

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Guatemala, Centro América

TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
Análisis de 150 Casos en Guatemala

TESIS

Presentada a la Junta Directiva /

FACULTAD DE CIENCIAS MEDIC

de la

Universidad de San Carl

por

JORGE PEL^{ontalvo}

En el Act^{ino Gámez.}

MF

bre de 1,965.

ASESOP

REV

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Guatemala, Centro América

TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
Análisis de 150 Casos en Guatemala

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

por

JORGE PELLEGRINI MACAL

En el Acto de Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

ASESOR: Dr. Dagoberto Sosa Montalvo

REVISOR: Dr. Carlos Viscaino Gámez.

Guatemala, octubre de 1,965.

I N D I C E

- - - - -

	Página
<u>INTRODUCCION</u>	1
1.- Consideraciones generales	1
2.- Antecedentes.	2
3.- Objetivos	3
 <u>CAPITULO I:</u> Clasificación general . . .	 5
 <u>CAPITULO II:</u> Frecuencia.	 12
 <u>CAPITULO III:</u> Edad y sexo	 21
 <u>CAPITULO IV:</u> Localización	 35
 <u>CAPITULO V:</u> Sintomatología, Exámen Neu- rológico y Tiempo de Evolu- ción.	 52
 <u>CAPITULO VI:</u> Exámenes Complementarios. .	 99
 <u>MATERIAL Y METODOS</u>	 120
1.- Material	120
2.- Métodos	121
 <u>RESULTADOS OBTENIDOS</u>	 123
 <u>CAPITULO VII:</u> Clasificación General. . .	 124
 <u>CAPITULO VIII:</u> Edad y Sexo.	 135
 <u>CAPITULO IX:</u> Localización Predominante.	143
 <u>CAPITULO X:</u> Sintomatología y Examen Neu- rológico.	 153
 <u>CAPITULO XI:</u> Tiempo de Evolución	 190

	Página
<u>CAPÍTULO III: Exámenes Complementarios</u>	197
<u>INTRODUCCIÓN</u>	209
1.- Clasificación general	210
2.- Frecuencia.	211
3.- Edad y Sexo	214
4.- Localización Precozmente	215
5.- Síntomatología y Examen Neurológico.	216
6.- Tiempo de Evolución	219
7.- Exámenes Complementarios.	220
<u>RESUMIO Y CONCLUSIONES</u>	222
a) Sumario	222
b) Conclusiones.	224
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	227

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo la honra de someter a vuestra distinguida -
consideración el trabajo de Tesis titulado:

"TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. ANALISIS
DE 150 CASOS EN GUATEMALA".

Dicho trabajo persigue, aunque en forma concisa, estable--
cer la frecuencia, la relación clínico-patológica y radioló--
gica de los Tumores del Sistema Nervioso Central en nues--
tro medio. Hemos analizado la clasificación general, fre--
cuencia, incidencia por edad y sexo, localización, sintoma--
tología, tiempo de evolución y exámenes complementarios de
los informes de la Literatura Mundial sobre este tema, y -
los hemos comparado con los hallazgos encontrados en nues--
tros casos analizados, para luego concluir en la forma y -
cuadro clínico que estos tumores presentan en nuestro me--
dio.

Deseamos de esta manera presentar esta contribu--
ción completa, hasta donde nos ha sido posible, de un as--
pecto de nuestra patología nacional que considere no sólo
de importancia para los Neurólogos, Neurocirujanos y Radió--
logos, sino sobre todo para el Médico general.

Expreso mi agradecimiento a los Doctores Dagober--
to Sosa Montalvo y Carlos Vizcaíno Gámez quienes respecti--

INTRODUCCION

1.- Consideraciones Generales:

En Medicina y particularmente en lo que a los Tumores del Sistema Nervioso Central se refiere, sabemos que es un campo poco conocido y estudiado principalmente en -- nuestro medio, probablemente debido a su baja incidencia. Sin embargo en otros medios hospitalarios internacionales, estos tumores han ocupado un porcentaje relativamente elevado, principalmente con relación a las demás condiciones patológicas que afectan dicho sistema. No podría decirse con certeza si la incidencia de éstos ha aumentado ó si los medios diagnósticos son actualmente de una ayuda tan valiosa como para hallarlos con más frecuencia. Por otro lado, el mejor conocimiento de la patología de los tumores del sistema nervioso central es de gran valor en primer lugar para el médico general, ya que es él, quien tiene la primera entrevista con el paciente neurológico y que al sospechar la presencia de una neoplasia nerviosa, lo refiere al especialista (Neurólogo o Neurocirujano), quien demostrará su existencia.

El diagnóstico de las neoplasias del sistema nervioso central ofrece ciertas dificultades, pues menudo se comportan diferentemente: según el tipo de tumor su localización, etc.; algunas veces producen síndrome y signos clínicos tan evidentes que su presencia y localización se pue-

de determinar con certeza; otras veces, la neoplasia puede evolucionar durante largo tiempo sin presentar más que síntomas de carácter general, con ausencia de todo síntoma focal, haciendo el diagnóstico difícil e incierto; en otros casos, hasta el psiquiatra encuentra dificultades para aclarar el origen de una posible afección mental, pues por ejemplo, pueden aparecer alteraciones del carácter iguales a las que se observan en las enfermedades mentales. Así pues en estos procesos, principalmente en los que aparecen primero los síntomas de carácter general, sólo después de detenidos exámenes clínicos, neurológicos, reontgenológicos y de un análisis riguroso de los datos anamnésicos relacionados con el problema neurológico, se pueden hallar los elementos de juicio necesarios para hacer el diagnóstico adecuado (11).

2.- Antecedentes:

He consultado diversos autores extranjeros y nacionales que se relacionan con los diferentes aspectos tratados en esta tesis:

- a) Entre los autores extranjeros, me han servido de guía - principalmente: Kernohan, James W. y Colabores (Tumores del Sistema Nervioso Central, 1,962). Zulch, K. J. L. (Tumores Cerebrales, 1,957) (6), C^{do} H. y Rand, C. (Tumores Cerebrales en la Infancia, 1955) (3) y Alpers, Bernard (Neurología Clínica, 1,958), y es en ellos - en quienes principalmente me he basado para la realización de este trabajo.
- b) Entre los autores nacionales, he consultado los trabajos

del Doctor Ewing Burgess, Reginaldo (Tesis de Graduación "Estudio Clínicopatológico de 100 Casos de Tumores y Pseudotumores del Sistema Nervioso Central", -- 1,962) (4) y del Doctor Marcucci Corado, Miguel Angel (Tesis de Graduación "Arteriografía Cerebral". Revisión de 100 casos, 1,963) (9); este último trabajo, -- aunque enfoca dicho examen en general y no específicamente en lo que a tumores se refiere, me ha proporcionado ayuda, con respecto al aspecto radiológico de este tema.

3.- Objetivos:

Me tratado de enfocar los siguientes objetivos:

- a) Contribuir al conocimiento más amplio de nuestra propia patología y en especial de la neurología guatemalteca.
- b) Estimular a futuros profesionales a interesarse principalmente por el mejor conocimiento de las enfermedades guatemaltecas más frecuentes e importantes; y
- c) Tratar de demostrar la frecuencia con la que a veces un diagnóstico de Tumor del Sistema Nervioso Central pasa inadvertido a los ojos del Médico, creando así la necesidad no sólo de estudiar más nuestros propios casos, sino de hacer con mayor frecuencia una historia y examen neurológico más detallados y completos, efectuar los exámenes diagnósticos más indicados e introducir nuevos -

medios diagnósticos para proporcionarle al paciente una terapéutica precoz y adecuada.

Para la realización del presente trabajo, hemos creído necesario revisar ciertos aspectos de la patología de los Tumores del Sistema Nervioso Central en lo que a la literatura mundial respecta y hacer una comparación, de las diferentes características de los mismos con nuestra propia patología. Por ello, hemos incluido en esta primera parte, únicamente los datos obtenidos de la diferente literatura mundial y en el siguiente orden:

- I.- Clasificación general de los Tumores de Sistema Nervioso Central.
- II.- Incidencia.
- III.- Edad y Sexo.
- IV.- Localización. tiempo
- V.- Sintomatología, examen neurológico de evolución.
- VI.- Exámenes complementarios.

CAPITULO I

Clasificación General

El criterio esencial para la clasificación de los tumores del Sistema Nervioso Central, se basa principalmente en su estructura microscópica, su modo de desarrollarse dentro del tejido nervioso y sus propiedades intrínsecas de carácter químico. Se han hecho múltiples clasificaciones, mereciendo especial mención: la de Brossler, la de Muller, la de Borst, la de Ribbert, la de Hensdhen y una de las más -- completas como es la de Bailey y Cushing (16). Posteriormente, otros autores como Roussy, Lehermitte, Cornil, Oberling, Penfield, Bergstrand, Hortege y otros (16), hicieron clasificaciones más detalladas, pero no fueron aceptadas universalmente. No fue sino hasta el año de 1,949, en el que KERNOHAN (6) propuso una nueva y simplificada clasificación, basada en la interpretación histogenética de los tumores del Sistema Nervioso Central, según su grado de anaplasia y desarrollo celular. A pesar que dicha clasificación ha tenido -- críticas adversas, es una de las más aceptadas, por lo que -- su sistema se detalla como sigue:

Tumores de Tejido Glial

Nombres nuevos

Sinonimias y Nombres viejos

Gliomas:

I) Astrocitomas: (gliomas)

1) Astrocitoma Grado I

2) Astrocitoma Grado II

3) Astrocitoma Grados III y IV

(Tipos fibrilar, quístico y protoplásmico) astrocitoma propiamente dicho, Astroblastoma o espongioblastoma polare.
Glioblastoma multiforme

II) Ependimomas:

1) Ependinoma Grado I

2) Ependinoma Grado II

3) Ependinoma Grado III

4) Ependinoma Grado IV

Ependinoma propiamente dicho

Ependinoblastomas

III) Oligodendrogliomas:

1) Oligodendroglioma Grado I

2) Oligodendrogliomas Grados II a IV

Oligodendrocitoma u oligodendroglioma propiamente dicho

Oligodendrogliomas u oligodendroblastomas

IV) Neuroastrocitomas:

1) Neuroastrocitoma Grado I

2) Neuroastrocitomas Grados II a IV

Ganglienneuroma

Espongiogeneuroblastomas

V) Meduloblastomas:

Espongioblastomas, gliomas - sarcomatosos o neuroblastomas.

VI) Glioma subependimal.

Neurilomas (tumores de nervios periféricos)

Tumores de tejido mesenquimatosos:

Tumores de vasos sanguíneos:

I) Malformaciones angiomasas

(Enfermedad de Sturge Weber)

II) Angioblastomas.

Sarcomas

Lipomas

Meningiomas (tipos: meningoteliosarcomatoso, psudomatoso y fibroblástico)

Tumores originados por defectos del desarrollo:

Quistes parasitarios

Quiste coloidal del tercer ventrículo.

Ceroides

Quistes dermoides y epidermoides

Colesteatoma, psoma y endoteloma.

Tumores de la glándula pineal:

Pinealomas

Teratomas.

Entre otras clasificaciones existe también una - bastante simplificada y completa, como es la de Zulch y colaboradores (17), quienes agrupan los tumores, especialmente cerebrales en cuatro familias importantes según su diferente origen y a partir de las cuales se originan todos los tumores del sistema nervioso. Dicha clasificación es como sigue:

A) Tumores Neuroepiteliales:

I) Meduloblastomas:

1) Meduloblastomas:

- a) Retinoblastoma
- b) Pineoblastoma.
- c) Meduloblastoma del cerebelo.
- d) Simpatoblastoma.

II) Gliomas:

- 2) Espongioblastomas (incluyendo el llamado astrocitoma del cerebelo).
- 3) Oligodendrogliomas.
- 4) Astrocitomas (fibrilar, protoplásmico, astrocitoma de células gigantes, astroblastoma y astrocitoma maligno).
- 5) Glioblastomas (globuliforme, fusiforme y multi--forme.

III) Paragliomas:

- 6) Ependimomas.
- 7) Papilomas del plexo coroideo.

8) Pinealomas.

9) Neurinomas.

IV) Gangliocitomas:

10) Gangliocitomas:

a) Del Cerebro y Médula Espinal.

b) Del Cerebelo.

c) Del simpático.

