGURA 15

# " FRECUENCIA DE DIAS DE ESTANCIA "

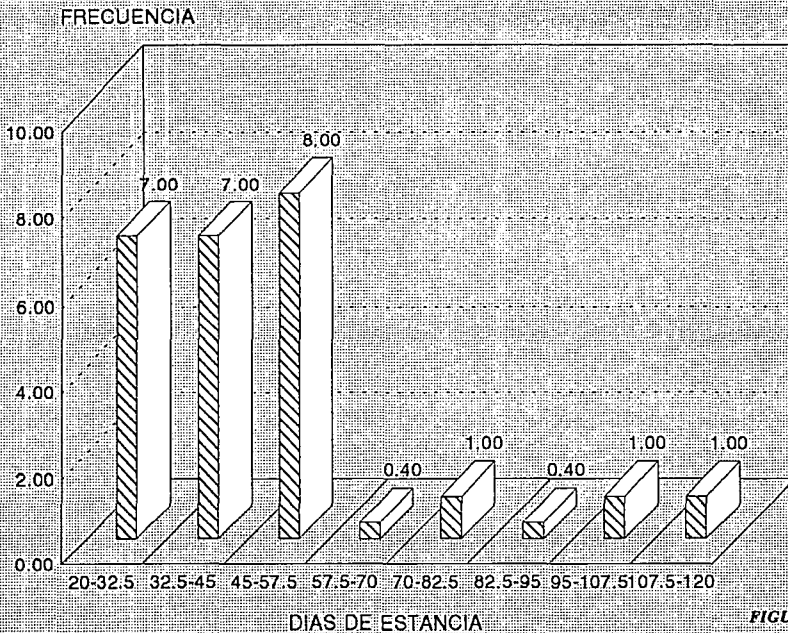


FIGURA 16

# " FRECUENCIA RELATIVA DE DIAS DE ESTANCIA "

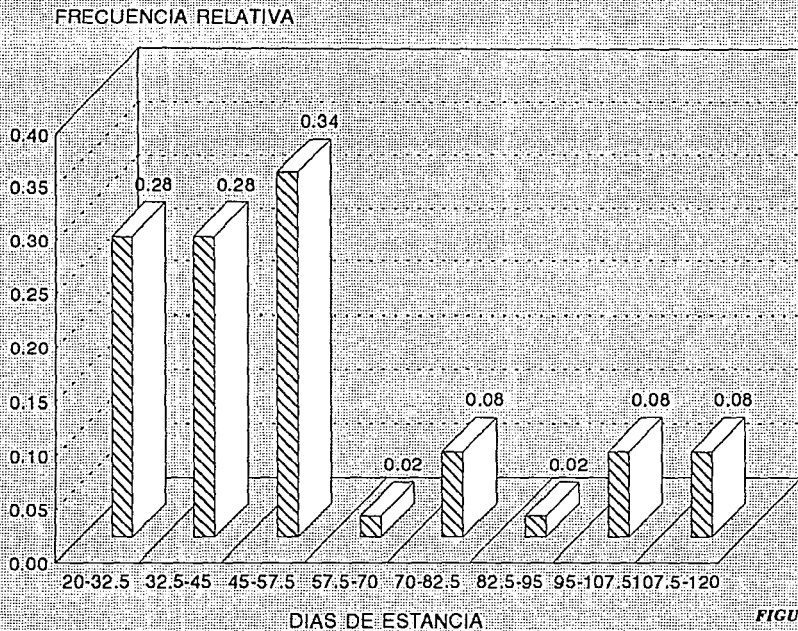


FIGURA 17

# " FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA DE DIAS DE ESTANCIA "

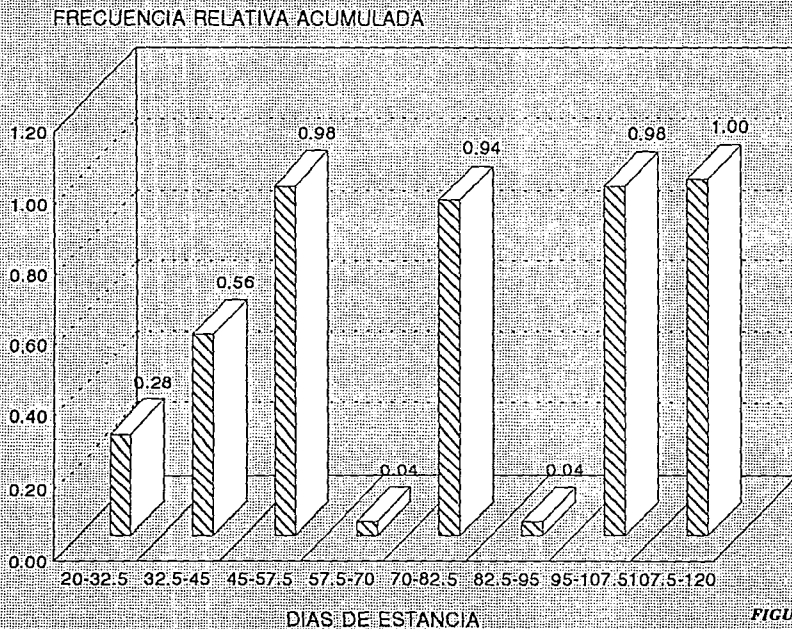
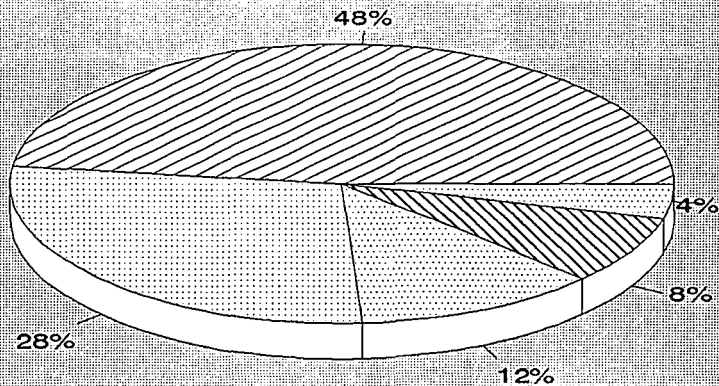


FIGURA 18

# " GRAFICA DE TIPO DE TUMOR MAS FRECUENTE REPORTADO EN LOS CASOS OBSERVADOS EN EL HOSPITAL PEDIATRICO DE LEGARIA "



- ESTROCITOMA FIBRILAR
- MEDULOBLASTOMA
- GLIOMA DE PUENTE
- CRANEOFARINGIOMA
- ESTROCITOMA DEL C.

Figura 20

## DISCUSION

- Nos damos cuenta que con el advenimiento de la tomografía cerebral computarizada y las imágenes de resonancia magnética, el estudio de las neoplasias del SNC, es ahora más objetivo y el diagnóstico puede realizarse en las etapas iniciales y precisar su localización permitiendo planear el tratamiento quirúrgico.

En este estudio encontré que la distribución topográfica de los tumores resulto del 52% para los de región supratentorial, 35% infratentorial y un 12% de línea media. Sin embargo, al analizar el tiempo de evolución previo al diagnóstico notamos que usualmente es tardío, realizándose en la mayoría de los pacientes hasta dos meses después que se inicia la sintomatología.