B) Tumores Mesodérmicos:

11) Meningiomas (endoteliales, fibromatosos y angiomatosos).

12) Angioblastomas.

13) Fibromas.

14) Sarcomas:

a) Sarcomatosis difusa de las meninges.

b) Sarcomatosis difusa de los vasos.

c) Sarcomas circunscritos de la aracnoides del cerebelo.

d) Sarcomas circunscritos de los vasos (equivalente al Sarcoma de células gigantes).

e) Fibrosarcomas.

f) Melanomatosis primaria difusa (Sarcomas reticulares).

15) Condromas.

16) Lipomas.

17) Osteomas.

18) Cordomas.

C) Tumores Ectodérmicos:

- 19) Craneofaringiomas.
- 20) Adenomas de la pituitaria:
 - a) Eosinófilos
 - b) Basófilos
 - c) Cromófilos
 - d) Cromófobos.
- 21) Epiteliomas cilindromatosos.

D) Tumores Congénitos y Embrionarios:

- 22) Quistes Epidermoides.
- 23) Quistes Dermoides.
- 24) Teratomas.

E) Malformaciones Vasculares y Tumores de Vasos Sanguíneos:

- 25) Angiomas y Aneurismas:
 - a) Angioma cavernoso.
 - b) Angioma capilar (telangiectasias).
 - c) Angioma venoso.
 - d) Angioma arteriovenoso (congénito).
 - e) Enfermedad de Sturge Weber (angioma capilar).
 - f) Aneurismas, várices y aneurismas arteriovenosos (adquiridos).

F) Otros procesos que ocupan espacio en el Sistema Nervioso Central:

- 26) Tumores no clasificados.
- 27) Metastásicos.
- 28) Parasitarios:

- a) Cisticercosis.
- b) Echinococcosis.
- c) Otros parásitos (hongos, schistosomiasis)

29) Granulomas:

- a) Tuberculomas.
- b) Gomas sífilíticas.
- c) Micosis.

30) Aracnoiditis y Ependimitis:

- a) Aracnoiditis adhesiva quística.
- b) Ependimitis.

La clasificación anteriormente descrita hemos mencionado y expuesto, por la importancia desde el punto de vista de investigación y trabajo sido basada en el estudio extenso de dos grupos. Uno de 4,000 casos y otro de 6,000 casos (16) cerebrales, siendo producto de varios años de detalladas descripciones; sin embargo, para ser tomado como referencia y comparación, la clasificación de Kernohan (6) por ser el sistema que se ha seguido en la mayor parte de los casos en nuestra base en nuestro medio, en la mayor parte de los casos encontrados por nosotros y que posteriormente

Alpers (1) ha efectuado una clasificación separada de los tumores de la médula espinal dividiéndolos en extramedulares e intramedulares. Los extramedulares pueden ser extradurales y subdurales, siendo más frecuentes los segundos. Los extramedulares incluyen tumores de varios orígenes.

nes y tipos, pudiéndose apreciar su estructura y naturaleza en la siguiente lista:

- 1) Meningioma
- 2) Fibroblastoma perineural
- 3) Neurofibroma
- 4) Hemangioma
- 5) Condroma
- 6) Osteoma y osteosarcoma
- 7) Carcinoma metastásico
- 8) Sarcoma
- 9) Linfosarcoma
- 10) Tumor de células gigantes
- 11) Lipoma
- 12) Tuberculoma
- 13) Quistes aracnoideos
- 14) Hipertrofia del ligamento amarillo
- 15) Quiste de Equinococcus
- 16) Teratoma
- 17) Quiste dermoide
- 18) Colesteatoma
- 19) Quiste extradural.

Los tumores de tipo intramedular son más escasos, siendo gliomas la mayoría de ellos, pero pueden encontrarse tuberculomas, hemangiomas, sarcomas y lipomas.

CAPITULO II

Frecuencia

Los Tumores del Sistema Nervioso Central se comportan de diferente manera con respecto a sus características y problemas diagnósticos y terapéuticos, según la localización que ocupen y el diferente tipo de tumor de que se trate; lo mismo ocurre en relación a su incidencia, la cual también varía según la localización y tipo de tumor. Cualquier sitio dentro de dicho sistema, puede ser el asiento de estos tumores, siendo el cerebro y el cerebelo los sitios más frecuentemente afectados. Además la frecuencia varía según se trate de un tumor maligno o benigno, siendo dicha frecuencia especialmente importante para la conducta terapéutica a seguir, pues esta última varía según el sitio donde se encuentre localizado el tumor (por ejemplo: un área inaccesible quirúrgicamente al Cirujano, un tumor bien delimitado o encapsulado, una neoplasia invasiva y por lo tanto mal circunscrita, etc.) (2).

La frecuencia varía según los diferentes autores, como seguidamente lo vamos a ver, sin embargo casi todos coinciden ya sea en mayor o en menor grado y lo único que varía, es el número de casos estudiados.

El siguiente cuadro nos da una idea de la frecuencia de los diferentes tipos de tumores cerebrales (AFTE Y CUSHING) (1):

CUADRO No. 1.

TIPO DE TUMOR	NUMERO	PORCENTAJE
Gliomas	862	42.6
Adenomas Pituitarios.	360	17.8
Cromófobos	264	
Cromófilos	73	
Mixtos	23	
Meningiomas	271	13.2
Tumores Acústicos	176	8.7
Tumores Congénitos.	113	5.6
Craneofaringiomas.	92	
Colesteatomas y Quistes der- moides.	15	
Cordomas y teratomas	6	
Tumores metastásicos e invasivos.	85	4.2
Carcinoma	56	
Sarcoma	20	
Hipernefroma	5	
Mieloma	4	
Tumores Granulomatosos.	45	2.2
Tuberculomas	33	
Sifilomas.	12	
Tumores de los vasos sanguíneos .	41	2.0
Sarcomas primarios.	14	0.7
Papilomas del plexo coroideo. . .	12	0.6
Miscelaneas	44	2.2
T O T A L :	2023	100

A continuación exponemos otro cuadro donde podemos ver la diferente frecuencia de cada tipo de tumor, según diferentes autores (2):

CUADRO No. 2

TIPO DE TUMOR	Cushing	Gagel	Elvidge Penfield y Coss	Baker	Rousay y Oberling	Total	Porcentaje
Astrocitoma . . .	255	58	55	127	119	614	37.97
Glioblastoma Multiforme	208	84	52	71	45	460	28.45
Meduloblastoma . .	86	23	28	21	20	178	11.02
Ependioma	25	23	19	20		87	5.32
Espangioblastoma Polare	32	16	11	8		67	4.16
Astroblastoma . .	35	4	13	14		66	4.07
Oligodendroglioma	27	3	8	6	16	60	3.72
Pinealoma	14	11	2	6		33	2.06
Papiloma del plexo coroideo . .	12	6		1	7	26	1.61
Ganglioglioma . .	3	9			1	13	0.81
Neuroepitelioma .	2	2	3	4	2	13	0.81
T O T A L:	699	239	191	278	210	1617	100.00

Los autores arriba mencionados (1), han coincidido en que el astrocitoma, el glioblastoma multiforme y el meduloblastoma, constituyen aproximadamente el 75% de todos los gliomas. El carcinoma metastásico al cerebro, ocurre también con suficiente frecuencia, como para tomarse en especial consideración entre los casos de tumores cerebrales. Las fuentes primarias más frecuentes del carcinoma metastásico al cerebro, son los pulmones y la mama, pero otras fuentes incluyen próstata, Hígado, tiroides, senos y nasofaringe, tracto gastrointestinal y órganos de la reproducción (1). De 6,761 casos de carcinoma metastásico, en 143 casos se encontraron metástasis en el sistema nervioso central (Neustaedter) (1); de este material, las principales fuentes de metástasis, en orden de frecuencia, fueron: mama, pulmones, faringe, laringe, lengua, útero, recto y piel, vejiga, paladar duro y antro maxilar. La Clínica Mayo, tiene las siguientes estadísticas de las diversas fuentes primarias

rias de metástasis cerebrales por carcinoma (Baker y Kiefer)

(1):

Pulmones	34%
Tracto gastrointestinal. . . .	22%
Mama.	11%
Riñones.	10%
Melanoma	8%
Tiroides	3%
Próstata	2%
Páncreas	1%
Glándulas Suprarrenales. . . .	1%

Creemos conveniente aclarar que, con respecto al carcinoma de la próstata como foco de origen de metástasis al cerebro, unos autores como Baker y Kiefer (2), aceptan una -- frecuencia de 2%; sin embargo algunos autores no están de a-- cuerdo con ello, creyendo dicha frecuencia como demasiado al-- ta y otros, definitivamente no aceptan su existencia, afirman-- do que no existen metástasis cerebrales del carcinoma de la -- próstata. Otros tipos de tumor pueden metastatizar al encéfa-- lo, pero con menor frecuencia que los anteriormente descritos; por ejemplo el melanosarcoma del ojo y el linfosarcoma de los nódulos linfáticos cervicales profundos o del tejido linfáti-- co que rodea a la trompa de Eustaquio, pueden dar metástasis a la fosa posterior con invasión a los nervios craneales del no-- veno al duodécimo par, o invadir la fosa media y comprimir los nervios craneales del tercero al séptimo par. El Hipernefro-- ma también puede dar metástasis al sistema nervioso central.

Por último, se han descrito también metástasis cerebrales del seminoma del testículo y de los tumores mixtos de la parótida (1).

En los Estados Unidos, el porcentaje general de admisiones hospitalarias por tumores cerebrales, ha variado entre 1.5% y 2.6% (Mac Lean, 1,936), sin embargo se han encontrado cifras máximas hasta de 4.6% en 1,200 admisiones hospitalarias al Hospital Wenzel Hante (O. Foerester, 1,934) y mínimas de 1.34% en 13,000 casos de las estadísticas del Hospital Royal Infirmary en Leeds, sin incluir ninguno de los autores mencionados, tumores de tipo granulomatoso (16). En Alemania, Naffziger y Boldrey (1,948) calcularon la frecuencia de tumores del sistema nervioso central en un 2%, siendo uno por cada 20 a 25,000 habitantes por año, la cantidad de muertes por tumores localizados en el cerebro y médula espinal (16). Actualmente se ha notado una mayor incidencia de los mismos, no porque su frecuencia sea precisamente mayor, sino porque se sospecha e investiga más su posible existencia, además de tenerse actualmente, conocimientos y medios diagnósticos más completos que contribuyen a demostrar el hallazgo del tumor dentro del sistema nervioso central(2).

CLASIFICACION E INCIDENCIA DE 4,000 Y 6,000
TUMORES DEL CEREBRO (ZOLCH, 1,957) (16)

TIPO DE TUMOR	SERIES DE 4,000		SERIE DE 6,000	
	Número de Casos	Porcentaje del Total	Número de Casos	Porcentaje del Total
Glomoblastomas	161	4.0	230	3.8
Angioblastomas excluyendo los llamados as- trocitomas cerebrales)	292	7.1	419	7.0
Ependimomas	312	7.8	490	8.2
Astrocitomas	283	7.1	381	6.4
Oligoblastomas	530	13.3	738	12.3
Meduloblastomas	184	4.6	259	4.3
Neuromas del Plexus	20	0.5	30	0.5
Neuromas	16	0.4	25	0.4
Crinomas	297	7.5	451	7.6
Gliocitomas	15	0.4	27	0.4
Angiomas	723	18.1	1079	18.0
Neuromas	60	1.5	78	1.3
Neuromas	5	0.1	7	0.1
Neuromas	74	1.9	162	2.7
Neuromas	11	0.3	20	0.3
Neuromas	1		4	0.1
Neuromas	16	0.4	29	0.5
Neuromas	9	0.2	14	0.2
Neuromas	107	2.7	150	2.5
Neuromas de la Pituitaria	282	7.1	478	8.0
Neuromas cilindromatosos	8	0.2	12	0.2
Neuromas Epidermoides	61	1.5	94	1.7
Neuromas Dermoides	5	0.1	10	0.2
Neuromas	12	0.3	14	0.2
Neuromas y aneurismas	83	2.1	151	2.5
Neuromas no clasificados	151	3.8	221	3.7
Neuromas	163	4.1	242	4.0
Neuromas	6	0.2	9	0.1
Neuromas	32	0.8	45	0.7
Neuromas:				
Neuromas de Schüller (Cristian, etc.).	28	0.8	39	0.6
TOTAL:	4,000	100.	6,000	100

El porcentaje de tumores metastásicos es muy bajo, porque el material utilizado en la preparación de este cuadro fue tomado principalmente, de los servicios de neuro-cirugía.

Cuneo y Rand (3), revisaron 83 casos comprobados de tumores del encéfalo y lesiones granulomatosas (estos últimos - con características semejantes a las de los tumores en relación a su comportamiento), en el Hospital de Niños de los Angeles durante la última década, los cuales fueron clasificados de la siguiente manera:

CUADRO No. 4.

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
Astrocitoma	26	31.33
Meduloblastoma.	22	26.51
Craneofaringioma.	9	10.84
Ependimoma.	6	7.23
Pinealoma	3	3.61
Papiloma Coroideo	3	3.61
Glioblastoma (Espongioblastoma multiforme)	3	3.61
Meningioma.	2	2.41
Glioma del nervio óptico. . . .	1	1.20
Tumores Metastásicos Malignos .	2	2.41
Granuloma Eosinófilo.	3	3.61
Granulomas Infecciosos:		
a) Tuberculoma	1	1.20
b) Neuroblastoma (actinomicosis	1	1.20
c) Coecidioides.	1	1.20
T O T A L:	83	99.97

Con respecto a los tumores medulares, la frecuencia varía, pues a pesar de que no se ha hecho una estadística -

exacta de la incidencia de los mismos, éstos probablemente forman del uno al dos por ciento de todas las lesiones neurológicas (1). No son pues comunes, son menos frecuentes que los tumores cerebrales en una proporción de 8 a 9 para los tumores cerebrales y uno para los medulares. En relación a la situación que los tumores medulares ocupan, los extramedulares son más frecuentes que los intramedulares en una proporción de tres a uno; la frecuencia de los tumores medulares según su tipo histológico, se puede resumir en el siguiente cuadro, siendo uno de los más completos a este respecto - (Elsberg) (1):

CUADRO No. 5.

TIPOS DE TUMOR	EXTRAMEDULARES				Total de casos
	Extramedulares	Intramedulares	Extramedulares	Intramedulares	
Fibroma perineurales . . .	5	5			59
Sarcomas meníngeos . . .	4	69			73
Sarcomas	22	9			31
Angiomas					9
Hemangioblastomas . . .	4	5			6
Fibromas	4	2			
Neurofibromas (Enfermedad de Von Recklinghausen)	1	3	1		5
Quistes dermoides . . .	0	4			4
Lipomas	1	2		3	6
Ependimomas	0	0		11	11
Quistes	2	1			3
Ganglioneuromas	2	0			2
Condromas y Herniación del núcleo pulpos . .	27				27
Granulomas	2				2
Tumores metastásicos . .	11	2	1		14
Tumores no clasificados.		8			8
Oliomas				14	14
Tuberculomas				1	1
TOTAL:	85	159	2	29	275

Además podemos citar, el cuadro de Woltman, Kernohan, Adson y Craig (6) como otro de los más completos y aceptados. Exponemos pues a continuación, una división con respecto a la clasificación, frecuencia y distribución de 979 neoplasias intraespinales, estudio efectuado por los autores mencionados anteriormente:

CUADRO No. 6.

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
Neurilemomas.	293	29.9
Meningiomas	254	25.9
Gliomas intramedulares.	220	22.5
Sarcomas, etc.	110	11.2
Hemangiomas extramedulares, etc.	57	5.8
Cordomas	35	3.6
Quistes dermoides	<u>10</u>	<u>1.</u>
TOTAL :	979	100.

Distribuidos de la siguiente manera

Región cervical.	183	
Región torácica.	475	48.5
Región lumbar.	250	25.5
Región sacra.	60	6
A diferentes niveles.	<u>11</u>	<u>1</u>
TOTAL :	979	100

CAPITULO III

Edad y Sexo

La frecuencia de los Tumores del Sistema Nervioso Central, puede variar en relación a la edad y al sexo; así mientras ciertos tumores son más frecuentes en la edad adulta, otros lo son en la niñez; inclusive se ha demostrado que existe preponderancia de ciertos tipos de tumor en determinada década de la vida. Con respecto al sexo sucede lo mismo pues, aunque en general, casi siempre es el sexo masculino el predominante, existen algunos casos en determinadas edades y décadas de la vida en que hay preponderancia del sexo femenino, variando la incidencia en cada caso.(12).

Entre los diferentes autores consultados, mencionaremos en primer lugar a Zulch (16) quien encontró: que en la niñez y adolescencia, los tuberculomas eran cuatro veces más frecuentes que en los adultos. En la niñez y adolescencia ocuparon también preferencia, los ependimomas y en menor frecuencia los gliomas, los tumores de células ganglionares y el tumor de células sarcomatosas. Los meningiomas tuvieron un porcentaje muy bajo siendo por el contrario, los más frecuentes en la edad adulta. En la niñez, los meduloblastomas ocuparon localización a nivel del cerebelo, el primer lugar en frecuencia. Casi todos los espongiblastomas a nivel del acueducto de Silvio, se encontraron por debajo de la edad de 20 años. En la edad media (entre la tercera y cuarta década de la vida), ocurrieron con mayor frecuencia: astrocitomas, oligodendrogliomas, meningiomas, adenomas pitui

tarios, neurinomas y angioblastomas de localización cerebral en la gran mayoría de casos, encontrándose excepcionalmente los tumores de localización cerebelosa. Entre la quinta y sexta décadas de la vida, los tumores más frecuentes fueron los glioblastomas y tumores metastásicos, encontrándose también los tumores anteriormente descritos, (astrocitomas, oligodendrogliomas, meningiomas, etc.) aunque en menor frecuencia. Entre la sexta y séptima décadas, los glioblastomas, meningiomas y neurinomas ocuparon un 82% de frecuencia, siendo también predominantes, los tumores metastásicos. Ahora bien, en general y según Noersch, Craig y Kernohan (16), el 80% de todos los tumores cerebrales ocurren por debajo de los 60 años y el 20% restante en la sexta década de la vida.

Sven, Mabon y Kernohan (6), examinaron un total de 161 casos de astrocitomas y 57 casos de Ependimomas, en la Clínica Mayo (1,949), relacionando la edad promedio con el grado de malignidad de los mismos y su tiempo de evolución, en meses, lo cual se puede resumir en los siguientes cuadros:

CUADRO No. 7.

<u>Astrocitomas</u>	<u>Pacientes</u>	<u>Promedio de edad en años</u>	<u>Promedio de duración de los síntomas en meses (preoperatorio)</u>
Grado I	32	33.9	20.8
Grado II	38	38.2	11.2
Grado III	37	40.4	11.8
Grado IV	54	42.6	7.3
T O T A L : 161 casos.			

CUADRO No. 8.

<u>Ependimomas</u>	<u>Casos</u>	<u>Promedio de edad</u> <u>en años</u>	<u>Promedio de dura-</u> <u>ción de los sínto-</u> <u>mas en meses.</u>
Grado I	30	26.1	19.8
Grado II	8	28.5	19.6
Grado III	9	21.0	9.0
Grado IV	10	31.3	9.1

T O T A L : 57 casos.

Con respecto al sexo, Boeck y Zulch en 1,951 (16), encontraron ligera preponderancia del sexo masculino sobre el femenino (55.62% en hombres y 44.38% en mujeres, siendo la relación de 11 a 9). Sin embargo, no se ha encontrado -- predominancia del sexo masculino sobre el femenino en todos los tipos de tumor; ha habido predominancia del sexo masculino en unos tumores y del sexo femenino en otros aunque, como hemos dicho anteriormente, en la mayoría de los casos predomina el sexo masculino; tenemos pues:

1) Preponderancia masculina en:

Meduloblastomas en una relación de	5	a	2
Angiomas y aneurismas.	2		1
Metástasicos.	6		5
Oligodendrogliomas	9		7
Astrocitomas	2		1
Glioblastomas.	6		5
Ependimomas.	6		5
Pinealomas	3		1
Angioblastomas	2		1
Craneofaringiomas.	2		1
Quistes epidermoides	5		2
Teratomas.	7		4

2) Preponderancia femenina en:

Espongioblastomas.	11	9
Meningiomas.	7	6
Neurinomas	2	1

Además, de haber predominancia de uno de los dos -
sexos, sobre determinado tipo de tumor, también hubo predomi-
nancia de uno de los dos sexos en determinada década de la -
vida, por ejemplo: El craneofaringioma fué más frecuente en
el sexo masculino, en una relación de 4 : 1 en las dos prime-
ras décadas de la vida. Respecto a los neurinomas, las muje-
res eran afectadas cuatro veces más, después de los 40 años
y aún 8 veces más en la quinta década de la vida. Con res-
pecto a los meningiomas, el sexo femenino mostró preponderan-
cia arriba de los 50 años en una proporción de 3 a 2, mien-
tras que a la edad de 60 años, sucedió a la inversa (14). Lo
anteriormente dicho se puede exponer con más detalle en el -
siguiente cuadro:

INCIDENCIA DE TUMORES DEL CEREBRO, SEGUN LA

EDAD Y EL SEXO (BOICK Y ZULCH 1,965)(16)

TIPO DE TUMOR	TOTAL DE CASOS	Edad Pro- medio en años	Edad Pro- medio en años	Sexo Mas- culino.	Edad Pro- medio en años.	Sexo F- em.
1. Meduloblastomas. . . .	124	15.6	15.2	89	15.0	35
2. Espongioblastomas . .	203	15.6	16.5	93	17.8	110
a) Astrocitomas cerebe- losos.	137	15.1	16.5	59	18.3	78
3. Oligodendrogliomas . .	202	36.7	36.6	114	36.5	88
4. Astrocitomas	240	35.5	36.0	146	36.3	94
5. Glioblastoma multifer- ne.	417	46.9	45.8	287	45.4	136
a) Temporal.	127			81		46
b) Frontal	121	43.5	46.7	87	47.1	34
c) Parietal.	75			51		24
d) Occipital	35			24		11
e) Talle cerebral y - otros	59			38		21
6. Ependimomas.	151	21.4	22.0	82	22.4	69
7. Papilomas del Plexus	79	32.2	26.4	10	21.1	9
8. Pinealomas	13	36.7	27.6	10	25.0	3
9. Neurinomas	229	44.1	41.5	77	28.3	152
10. Neurinomas espinales (para comparación)	40			18		22
11. Meningiomas.	532	43.2	43.7	247	44.1	285
a) Frontal	186			94		92
b) Parietal.	108			62		46
c) Temporal	109			43		66
12. Angioblastomas	54	41.5	39.4	37	35.5	17
13. Craneofaringiomas . .	78	30.4	26.1	53	24.1	25
14. Adenomas pituitarios .	183	39.1	36.7	98	34.6	85
15. Quistes Epidermides. .	42	29.7	32.6	30	33.8	12
16. Quistes Dermoides. . .	4			3		1
17. Teratomas.	11			7		4
18. Tumores metastásicos .	118	45.1	47.1	65	48.7	53

Otro estudio de los tumores cerebrales de la infancia hecho por Cuneo y Rand (3), describe cada tipo de tumor -- por separado, teniendo en cuenta sexo, edad, incidencia, localización, sintomatología, radiología, terapéutica quirúrgica y tiempo de supervivencia en algunos de ellos, anotándolos también individualmente. Nos interesa seguidamente analizar la edad y el sexo de cada uno de ellos:

- 1) Astrocitoma: La incidencia es más o menos igual para ambos sexos; un estudio de 26 casos mostró aproximadamente - 53.8% del sexo masculino y 46.1% del sexo femenino. Con respecto a la edad, la gran mayoría de ellos ocurrió entre los primeros siete años de edad, ocupando los siguientes porcentajes:

de 1 a 3 años . . .	34.6%
de 3 a 6 años . . .	26.9%
de 6 a 7 años . . .	15.3%,
de 8 a 14 años . . .	23.0%.

En cambio en 76 casos estudiados por Cushing, (únicamente mencionando este autor, para comparación (3), con el estudio de Cuneo y Rand) el promedio de edad fué alrededor de los 13 años.

Meduloblastoma: En un estudio de 22 casos, en el 54.5%, los síntomas aparecieron antes de los seis años de edad, de los cuales, el 27.2% aparecieron antes de los dos años de edad como cosa rara y en el 45.5% restante, los síntomas se presentaron entre los seis y trece años de edad.