En esta serie las manifestaciones de trastornos motores, síndrome de hipertensión intracraneana y vómito fueron las que predominaron sobre el retraso psicomotor y crisis convulsivas. El vómito se presentó en un 78% de los pacientes sin características de ser en proyectil, por lo tanto un paciente en edad pediátrica con vómito cabó la sospecha de neoplasia del SNC y sobre todo si se acompaña de irritabilidad y pérdida progresiva de



habilidades previamente adquiridas. Las crisis convulsivas ocurrieron en un 24% frecuentemente tónicas, parciales simples e infrecuentemente mioclónicas. El signo más infrecuente encontrado fue el macrocráneo ya que eran pacientes con suturas y fontanelas cerradas por lo que no fue un parámetro importante para el diagnóstico.

- En realidad el estudio de gabinete de más utilidad en el paciente con procesos ocupativos cerebrales en nuestro medio lo constituye la TAC cerebral que permite determinar con gran exactitud la localización, dimensiones, sus efectos compresivos sobre estructuras adyacentes, existencia y actividad de la hidrocefalia y características homogéneas de la tumoración así como permitir al neurocirujano el abordaje quirúrgico. El TAC cerebral realizó el diagnóstico de tumoración intracraneana en un 100% de los casos pero el diagnóstico específico de la tumoración se realizó conjuntamente con el estudio histológico. En relación al tratamiento de sostén se menciona la radioterapia recordando que las radiaciones de cráneo pueden alterar el funcionamiento de la hipófisis originando alteraciones del crecimiento y en un 17% el riesgo de desarrollar una segunda tumoración en el campo radiado.