El sexo muestra una preponderancia del masculino sobre el femenino, en relación aproximada de 2 a 1. Como estos tumores tienen tendencia a las metástasis tempranas dentro del propio tejido nervioso, se ha comprobado que éstas se presentan con mayor frecuencia en los niños de menos de diez años de edad.

- 3) Craneofaringiomas: La edad en que se presentan con mayor frecuencia estos tumores fué variable, habiendo sido más frecuente entre los 10 y 20 años, sin embargo, - también se presentaron en diferentes edades como podemos ver seguidamente:

0 a 10 años	20 casos
10 a 20 años	46 "
20 a 30 años	27 "
30 a 40 años	20 "
40 a 50 años	12 "
50 a 60 años	9 "
más de 60 años	4 "

Como se puede ver, la edad promedio fué aproximadamente de 22 años. No refirieron el sexo predominante.

- 4) Ependimoma: No hay preferencia por el sexo, habiendo sido afectados ambos por igual. La edad más frecuente osciló entre 17 meses y 8 años.
- 5) Pinealoma: Fué más frecuente en el sexo masculino (88%)

y fueron atacados con mayor frecuencia, los niños de edades menores, especialmente los pre-adolescentes.

- 6) Papiloma del plexo coroideo: De los 83 tumores examinados, únicamente se encontraron 3 casos de este tipo: dos eran niñas y uno varón y las edades eran de 13 meses, -- dos y tres años respectivamente.
- 7) Glioblastoma, (Espongioblastoma): Multiforme: Constituyó la forma de tumor más común entre los adultos, resultando relativamente escaso entre los niños y adolescentes. Sólo se encontraron 3 casos de este tipo de tumor; dos de ellos eran de sexo femenino y el otro de sexo masculino; las edades afectadas fueron 12 años, 20 meses y 8-1/2 años respectivamente.
- 8) Meningioma: Se admite generalmente que los meningiomas intracraneales raramente se presentan en los niños de menos de 12 años de edad y que en la adolescencia la incidencia va aumentando rápidamente. De los 83 casos del presente estudio de Cuneo y Rand (3), sólo hubo 2 casos de meningiomas: los dos de sexo masculino, uno de tres años y el otro de tres meses de edad.
- 9) Glioma del nervio óptico: Los dos casos encontrados de este tumor eran de sexo masculino, el primero de cuatro años y medio y el segundo de tres y medio meses de edad.
- 10) Tumores invasores malignos y metastásicos: Los tumores metastásicos cerebrales son más frecuentes en los adul-

tos, encontrándose como fuentes primarias más frecuentes: el pulmón, el tracto gastrointestinal, la mama y el útero, aún cuando casi cualquier órgano del cuerpo puede resultar como el sitio de localización del tumor primario. En los niños pre-adolescentes por el contrario, dichas lesiones son muy poco frecuentes y cuando las hay, el tumor primario metastásico más frecuente es el sarcoma de cualquier tipo. Asimismo, los tumores malignos pueden invadir la cámara intracraneana y encéfalo por extensión directa de neoplasmas primarios en las estructuras adyacentes, como por ejemplo: órbitas, senos nasales accesorios, nasofaringe, cavidad oral o el propio cuero cabelludo (3). En este estudio sólo se encontraron dos casos: Un niño de tres años de edad con metástasis cerebrales secundarias a un liposarcoma del pulmón y una niña de un año y medio de edad con metástasis cerebrales secundarias a un angioendoteliosarcoma del antro maxilar como lesión primaria.

11) Granuloma Oseo, Xantomatosis y Retículo Endoteliosis:

Se encontraron 3 casos: Los dos primeros en niñas de 16 meses y doce años de edad respectivamente y el tercero en un niño de tres años de edad. La primera de una de las niñas y el niño, fueron considerados como granulomas eosinófilos solitarios del cráneo. La otra niña fué considerada como un xantoma del cráneo.

12) Granulomas infecciosos: Estas infecciones son causa-

das con mayor frecuencia por las espiroquetas de la sífilis productoras de la goma (lesión casi desconocida entre los niños) y por el bacilo tuberculoso que produce tuberculomas. Además, existen otros tipos más raros de granulomas infecciosos que pueden afectar el encéfalo, como son: 1) actinomicosis, 2) granuloma coccidiodico, 3) blastomicosis, 4) torulosis, 5) esporotricosis y 6) espermigilosis. Para darnos una idea de la frecuencia con que estas lesiones ocurren en algunos hospitales de los Estados Unidos, mencionaremos a Courville (3), -- quien realizó un estudio en 40,000 autopsias en el Hospital General del Condado de Los Angeles, encontrando 41 casos de estas raras infecciones granulomatosas, excluyendo las producidas por sífilis y tuberculosis. 20 de estos casos eran granulomas coccidiodicos, de los cuales 18 produjeron meningitis y dos, abscesos del encéfalo; -- cuatro casos de torula, de los cuales tres tuvieron meningitis y uno produjo un granuloma de los ganglios basales. Por último, hubo un caso de meningitis esporotricosis. Los tuberculomas aislados, que son los que más interesan por su mayor frecuencia y semejanza con los tumores intracraneales, se encuentran con más frecuencia en los niños y adolescentes que en los adultos.

Otro tipo de tumores de carácter parasitario, son los quísticos como la cisticercosis, los cuales pueden ocasionar hidrocefalia interna por obstrucción y simular tumores del cuarto o tercer ventrículo; dichos quistes -- también pueden encontrarse localizados o diseminados en

el parénquima nervioso y ocasionar síntomas semejantes a metástasis tumorales pequeñas o tuberculomas pequeños (12).

En el presente estudio de 83 casos de tumores cerebrales de la infancia por Cuneo y Rand (3) únicamente se encontraron 3 casos de granulomas infecciosos, los tres de sexo femenino, teniendo la primera tres años, - la segunda tres años y medio y la tercera cuatro años de edad, tratándose de un caso de tuberculoma del cerebelo, un caso complejo de actinomicosis asociada a un neuroblastoma del lóbulo parietal derecho y un caso de granuloma coccidioides del encéfalo.

Para hacer una comparación con el estudio de Cuneo y Rand (3), podemos citar además a Alpers (1), quien describe también cada tipo de tumor por separado, en relación a la edad y al sexo, como veremos a continuación:

- 1) Meduloblastoma: Fué más frecuente en los niños - que en los adultos, siendo en los niños la edad más frecuente, entre los 5 y 6 años y la menos frecuente, entre los 10 y 16 años.
- 2) Astrocitomas: En los adultos, estos tumores se encontraron con más frecuencia en el cerebro y de 30 años en adelante y en los niños la edad más común fué en la primera década de la vida, apareciendo - la mayoría de ellos, entre los 9 y 10 años de edad, siendo en niños, el cerebelo, el sitio de localiza-

ción más frecuente. Por otro lado, la forma sólida de este tumor fué más frecuentemente observada en los adultos y la forma quística en niños.

- 3) Glioblastoma multiforme: Se encontró casi exclusivamente en adultos entre 35 y 40 años de edad, pudiendo ocurrir también, en adultos jóvenes. El sexo masculino fué más frecuentemente atacado que el femenino. Se encontró raramente en niños.
- 4) Oligodendroglioma: Este tumor se encontró tanto en adultos como en niños, pero fué más frecuente en los primeros y a la edad de aproximadamente 35 años.
- 5) Espongioblastoma Polar: Tuvo una gran propensión a ocurrir en pacientes jóvenes.
- 6) Astroblastoma: Este tumor se encontró igualmente frecuente en niños y en adultos, variando la edad ampliamente entre 2 y 60 años.
- 7) Tumores Pineales: Los dos tipos de estos tumores (Pinealomas y pinealoblastomas) se encontraron en cualquier edad, pero generalmente se desarrollaron en pacientes jóvenes de sexo masculino. Anteriormente, la existencia de tumor pineal significaba como consecuencia indiscutible, pubertad precoz; actualmente dicha relación no es tan categórica, pudiendo existir uno sin la presencia del otro.
- 8) Meningiomas: Se encontraron más frecuentemente en

adultos, habiendo sido la edad promedio de 45 años. Fueron raros en niños y en pacientes viejos y fueron ligeramente más frecuentes en el sexo femenino.

- 9) Adenomas Pituitarios: La edad más frecuente en que aparecieron estos tumores fué entre 30 y 60 años, - sin embargo, han aparecido desde los 15 años de edad.
- 10) Tumores del tallo hipofisario: A estas neoplasias que se les ha llamado por varios nombres (Craneofaringiomas, tumores de Rathke, tumores buconeurales y adamantinomas), son tumores congénitos derivados de restos celulares del tallo hipofisario; por lo tanto, la mayoría de estas neoplasias ocurrió en niños o adolescentes, pero no producen sus primeros síntomas sino hasta la edad adulta.

En lo que a los tumores medulares respecta - hay predominancia para alguno de ambos sexos en determinado tipo de tumor o en la localización del mismo, pues el sexo masculino como el femenino son igualmente afectados. Con respecto a la edad, dichos tumores están distribuidos en diferentes décadas. Su mayor incidencia está distribuida entre los veinte y los sesenta años de edad, siendo aún más frecuente entre los treinta y cincuenta años. Raros casos hay reportados en niños menores de diez años cuando aparecen en una edad temprana, las décadas más frecuentes son 10 y 20 años; así, podríamos citar las opiniones de diferentes

autores en relación a la edad y sexo más frecuentes, pero en general la mayoría de ellos concuerda con los datos -- anteriormente descritos. (1).

CAPITULO IV

Localizacion

Los tumores del Sistema Nervioso Central, pueden ser únicos y circunscritos, múltiples, difusamente invasores o limitados y localizados a un sistema determinado. Mencionaremos abajo, los sitios de localización más frecuentes de los diversos tumores del Sistema Nervioso Central, excluyendo los de tipo parasitario e infeccioso (ZULCH) (14):

- 1) Meduloblastoma:
 - a) Cerebelo.
- 2) Espongioblastoma:
 - a) Quiasma óptico.
 - b) Cerebro medio.
 - c) Cerebelo.
- 3) Oligodendroglioma:
 - a) Frontolateral
 - b) Parietodorsal
 - c) Frontomedial
 - d) Temporal
 - e) Cuerpo calloso
 - f) Tálamo óptico.
- 4) Astrocitoma:
 - a) Frontodorsal
 - b) Frontomedial
 - c) Frontobasal

- d) Circunvolución del ángulo (astroblastoma)
- e) Parietolateral (central)
- f) Temporal
- g) Difuso
- h) Tálamo óptico
- i) Puente.

5) Glioblastoma:

- a) Frontobasal
- b) Frontodorsal
- c) Frontolateral
- d) Parietodorsal
- e) Parietolateral
- f) Temporolateral
- g) Temporomedial
- h) Frontotemporal
- i) Región ventral del cuerpo calloso
- j) Región caudal del cuerpo calloso
- k) Fornix
- l) Radiación ventral del cuerpo calloso
- m) Radiación caudal del cuerpo calloso
- n) Tálamo óptico
- ñ) Cerebro medio.

6) Ependinoma:

- a) Hemisferio cerebral
- b) Ventrículo lateral (agujero de Monroe)
- c) Tercer Ventrículo (región de la lámina cuadrigémina)

- d) Cuarto ventrículo
- e) Médula espinal.

7) Quiste endodimario:

- a) Agujero de Monroe.

8) Pinealoma:

- a) Glándula pineal.

9) Neurinoma; (ataca principalmente el octavo par craneano):

- a) Angulo ponto-cerebeloso.

10) Meningioma:

- a) Hoz del cerebro, bilateral
- b) Hoz, del cerebro unilateral
- c) Tercio anterior del seno sagital, bilateral
- d) Tercio medio del seno sagital
- e) Tercio posterior del seno sagital
- f) Convexidad del cerebro
- g) Cuerpo del Esfenoides
- h) Esfenoides (ala menor: tercio externo ó porción y tercios medio e interno ó esfenoselares)
- i) Cisura de Silvio.
- j) Surco olfatorio
- k) Tubérculo de la Silla Turca
- l) Tentorio
- m) Canal espinal

- n) Pirámide petrosa (ángulo ponto-cerebeloso)
- ñ) Ventrículo lateral
- o) Canal basilar.

11) Angioblastoma:

- a) Hemisferios cerebelosos
- b) Cuarto ventrículo.

12) Craneofaringioma:

- a) A nivel de la hipófisis.

13) Adenoma Pituitario:

- a) En la glándula pituitaria.

14) Quiste aracnoideo:

- a) Encima de la placa cuadrigémina (cisterna ambiens).

Para dar una idea de la frecuencia relativa con que ocurren los tipos específicos de tumores localizados en diferentes áreas del encéfalo, se expone a continuación un cuadro basado en un análisis de 3,000 casos (ZULCH) (16)..

PO
E
FOR

[illegible]

Cuneo y Rand (3) también hacen una exposición de los sitios más frecuentes donde se localiza cada tumor individualmente, refiriéndose principalmente a niños, como sigue:

CUADRO No. 14.

1). Astrocitoma:

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
A) <u>Cerebelo</u>		
a) Vernix.	9	34.6
b) Hemisferio cerebeloso derecho	6	23.0
c) Hemisferio cerebeloso izquierdo	1	3.8
B) <u>Cerebro</u>		
a) Tercer ventrículo	4	15.3
b) Tálamo óptico.	2	7.6
c) Lóbulo parietal izquierdo . .	1	3.8
C) Tronco del encéfalo y protuberancia	2	7.6
D) Nervio óptico izquierdo y quiasma		
óptico.	<u>1</u>	<u>3.8</u>
T O T A L	26 casos	99.5

La predilección de estos tumores por la fosa posterior es evidente como lo demuestra con claridad el cuadro que acabamos de mostrar.

2). Meduloblastoma: La mayoría de estos tumores se encuentran localizados infratentorialmente (en la fosa posterior). Sin embargo, aunque con menor frecuencia, pueden localizarse en los hemisferios cerebrales. En este estudio, todos los meduloblastomas fueron infratentoriales. En 17 de los 22 casos, se encontró que el tumor ocupaba el cuarto ventrículo; en un caso se encon

tró el tumor en la protuberancia y a lo largo de los pedúnculos cerebelosos; en otro caso el tumor llenaba el lóbulo cerebeloso izquierdo y el vermix y en un -- tercer caso la masa ocupaba el hemisferio cerebeloso derecho. En los dos casos restantes, no mencionaron -- la localización del tumor.

Una característica importante de estos tumores que es necesario mencionar, es la tendencia a dar metástasis al espacio subaracnoideo y otras partes del encéfalo; éstas parecen presentarse con mayor frecuencia en los niños menores de 10 años de edad. De los 22 casos estudiados por Cuneo y Rand(3) cuatro casos (18.1%) presentaron metástasis a la médula espinal, uno de ellos con erosión e invasión a las primeras vértebras dorsales.

1).- Los Craneofaringiomas: Se localizan en la región suprasellar que normalmente ocupa la hipófisis; cuando aumentan de tamaño, a menudo empujan el piso del tercer ventrículo hacia arriba, lo suficiente para obliterar completamente esta estructura. A veces se abren camino bajo el tontorium y rechazan la protuberancia hacia abajo y atrás.

2).- Ependimoma: Estos tumores constituyen el tipo más -- frecuente de tumores gliales de la médula espinal y del filum terminale. Se pueden encontrar a todo lo -- largo del tejido nervioso que tenga revestimiento e-

pendimario, siendo más frecuentes a nivel del cuarto ventrículo, ventrículos laterales y tercer ventrículo. En los niños, los ependimomas se encuentran con mayor frecuencia en el cuarto ventrículo, donde tienden a desarrollarse hacia abajo, dentro del canal de la médula.

- 5). Pinealoma: Su localización no varía con respecto al tejido cerebral, ocupan siempre un lugar definido, incrustados entre el pedúnculo cerebral por debajo, el esplenio del cuerpo calloso por arriba, el cerebelo por detrás y el tercer ventrículo por delante, explicando ésto, la gran facilidad que estos tumores tienen para obstruir el acueducto de Silvio y ocasionar mayor presión intracraneana a causa de la hidrocefalia interna que producen.
- 6). Papiloma del plexo coroideo: En 1,930 Van Wagenen (3) realizó un estudio sobre el tema, reuniendo 45 casos; el 60% estaban ubicados en el cuarto ventrículo, el 34.70% en los ventrículos laterales y el 17.3% en el tercer ventrículo. En los tres casos encontrados en niños por Cuneo y Rand (3), uno de ellos ocupó la protuberancia, otro el tercer ventrículo y un tercero, el hemisferio cerebral derecho.
- 7). Meningiomas: Los meningiomas se forman generalmente a lo largo del ángulo diedro formado por la hoz cerebral y la duramadre parietal, donde se encuentran células -

aracnoideas dentro de la dura y en las proximidades - de las granulaciones de Pacchioni.

En la serie de 83 tumores estudiada por Cuneo y Rand (5), sólo se encontraron 2 casos; uno localizado en la línea media, a nivel de la silla turca y otro - en el área parieto-occipital izquierda. En general, se considera, que los meningiomas son muy raros en niños menores de 12 años. Una característica que debemos mencionar de los meningiomas, es que pueden transformarse en sarcomas.

- 9). Tumores invasores malignos y metastásicos: Los tumores metastásicos malignos pueden invadir el cráneo, - la superficie interna o externa de la dura, los senos duros y el árbol arterial; pueden extenderse más o menos difusamente por el sistema subaracnoideo, o bien diseminarse dentro de la sustancia del encéfalo. Estos focos metastásicos pueden ser grandes o pequeños, aislados o múltiples. Se encuentran con mayor frecuencia en el cerebelo que en el cerebro por la afluencia arterial más directa en el último. En este estudio - (Cuneo y Rand) (3), de los dos casos encontrados, el linfossarcoma del pulmón dió metástasis craneanas y al pericráneo, hecho no frecuente en este tipo de tumores y el angioendoteliosarcoma del antro que, a pesar de no haber invadido directamente la sustancia cerebral, comprimía por extensión la duramadre, incrustándose en plena masa del lóbulo frontal izquierdo y en-

contrándose además otra masa más pequeña que comprime el lóbulo temporal del mismo lado.

10). Granuloma óseo eosinófilo, xantomatosis y reticulocelulosis: No discutiremos la localización de estas lesiones por ser enfermedades generalizadas y no tener un lugar preponderante o específico a nivel encefálico. Sin embargo diremos algunas palabras del llamado granuloma eosinófilo; es una lesión hasta el momento no bien definida, bastante bien localizada, que comienza en la cavidad medular y tiende a crecer, expandir y perforar la corteza ósea en el punto afectado. Dicha afección parece tener preferencia por los niños y adultos muy jóvenes, especialmente de sexo masculino. Ha sido observada con mayor frecuencia en el calvario y parece estar relacionada con el síndrome de HandSchüller-Christian y la enfermedad de Letterer-Siwe.

11). Granulomas infecciosos: Las gomas luéticas pueden presentarse en cualquier región, ya sea en el cerebro o en el cerebelo. Pueden constituir asimismo masas localizadas sobre la superficie inferior de la duramadre o dentro de las leptomeninges de la base. Las gomas sifilíticas, confluentes y múltiples pueden presentarse en el cerebro, pero son más frecuentes en las meninges. En el estudio de Cuneo y Hand (3) no se encontró ningún caso (en niños). Los tuberculomas se presentan más a menudo en el cerebelo que en el cerebro, principalmente en los niños, sin embargo se encuentran también en el cerebro, donde pueden adquirir proporciones con-

siderables. Otros granulomas infecciosos como son los abscesos actinomicóticos, se localizan comunmente en la base del lóbulo frontal, lóbulo temporal y cerebelo; en 1,945, Orr comunicó un caso de estos granulomas, en el tercer ventrículo. Droner, comunicó la observación de un Actinomicoma entre las hojas del séptum pelucidum. Los granulomas coccidioideos pueden localizarse en el cráneo y en las vértebras, donde se manifiestan como áreas focales en forma de sacabocado, generalmente asociados a concentraciones locales extramedulares de tejido granulomatoso. Las lesiones individuales pueden tomar la forma de tubérculos miliares, tejido de granulación difuso, absceso de la cisterna magna o granulomas leptomeníngeos locales. Pueden encontrarse también lesiones granulomatosas a nivel de la médula espinal a la que pueden llegar a envolver completamente. En los tres casos correspondientes a este estudio (Cuneo y Rand) (3): El primero fué un tuberculoma del hemisferio cerebeloso izquierdo; el segundo un neuroblastoma del lóbulo parietal derecho complicado con infección actinomicótica y el tercero correspondió a un granuloma coccidioideo entre los lóbulos cerebelosos.

Los quistes parasitarios tipo cisticercosis, a pesar de no ser mencionados en el estudio de Cuneo y Rand (3), merecen especial atención, principalmente en el trópico, donde su frecuencia es grande. Se encuentran localizados con más frecuencia a nivel del sistema ventricular, siendo el cuarto ventrículo el más frecuen

tamente afectado(4). En el presente trabajo y en el capítulo de resultados, describe estos quistes con más detalle.

Hemos descrito la localización más frecuente de cada tumor por individual. Ahora bien, la frecuencia de los tumores del Sistema Nervioso Central es diferente, según la situación que ocupen, ya sea supra o infratentorial, sin mencionar el tipo de tumor, como veremos a continuación (Adson) (1):

SUPRATENTORIALES 70%

Lóbulo frontal	16.8%
Lóbulo temporal.	13.6%
Lóbulo parietal.	11.8%
Lóbulo occipital	2.7%
Fosa anterior.	5.5%
Glándula pituitaria.	2.7%
Cuerpo calloso	11.8%
Cerebro medio.	0.9%
Tercer ventrículo.	1.3%
Múltiples localizaciones . . .	2.3%

INFRATENTORIALES 30%

Cerebelo	12.7%
Cuarto ventrículo.	6.8%
Angulo pontocerebeloso	10.4%

La localización de los tumores medulares también es diferente en relación a la situación extra o intramedulares y al nivel vertebral que predomine. El siguiente cuadro (Elsberg) (1), nos da idea de la incidencia de estos tumores en una forma general según la localización intra o extramedular que ocupen y el nivel vertebral predominante, sin especificar el tipo histológico del tumor

CUADRO No. 12.

<u>NIVEL VERTEBRAL</u>	<u>EXTRA-DURAL</u>	<u>INTRA-DURAL</u>	<u>EXTRA e IN-TRADURAL</u>	<u>INTRAMEDULAR</u>	<u>TOTAL</u>
Cervical 1 a 3 .	4				16
Cervical 4 a 8 .	17	28	2	5	52
Torácica 1 a 3 .	10	24	1	5	40
Torácica 4 a 8 .	2	48		1	74
Torácica 9 a 12 .	12	6	1	3	52
Lumbar 1 a 3 .	6	20		15	41
Lumbar 4 a 5 .	8	12			20
Sacra	1				1
T O T A L:	83	180	4	29	296

Lo mismo que en los tumores cerebrales, aquí también la localización varía según cada tumor individualmente, lo que describiremos seguidamente (ALPERS) (1):

A). Tumores extramedulares:

- A) Fibroblastomas: Los fibroblastomas pueden originarse de las meninges, como el meningioma; o de la vaina nerviosa como el neurofibroma. La mayoría de ellos se localizan en la porción torácica

del canal vertebral; en seguida y en orden de frecuencia viene la localización cervical, después la lumbar y finalmente la caudal. La posición es por lo general, anterolateral o posterolateral.

- B) Carcinomas metastásicos: Estos tumores son casi siempre extramedulares; las fuentes originales -- principales son la mama y la próstata; por regla general, invaden el hueso vertebral y son principalmente extradurales.
- C) Hemangiomas: Son raros. Pueden haber de diferentes tipos: hemangiomas simples, hemangiosarcomas, telangiectasias y várices. Pueden originarse en las vértebras o en las membranas meníngeas.
- D) Sarcomas: También son raros; se describen diferentes tipos como el linfesarcoma, el osteosarcoma y el sarcoma de células reticulares y siendo más frecuente el osteosarcoma.
- E) Lipomas: Son tumores que pueden ser extra o intradurales y no es raro que estén compuestos de una porción intramedular y otra extramedular; generalmente están asociados a espina bífida.