#### CONCLUSIONES

- De 1987 a 1991 fueron estudiados 25 casos de pacientes con el diagnóstico de tumoración cerebral, reportándose por edad una media de 5.2 años, con mayor incidencia en el sexo masculino (60%), y teniendo como patrón histológico en primer lugar al astrocitoma fibrilar (48%) y en segundo lugar al meduloblastoma (28%), y en una proporción muy baja al astrocitoma del cerebelo en un (4%). Con respecto al cuadro clínico se engloba en el síndrome de hipertensión intracraneana, teniendo como síntoma predominante la cefalea (72%), el vomito (72%) y las alteraciones motoras (96%), e incluyendo también alteraciones de los pares craneales de estos el más frecuentemente afectado el VI par.

- Encontramos que el apoyo diagnóstico de gabinete más utilizado fue la tomografía computarizada de cráneo en un 100% de utilidad y especificidad en el diagnóstico, permitiendo planear correctamente el abordaje quirúrgico específico, encontrando que este plan se realizó en los 25 pacientes estudiados y como tratamiento conjunto la radioterapia en un 96% refiriéndose posteriormente a su aplicación las respectivas consecuencias enunciadas en párrafos anteriores. Por lo tanto concluimos que el

pronóstico de los pacientes con tumoración cerebral y sus secuelas respectivas se correlacionaron con el mayor riesgo quirúrgico, tipo histológico de la tumoración, así como el tiempo utilizado para realizar un diagnóstico específico y oportuno.

- Es por eso que el propósito fundamental de esta investigación fue determinar la frecuencia, cuadro clínico, características histológicas del tumor y apoyo diagnóstico de gabinete. Con el objetivo primordial de que todo paciente pediátrico con tumoración cerebral se le determine un diagnóstico temprano, para así iniciar oportunamente el tratamiento adecuado mejorando el pronóstico y la calidad de vida de nuestros pacientes.

\* BIBLIOGRAFIA \*

- 1.- TRUJILLO A.DAVILA. Y COLS. "TUMORES CEREBRALES EN LACTANTES". BOL.MED.HIM.; 1991;45(11).p.807-813.
- 2.- GORNADO J.M. et.al."TUMORES CEREBRALES PRIMARIOS". REV. MED.,España 1990;30(1).p.2263-2276.
- 3.- WORLD HEALTH ORGANIZATION INTERNATIONAL HISTOLOGIC CLASIFICACION OF TUMORS, No.21, Ginebra.:1983.
- 4.- SCHOENBERG B,S. et.al."CANCER EPIDEMIOLOGY AND PREVENTION".Nervous System Philadelphia: 1982;p.968-983.
- 5.- SILBER E.LUBERA J. et.al."CANCER STATISTICS". Hum.Pathol:1989 Oct;20(10); p. 965-976.
- 6.- JOOMA R. KENDALL B. et.al."INTRACRANIAL TUMORS IN THE FIRST YEAR OF LIFE", Neuroradiology;1982;23;p.267-274.
- 7.- FARWELL J. et.al."INTRACRANIAL NEOPLASMS IN INFANTS". Arch.Neurol;1978;35;p.533-537.
- 8.- SUSUMO W. AND TOSHIMOTO A."CONGENITAL BRAIN TUMORS".Surg.Neurol;1984;21;p.597-609.
- 9.- KURT A. et.al."CHONDROBLASTOMA OF BONE".Hum.Patol.1990.dic;21(10);p.965-970.
- 10.- RICHARD E.BHERMAN MD. NELSON W. et. al. " TRATADO DE PEDIATRIA".9a;1985; Méx.:interamericana;11;p.1644-1650.
- 11.- CHUSID J. "NEUROANATOMIA CORRELATIVA Y NEUROLOGIA FUNCIONAL".6a.ed.;1983;MEX.:NM;p.389-400.

12.- MATSON DO .et.al." NEUROSURGERY OF INFANCY AND CHILDHOOD". Springfield;1969;p.284-285.

13.- MATSON DD.CRIGLER F. et.al."TREATMENT OF CRANIOPHARYNGIOMA". Ann.Surg.:1960;152;p.699-672.

14.- LOREDO ABDALA A. cols." MEDICINA INTERNA PEDIATRICA". Interamericana;1990;p.625-629.