La herniación del disco intervertebral no la entraremos a considerar por no ser propiamente un tumor; sólo mencionaremos el hecho de que puede producir sintomatología de compresión extramedu-

lar como cualquier tumor de este tipo y que su localización es más frecuente en la región cervical y en la región lumbar, más raramente en la región torácica.

- F) Otros tumores: Se pueden encontrar en la médula y en el canal vertebral, algunos propios de la región medular y vertebral, otros, por invasión directa o por metástasis de otras regiones. Así, se han descrito osteocondromas y tumores de células gigantes del hueso; igualmente hay quistes parasitarios como: equinococus y cisticercos, ocupando estos últimos el 2% de frecuencia, del total de tumores del Sistema Nervioso Central. También se describen teratomas que pueden ser intramedulares o extramedulares (subdurales o subaracnoides) y la localización más frecuente es la cervical, en seguida la lumbosacra y por último la sacrococcigea; son generalmente de tipo quístico y a veces están asociados a la siringomielia. Los quistes dermoides y epidermoides y los cordomas, son raros. Otras lesiones que se pueden encontrar son: El mieloma, generalmente localizado en el espacio epidural, y la enfermedad de Hodgkin (caracterizada por una masa extradural que se encuentra principalmente en la región torácica y la mayoría de las veces no invaden al hueso, aunque también pueden encontrarse variaciones). La leucemia también puede producir lesiones similares. El aneurisma de la

aórtica, generalmente de origen sífilítico, puede ocasionar también compresión externa de la médula espinal. Por último, se pueden encontrar otros tumores de diversos orígenes como son: El quiste entérico y el quiste bronquiogénico, aunque raramente.

2). Tumores intramedulares:

- A) Gliomas: La mayor parte de los tumores intramedulares son gliomas y están colocados principalmente en la región torácica y cervical. La siringomielia, asociada a estos tumores, es frecuente; son tumores infiltrantes y pueden invadir parte o todo el canal medular. Se han descrito principalmente ependimomas que tienen una frecuencia de 60 a 70%, son definitivamente benignos y tienen predilección por la región lumbosacra. El astrocitoma le sigue en frecuencia. Otros tipos de gliomas, menos frecuentes son los meduloblastomas, los cuales generalmente invaden la médula por extensión secundaria de la fosa posterior (origen del tumor primario), y se propagan hacia la región posterior de la médula.
- B) Tuberculomas: Esta lesión granulomatosa generalmente es solitaria, bien definida, destructiva, sólo localmente y sin diferir en lo absoluto de los tuberculomas de cualquier otra parte del cuerpo.

- C) Hemangiomas: Son tumores intramedulares extensa--
mente invasivos y a veces quísticos.

CAPITULO V

Sintomatología, Examen Neurológico y Tiempo de Evolución

Para la comprensión más fácil de este punto, dividiremos esta sección en:

- A) Sintomatología y examen neurológico en general, de los tumores encefálicos: 1) En adultos y 2) en niños.
- B) Sintomatología y examen neurológico de los tumores encefálicos, según la localización que ocupen y el tiempo de evolución de los mismos.
- C) Sintomatología especial, según cada tipo histológico de tumor encefálico en niños, y su tiempo de evolución, y
- D) Sintomatología y examen neurológico de los tumores medulares.

A- 1 Sintomatología y examen neurológico en adultos:

Los tumores encefálicos se caracterizan por tener un curso progresivo, es decir el apareamiento de síntomas sobreagregados a los ya pre-existentes o la intensificación de los síntomas ya existentes. Sin embargo, aunque ésto es, por decirlo así, una regla general en todos los tumores encefálicos, varía según la localización y el tipo de tumor de que se trate. La cefalea es un síntoma frecuente principalmente en los tu-

tores de tipo cerebeloso y en los localizados en los hemisferios cerebrales, no observándose en los tumores hipofisarios; sin embargo la cefalea ayuda poco con respecto a la localización del tumor. Este síntoma es constante, se alivia muy poco con analgésicos, a veces puede ser de tipo paroxístico y se exacerba al aumentar bruscamente la presión intracraneana (por ejemplo: al toser, estornudar, etc.). Los vómitos, principalmente cuando se asocian a la cefalea, pueden indicar presencia de tumor con aumento de la presión intracraneana; generalmente son en proyectil, no se acompañan de náuseas y a veces suceden principalmente en las mañanas, al levantarse, (observándose esto, principalmente en los tumores de la línea media del cerebelo como los meduloblastomas). Sin embargo los vómitos tampoco son de gran valor diagnóstico. El edema de la papila es un signo de extrema importancia para el diagnóstico que puede encontrarse en otras enfermedades o en cualquier otra lesión que produzca hipertensión endocraneana, su presencia generalmente es debida a la existencia de un tumor encefálico, principalmente de tumores de la fosa posterior (cerebelo, cuarto ventrículo y ángulo ponce-cerebeloso); generalmente es bilateral y no se acompaña de disminución o de muy ligera disminución de la visión; cuando este signo ha durado un tiempo muy prolongado, ocasiona atrofia del nervio óptico, a nivel de la papila y produce pérdida de la visión. Otros signos generales que también se pueden presentar son: -

bradicardia, que sin embargo, no es un hallazgo común y frecuentemente, se presenta cuando el tumor ya está muy avanzado, siendo un signo valioso y significativo de sufrimiento mesencefálico. La pereza mental, los cambios de la personalidad y los trastornos de la memoria pueden ser también un signo de aumento de la presión intracraneana. Por último, la presencia de convulsiones puede ser la primera o la manifestación más temprana de un tumor cerebral hemisférico; en 18% de los casos (Cuneo y Rand)⁽³⁾ es manifestación de un tumor cerebral. Las convulsiones pueden ser localizadas o generalizadas; cuando son generalizadas, no difieren en lo absoluto de la epilepsia idiopática y cuando son localizadas, nos dan una idea del sitio anatómico del tumor e indican que la lesión está cerca de un área motora-sensitiva de la corteza cerebral.

- (2) Sintomatología, examen neurológico y tiempo de evolución en niños: En el diagnóstico de los tumores intracraneanos, principalmente cuando de niños se trata, el primer paso es sospechar su existencia. El diagnóstico de estas neoplasias es diferente, según se trate de niños o adultos, pues mientras el adulto es capaz de proporcionar los datos fidedignos para llegar al diagnóstico de tumor encefálico, el niño al contrario es incapaz de darnos una información adecuada de sus padecimientos; además dichos tumores tienen un principio más insidioso en los niños, hecho que hace aún más difícil la sospecha de neoplasia en-

cefálica. Los tumores endocraneanos en niños poseen:

- a) Una sintomatología general que se presenta con cierta frecuencia y, b) otra especial característica de cada tipo de tumor, según la localización que ocupen en el Sistema Nervioso Central.

Los síntomas generales más comunes en niños son:

- a) Vómitos: Constituyen uno de los primeros síntomas y son muy comunes; generalmente son persistentes, sin relación con las comidas, no asociados con náuseas y de tipo "proyectil" o en "chorro".
- b) Aumento de la presión intracraneana: Se pone de manifiesto, principalmente en niños de corta edad, por separación de las suturas y agrandamiento indebido del cráneo, signo que generalmente se asocia a papiledema y vómitos.
- c) Papiledema: Su presencia, debe sugerir de inmediato, hipertensión intracraneana por una neoplasia.
- d) Cefalea: Constituye un síntoma predominante en los tumores encefálicos; se presenta frecuentemente asociada con vómitos. La localización y naturaleza del dolor no señala con exactitud la localización del tumor, sólo hace sospechar su presencia.
- e) Trastornos de la personalidad y conciencia: Los niños afectados por tumores encefálicos, casi -

invariablemente presentan cambios de la personalidad, que pueden exteriorizarse por indiferencia, - mal humor, irritabilidad y olvidos. Con frecuencia existe una somnolencia desmedida; un niño, -- hasta ese momento alerta y juguetón, puede convertirse en melancólico, indiferente o llegar a caer en períodos de sueño no natural.

- f) Trastornos de la marcha y de la coordinación: Estos trastornos pueden constituir uno de los primeros signos de tumor encefálico. Ataxias y parestias manifestadas por tropezones, caídas, torpeza en el juego, dificultad para tomar y sostener los objetos, etc.
- g) Trastornos oculares: Trastornos como: Nistagnus, diplopía, estrabismo, ptosis palpebral, anisocoria, parálisis de los movimientos de los ojos hacia arriba (síndrome de Parinaud), falta de convergencia y visión defectuosa que puede llegar hasta la ceguera, son los síntomas y signos oculares más comunes. También puede presentarse inclinación lateral de la cabeza, signo que algunos autores opinan sea compensatorio con el objeto de evitar la diplopía.
- h) Crisis convulsivas: Las convulsiones pueden ser de cualquier tipo. Su presencia debe sugerir la posibilidad de un tumor encefálico, remitiendo - más importancia las de tipo jacksoniano, que a su

nado, ofrecen gran valor en la localización de los tumores, no así las crisis convulsivas generales.

El examen neurológico de los niños de corta edad, es decididamente limitado, debido a la dificultad que presentan para cooperar. En dicho examen se puede poner de manifiesto la debilidad motora, como también la reacción anormal a estímulos dolorosos. El examen de fondo de ojo y los exámenes relativos a las funciones de los distintos nervios craneales son muy difíciles de efectuar. Los exámenes audiométricos generalmente ofrecen poca seguridad.

B-1

Sintomatología y Examen neurológico según la localización de los tumores del Sistema Nervioso Central y su tiempo de evolución: Anteriormente hemos descrito la sintomatología general que puede hacer sospechar la presencia de un tumor del Sistema Nervioso Central.

En seguida consideraremos la sintomatología de dichas neoplasias, en relación a la localización - que éstas ocupen dentro de estructuras determinadas del Sistema Nervioso Central (tumores del lóbulo frontal, tumores del cerebelo, etc.), localización que ocasiona síndrome más o menos definidos (ALPERS) (1); sin embargo si los tumores invaden varias estructuras nerviosas, ya sea por su na-

lignidad o gran tamaño, la sintomatología es muy variada y no permite un diagnóstico de localización muy definido. Así tenemos:

1.- Tumores del lóbulo frontal:

Estos tumores se caracterizan por alteraciones en la personalidad y de las funciones emocionales e intelectuales, entre los que podemos citar: Pérdida de la memoria, principalmente para hechos recientes, siendo un hallazgo común y temprano, además dificultad para la atención y concentración, falta de juicio adecuado; irritabilidad; irascibilidad, labilidad de estados emocionales, indiferencia, euforia, síntomas psicóticos como desorientación y alucinaciones, etc. La cefalea y el edema papilar se pueden encontrar en 75 a 80% de los casos (ALPERS) (1), a veces acompañados de disminución de la agudeza visual o visión borrosa. Si el tumor invade la región posterior del lóbulo, - particularmente la tercera circunvolución frontal, ocasiona afasia, la cual generalmente es de tipo sensitivo pero puede ser motora. Si el tumor ha invadido la corteza motora, pueden producirse convulsiones de tipo jacksoniano y a veces de tipo generalizado, hemiparesia, paresia facial de tipo central y monoplejía o monoparesia, inclusive de un sólo miembro. La -

parecia facial, cuando se presenta, puede ser flácida o espástica. Otros síntomas que pueden presentarse son: incontinencia urinaria (generalmente causada por una vejiga hipertónica), reflejo de prensión forzado o aumentado (que ocurre en pacientes con invasión del área premotora), tambler por lo regular fino (pero que a veces puede ser grueso y otras estático) etc. Puede haber ataxia semejante a la cerebelosa, principalmente cuando están invadidos los dos lóbulos frontales por tumor. Cuando el tumor está situado en la porción basal del área frontal, puede haber anosmia, generalmente acompañada de edema papilar o atrofia óptica⁽⁸⁾. Los meningiomas de esta región generalmente no producen síntomas de localización sino de compresión de la corteza cerebral.

2.- Tumores de cuerpo calloso:

Estos tumores son difíciles de diagnosticar, pues no tienen un cuadro clínico definido debido a que estas neoplasias generalmente invaden los lóbulos frontales, los tumores puros del cuerpo calloso son raros. Las principales alteraciones que se encuentran son: trastornos mentales (alteraciones en la memoria, dificultad en la concentración y trastornos intelectuales). Las psicosis son frecuentes. Los cambios de la personalidad probablemente son debido a invasión de los

lóbulos frontales. Una reacción mental frecuentemente encontrada, es la actitud de negativismo que adoptan estos pacientes. La apraxia de la mano izquierda se observa cuando está tomada la parte anterior del cuerpo calloso. Es frecuente también la hipertermia que se presenta en estos casos. Así pues, no hay descrito un síndrome clínico característico de los tumores del cuerpo calloso, y los síntomas mentales sólo difieren de los del lóbulo frontal en intensidad, siendo más severos cuando está invadido el cuerpo calloso(1).

3.- Tumores del lóbulo temporal:

Si el tumor está localizado en el lóbulo dominante izquierdo, se desarrolla un cuadro más o menos característico, pero si está localizado en el lóbulo derecho, generalmente es silencioso. Los síntomas iniciales son: cefalea y visión borrosa, (debida generalmente a edema de la papila), síntomas de mucha importancia, aunque pueden estar ausentes en un 25% de los casos.(ALPERS) (1). A veces las convulsiones ya sean generalizadas o focales, pueden ser un síntoma de aparición precoz. Por razones aún no muy claras, estos tumores pueden desarrollar ataques de pequeño mal. En raros casos se pueden desarrollar estados de somnolencia o movimientos involuntarios y tónicos de los labios. El edema de la papila es común y ocurre aproxima-

damente en el 80% de los casos (ALPERS) (1). La hemianopsia homónima es un hallazgo importante que en épocas tempranas puede principiar por ceguera de la cuarta parte del campo visual. Otro hallazgo importante es la afasia que puede ser de tipo auditivo, sensorial o receptivo, siendo del lado derecho, en los pacientes zurdos y del lóbulo temporal izquierdo, en los pacientes diestros. Menos frecuente es la aparición de hemiparesia ó monoparesia causada por la invasión del haz corticoespinal. En raros casos se pueden desarrollar alucinaciones visuales principalmente del lado de la hemianopsia. Pueden encontrarse también crisis olfatorias o gustativas, caracterizadas por olores o sabores desagradables, cuando el tumor invade el uncus. Si el tumor es grande, pueden haber síntomas y signos de aumento de la presión intracraneana, lo que ocasiona herniación del lóbulo temporal correspondiente a través de la incisura del tentorium, con compresión del nervio craneal respectivo y del tallo cerebral, ocasionando arreflexia corneana, parálisis oculomotora con ptosis palpebral y parálisis de los movimientos oculares, o también midriasis con arreflexia o hiporreflexia pupilar(5). Los meningiomas, sólo ocasionan síntomas por compresión y en algunos casos pueden producir convulsiones generalizadas y exoftalmos no pulsátiles. (1).

4.- Tumores del lóbulo parietal:

Estos tumores dan cuadros característicos, aún que a veces su presencia puede ser silenciosa y no manifestarse por anormalidad alguna.

Son características especialmente, las convulsiones de tipo jacksoniano, que pueden ser sensitivas o motoras, más frecuentemente las primeras. A veces dan una marcha de tipo sensitivo (con adormecimientos, hormigueos, etc.). La cefalea es un síntoma frecuente(1). En la mayoría de los pacientes, está afectada la corteza sensorial, por lo que se desarrollan trastornos sensitivos, caracterizados por pérdida del sentido, de posición ó de la sensibilidad vibratoria de las extremidades del lado opuesto, con poca alteración de la sensibilidad al dolor, calor o frío; a veces, aunque raramente pueden dar síntomas dolorosos de las extremidades. - Puede desarrollarse ataxia. La astereognosia es un signo de gran valor para el diagnóstico; cuando está presente, se caracteriza por falta de reconocimiento de la forma y estructura de los objetos palpados por la mano opuesta al lado de la lesión(5). Si el tumor invade la corteza motora, se puede encontrar hemiparesia y aún hemiplejía. A veces se observa apraxia y otras veces, afasia receptiva-visual(8).

5.- Tumores del lóbulo occipital:

Estos tumores no tienen una historia característica. No son tan frecuentes como los de la parte anterior del cerebro y su diagnóstico generalmente se hace con la ayuda de los exámenes complementarios (principalmente, la ventriculografía). Pueden encontrarse, sin embargo, algunos signos que aunque no son característicos de estos tumores, como son: pérdida de la visión, especialmente si es rápida y de iniciación brusca, nos hacen sospechar un tumor en esta área. Puede observarse además, edema de la papila, hemianopsia homónima (la cual no se puede diferenciar de la que ocurre en el lóbulo parietal) y a veces afasia visual-receptiva, que indica que la lesión ha invadido el lóbulo parietal(1).

6.- Tumores del cerebelo:

Estos tumores son más frecuentes en los niños; pueden encontrarse en los adultos y la sintomatología, aunque común en unos aspectos, difiere en otros, como seguidamente vamos a describir. A causa de que la localización más frecuente es en la línea media, la primera manifestación puede ser el desarrollo de una hidrocefalia interna y que los síntomas más precoces sean los de una hipertensión endocraneana. El vómito es una manifestación temprana de estos tumores que son generalmente matutinos, persistentes y rebeldes al tratamiento, cuando se trata de los meduloblastomas. La cefalea y visión borrosa, son

síntomas frecuentes, pero por la edad de los pacientes generalmente no son síntomas que ellos puedan relatar. Puede haber remisión temporal de los síntomas cuando se trata de astrocitomas y un hallazgo frecuente, como es el dolor de nuca, es común en los ependimomas. La posición de la cabeza es un signo de importancia, siendo más frecuente observarla inclinada hacia adelante o lateralmente. A veces se presente el signo de Brun (consistente en vértigo severo y náuseas y vómitos al mínimo movimiento de la cabeza)(1). Los hallazgos más típicos son los de disfunción cerebelosa, entre los que podemos citar: la marcha, tambaleante o vacilante (de tipo cerebeloso); el signo de Romberg es positivo y se encuentra disimetría, manifestada por torpeza en los movimientos de las extremidades (ésto particularmente cuando los casos son avanzados)(8). Hay hiperreflexia o arreflexia osteotendinosa, sin haber signos de piramidalismo. - El estrabismo interno, es un hallazgo común en niños. En adultos los tumores cerebelosos generalmente son astrocitomas y la sintomatología se caracteriza por cefalea, visión borrosa, ataxia cerebelosa, disimetría, vértigo y en algunos casos, diplopía. Casi siempre hay papiledema; también hay disinergia (adiadococinergia positiva). Comúnmente hay temblor intencional de tipo grueso. Además se puede encontrar nistagmus horizontal, ocasionalmente vertical, pero éste no es necesariamente un signo de localización cerebelosa,

pues aparece también cuando hay presión en el tallo cerebral(1). Cuando hay signos de hipertensión endocraneana, puede encontrarse parálisis bilateral del músculo recto externo del ojo, parálisis oculomotora y facial periférica y ausencia del reflejo corneano. Más raramente el tumor cerebeloso puede protruir a nivel del ángulo pontocerebeloso, ocasionando trastornos auditivos como tinjtus y pérdida de la audición(8). Otras veces presiona sobre el tercer ventrículo e indirectamente, al quiasma o los nervios ópticos, ocasionando entonces trastornos visuales. Las crisis convulsivas -- son raras. A veces, a pesar de estar lesionada gran parte del cerebelo, hay ausencia de síntomas cerebelosos, siendo entonces necesario recurrir a ciertos exámenes, entre los que la neumografía tiene un gran valor(1).

Los tumores del cuarto ventrículo no dan signos de localización precisos y a veces sólo dan cefalea y vértigos (frecuéntemente asociados al signo de Brun). Casi siempre hay síntomas de hipertensión endocraneana y la localización exacta sólo puede lograrse por medio de la neumografía(8).

Tumores acústicos (a nivel del ángulo pontocerebeloso):

De los tumores encefálicos son éstos los que dan un cuadro más característico. Este síndrome lo pueden ocasionar neuromas, neurinomas o bien fibroblastomas -- del ángulo pontocerebeloso. Los síntomas más sobresalientes y tempranos son: Tinjtus y sordera, aunque la

última puede ser tardía. La cefalea generalmente es un síntoma de aparición posterior. A veces se pueden desarrollar dolores o parestesias faciales. Después de un lapso largo, puede aparecer marcha vacilante por compresión cerebelosa; puede haber, además, parálisis facial periférica o del músculo recto externo del ojo. Hay episodios vertiginosos y en raras circunstancias puede haber dolor facial, semejando al de la neuralgia del trigémino; en casos más raros puede encontrarse dolor en la distribución del glossofaríngeo. Así como en los tumores cerebelosos pueden haber alteraciones en la postura de la cabeza, papiledema, ausencia del reflejo corneano, signos cerebelosos a nivel ipsolateral de las extremidades, etc.(1).

8.- Tumores pontinos:

Ocurren generalmente en niños. A pesar de su cercanía al sistema ventricular, los síntomas de presión intracraneana generalmente están ausentes. Los aparecimientos más tempranos de esta enfermedad son diplopía y cefalea, los cuales son seguidos por parestesias de la mitad de la cara (adormecimientos) o aún parálisis facial de tipo periférico, torpeza en los movimientos (principalmente de miembros superiores) y marcha tambaleante(1) Un caso típico muestra alteraciones combinadas de las siguientes estructuras: Nervios craneales, hoz cerebroespinal, y cerebelo, variando en intensidad, cada uno de los

síntomas(5). La parálisis del nervio motor ocular externo es común; también es frecuente encontrar ausencia del reflejo corneano, alteraciones o pérdida de la función motora del nervio trigémino y parálisis facial. El nervio trigémino generalmente es afectado sensorialmente, con pérdida de la sensibilidad en un lado de la cara; cuando está invadido el núcleo del trigémino, hay desviación de la mandíbula hacia el lado paralizado. El hipogloso puede estar paralizado, cuando la lesión se extiende hasta la médula y puede haber parálisis oculomotora, cuando se extiende al mesencéfalo(1). Estos tumores pueden confundirse con tumores del ángulo -- ponto-cerebeloso, especialmente cuando se acompañan de tinnitus y sordera. Cuando hay trastornos del tracto piramidal (que casi siempre se encuentra), se observa hemiplejía, hemiparesia, paraplejía ó aún cuadriplejía. Los signos cerebelosos uni o bilaterales, siempre están presentes. Los trastornos sensoriales generalmente faltan, pero cuando hay invasión del tracto espino-talámico, se encuentra disminución de la sensibilidad térmica y dolorosa en el lado opuesto del cuerpo(3). Puede o no haber papiledema, pero cuando está presente, unido a las alteraciones anteriormente descritas, el diagnóstico de la lesión no es difícil(1).

9.- Tumores mesencefálicos:

Son raros y generalmente forman parte de los -

tumores pontinos. Están caracterizados por parálisis oculomotora, debilidad muscular y trastornos oculares rebeldes. Pueden encontrarse las pupilas de Argyll-Robertson, el síndrome de Weber Benedict o el síndrome de la arteria cerebelosa superior.(1).

10.- Tumores del tercer ventrículo:

Debe hacerse la distinción entre los tumores que ocluyen el tercer ventrículo por estar colocados en las proximidades de éste y los tumores propiamente intraventriculares. Cuando hay un tumor del tercer ventrículo la historia es más o menos típica: presencia de cefalea acompañada de trastornos visuales y cambio de postura de la cabeza; la mayoría de los casos presentan papiledema(8). Si éstos tumores invaden el hipotálamo, pueden producir somnolencia, cambios en la personalidad, cambios en la temperatura del cuerpo, diabetes insípida y periodos de excitación y depresión. Debe sospecharse esta situación cuando hay un tumor cerebral sin signos de localización. El diagnóstico sólo puede ser determinado por neuroencefalografía.(1).

11.- Tumores de los ventrículos laterales:

Este tipo de tumores no dan síntomas ni signos característicos; están asociados a hipertensión endocraneana y sólo se pueden diagnosticar por neuroencefalografía(5).

12.- Tumores de la glándula pituitaria y de la región -

sillar:

Los tumores de la región silla son de tres tipos, a saber: A) Intrasillares o intrapituitarios; B) Suprasillares y C) Parasillares.

A) Intrasillares (primarios de la pituitaria)

Estos, a su vez, pueden ser de tres tipos:

- 1) Adenomas
- 2) Tumores del tallo hipofisiario, y
- 3) Quistes de la hendidura de Rathke.

Los adenomas ocupan el mayor porcentaje (99%) siendo los otros dos tipos, muy raras.

Los adenomas pueden ser de tres tipos:

- a) Cromóforos,
- b) Eosinófilos, y
- c) Basofílicos.

Los tres están localizados en el lóbulo anterior de la hipófisis. Los adenomas cromóforos generalmente están asociados a un hábito hipopituitario; los adenomas eosinofílicos con acromegalia y los basofílicos con el síndrome de Cushing. De 1,001 tumores cerebrales, 101 fueron de origen pituitario (10% según Grant) (1). Estos tumores producen diversos síntomas por la compresión del quiasma y nervios ópticos y por destrucción de la hipófisis y de la silla turca.

En general, los dos síntomas más frecuentes son: disminución de la agudeza visual o aún ceguera y cefalea (presente en las $3/4$ partes de los pacientes (1), la cual tiene las características de ser intensa, principalmente a nivel frontal, atrás de los ojos y en las sienes, uni o bilateral, y a veces de tipo paroxístico; es frecuente una historia de visión borrosa o dificultosa que ha durado algunos meses y aún años; también puede notarse disminución de la visión o ceguera, en el campo visual, principalmente en los campos temporales. La atrofia óptica primaria (por presión del tumor sobre los nervios ópticos), - está presente en las $3/4$ partes de los pacientes (1) y generalmente es bilateral. Generalmente no hay edema de la papila. La hemianopsia bitemporal, está presente en el 75 a 80% de los casos de tumores pituitarios (ALPERS) (1) y asociada usualmente a la atrofia óptica. La hemianopsia homónima se encuentra en el 6 a 16% de los casos (ALPERS) (1) y es debida a presión irregular sobre las fibras del nervio óptico. Cuando el adenoma se ha extendido a la región retroquiasmática, se observan escotomas centrales, presentes en un 15% de los pacientes (ALPERS) (1). Los trastornos endócrinos que estos tumores - presentan, se pueden resumir en el siguiente cuadro, junto con otros hallazgos frecuentes de los mismos:

TIPO DE TUMOR	ATROFIA OPTICA	HEMIANOPSIA BILATERAL	TRASTORNOS ENDOCRINOS	EXCRECION URINARIA DE HORMONAS.
TUMORES hipofisarios (adenoma hipofisario)	+	+	Amenorrea, pérdida del <u>libido</u> , aumento de peso, -- cambios en el <u>cabello</u> y <u>piel</u> (pelo escaso y suave tipo femenino, -- piel brillante y delicada), aumento de la tolerancia a la <u>glucosa</u> y metabolismo basal disminuido.	Hormona sexual femenina ausente, 17-Ketosteroides bajos o ausentes, los corticoides -- muy bajos y -- los estrógenos ausentes.
TUMORES hipofisarios (adenoma hipofisario)	+	+	Aumento del tamaño de las <u>manos</u> y de los <u>pies</u> , prognatismo, piel gruesa, aumento de tamaño de los <u>labios</u> y de la <u>lengua</u> , agrandamiento de la <u>mandíbula</u> y de los <u>senos frontales</u> , diabetes y agrandamiento de la <u>nariz</u>	Hormonas sexuales femeninas disminuidas, -- 17-Ketosteroides normales, estrógenos disminuidos y corticoides normales o aumentados.
TUMORES hipofisarios (adenoma hipofisario)	0	0	Hipertensión arterial, hirsutismo, anemia, depósitos de <u>grasa</u> en la <u>cara</u> , <u>nuca</u> , <u>hombros</u> y <u>abdomen</u> ; estrías purpúreas en la <u>piel</u> , osteoporosis, diabetes y actividad sexual disminuida.	Hormonas sexuales femeninas usualmente disminuidas, 17-Ketosteroides normales o aumentados y estrógenos disminuidos o ausentes. Corticoides aumentados.

Si los adenomas pituitarios se extienden hacia abajo de la silla turca, pueden causar síntomas como: Parálisis oculomotora, dolor, tipo neuralgia del trigémino y crisis olfatorias o gustativas. En raros casos se puede encontrar el síndrome del seno cavernoso, consistente en ptosis parpebral, oftalmoplejía externa completa y falta de sensibilidad en la primera división del trigémino.

B) Tumores suprasilares:

Estos tumores son de varios tipos, estando entre los más comunes: adenomas, meningiomas y tumores del tallo hipofisario (craneofaringiomas), incluyendo -- también al glioma del nervio óptico. Los síntomas -- más tempranos son: cefalea, que es de tipo frontal, pero puede ser también occipital y la disminución progresiva o pérdida de la visión, síntomas que generalmente son de largo tiempo de evolución. Los signos -- cardinales de los tumores de la región suprasillar -- son: atrofia óptica primaria y hemianopsia bitemporal. La incidencia de la atrofia óptica primaria y del edema de la papila es aproximadamente la misma, -- siendo la primera más frecuente en adultos y la segunda en los niños. Los trastornos en los campos visuales generalmente son de tipo hemianóptico (bitemporal), pero puede presentarse también hemianopsia homónima, disminución de la cuarta parte del campo visual (cuadrantopsia) bilateral y hemianopsia binasal.

El síndrome de Foster Kennedy puede encontrarse en tumores de la región suprasillar, principalmente en los tumores de la base del lóbulo frontal (meningiomas olfatorios), pero también pueden encontrarse en tumores parasillares (meningiomas de la cresta del esfenoides). Las lesiones del nervio óptico generalmente se deben a que éste está tomado en la región prequiasmática. Pueden encontrarse también manifestaciones endócrinas en este tipo de tumores, pero su presencia no es constante; los meningiomas y adenomas suprasillares, pueden estar asociados con alteraciones menstruales y pérdida de la libido; los craneofaringiomas generalmente suceden en la niñez o adolescencia temprana y están asociados a retardo en el crecimiento, enanismo e infantilismo; en este tipo de tumores, principalmente cuando ocurren en el adulto, pueden haber manifestaciones de hipopituitarismo (Síndrome de Froelich)(5). La somnolencia es frecuente, acompañándose de vello escaso, distribución ginecoide del vello pubiano, pérdida del vigor sexual y signos de amenorrea. En pacientes más jóvenes el período de pubertad normal en los varones, es raro y la menarquia normal en las hembras, también es rara. Los síntomas mentales pueden ser la primera manifestación de los craneofaringiomas, sin embargo son muy variados y no tienen características específicas. Lo más importante pues, en el diagnóstico de tumores de la región suprasillar, es: la cefalea, la pérdida de la visión, la atrofia óptica y la hemianopsia bitemporal(1).

C) Tumores de la región parasillar:

Los tumores más frecuentes en esta región son: los meningiomas y los tumores metastásicos, de los cuales el meningioma ocupa el primer lugar. Estos tumores se encuentran adyacentes a la silla turca, a nivel de las alas menores del esfenoides, menos frecuentemente, a nivel de las alas mayores. La historia difiere de la encontrada en los tumores de la región intra o suprasillar. La cefalea es marcada, de tipo frontal, unilateral y localizada principalmente encima de los ojos. La disminución de la agudeza visual, generalmente acompaña a la cefalea la ptosis palpebral, la diplopía y el exoftalmos unilateral, - no pulsátil, son síntomas posteriores. A veces se encuentra parálisis completa de los movimientos oculares de un lado. Si el ganglio de Gasser está comprimido, puede haber dolor facial. La atrofia óptica primaria es un hallazgo frecuente así como el síndrome de atrofia óptica de un lado y papiledema del otro. La hemianopsia homónima está presente casi en todos los casos, pero cuando el quiasma óptico está invadido por tumor, puede haber hemianopsia bitemporal. La parálisis del nervio oculomotor adyacente es frecuente (ptosis palpebral y estrabismo externo). puede encontrarse también el síndrome del seno cavernoso. En el caso promedio de los casos se encuentra atrofia óptica primaria y hemianopsia homónima, generalmente sin cambios en la silla turca.

Los tumores del ganglio de Gasser son parasillares y se acompañan de dolor facial, similar al de la neuralgia del trigémino, sólo que de aparecimiento - menos paroxístico y más constante; puede acompañarse de parestesias y sensación de adormecimiento en la cara. El examen neurológico, revela ausencia del reflejo corneano y pérdida o disminución de la sensibilidad al dolor en una parte o en toda la cara. Puede haber evidencias de aumento de la presión intracraneana, pero dicho signo puede estar ausente(1).

2. Tiempo de Evolución: El tiempo de evolución, tomado desde el aparecimiento de los primeros síntomas hasta la admisión hospitalaria(2) difiere según del tipo de tumor de que se trate(1):

- a) Meduloblastoma: Los tumores de los adultos son de crecimiento más lento que los de los niños. - el tiempo de evolución varía entre 5 y 12 meses.
- b) Astrocitoma: Es de crecimiento lento y no es raro que esté asociado a un tiempo de evolución entre 5 y 6 años. El tiempo de evolución promedio es entre 7 meses y 2 años.
- c) Glioblastoma multiforme: Es un tumor de crecimiento muy rápido por su alta malignidad. El tiempo de evolución generalmente es corto y en varios casos puede ser de tipo apoplético, siendo generalmente entre 6 y 10 meses, pero ello es muy variable.

- d) Oligodendrogliomas: Es un tumor de crecimiento lento; el tiempo de evolución generalmente es de 10 años o más.
- e) Ependimoma: El tiempo de evolución por regla general es de 1 año, pero una historia de síntomas presentes desde 3 o 4 años antes no es poco común.
- f) Espongioblastoma pelare: Es un tumor también de crecimiento lento y el tiempo de evolución varía entre 1 y 2 años.
- g) Astroblastoma: Su malignidad es de grado intermedio, estando colocado más o menos entre el astrocitoma y el glioblastoma multiforme. El tiempo de evolución es diferente según la localización sea cerebral o cerebelosa, siendo en la primera de 14 a 22 meses como promedio y de 2 a 6 meses en la segunda.
- h) Meningiomas: Son los tumores más benignos del Sistema Nervioso Central; su tiempo de evolución es largo, dando una historia de varios años antes de su ingreso al hospital y generalmente, si son extirpados en su totalidad, no tienen tendencia a recurrir.
- i) Adenomas pituitarios: Son de crecimiento lento y el tiempo de evolución promedio varía entre 2 y 3 años.
- j) Neurinomas acústicos: Estos tumores son también de crecimiento lento y su tiempo de evolución es generalmente de varios años.

k) Tumores del tallo hipofisiario: Su crecimiento es relativamente lento y el tiempo de evolución varía entre varios meses y uno o más años.

2) Sintomatología especial según cada tipo de tumor, en niños, y tiempo de evolución de los mismos:

Los síntomas específicos de cada tipo de tumor los describen con mayor detalle y claridad Cuneo y Rand - (3), en los 83 casos (equivalente a 99.50%) de niños estudiados por ellos. Dichos síntomas se pueden resumir como sigue:

1) Astrocitoma:

a) Cefalea: Se presentó en el 57.6% de los casos, cinco pacientes con cefalea de tipo frontal y en el resto, el dolor fue de localización occipital, nuca, etc., o bien, generalizado; además se presentó en crisis y aumentaba de intensidad con los esfuerzos. Cuando la localización era cerebelosa predominaron la rigidez de la nuca y el aumento de la sensibilidad sub-occipital. El tiempo de evolución fué entre 3 semanas y 3 años.

b) Náuseas y vómitos: Se presentaron en el 65% de los casos; fueron matutinos, en chorro y la náusea no fue muy marcada; por el contrario, en muchos casos no pareció existir en absoluto esta última.

- c) Ataxia: Síntoma observado con mucha frecuencia, existiendo en el 73% de los casos, principalmente en los miembros inferiores. El tiempo de evolución fue entre 2 semanas y 2 años.
- d) Edema de la papila: Se observó en el 61.5% de los casos. La atrofia primaria de la papila se observó sólo en el 3.8%, y únicamente el 15.3% - se quejó de deficiencia visual.
- e) Trastornos oculares: La diplopía se observó en el 11.5%, estrabismo interno en el 15.3% (3 de ellos bilateral y uno de ellos sólo en el ojo izquierdo) y nistagnus en el 23% (horizontal en 5 de ellos y vertical en 1).
- f) Inclinación lateral de la cabeza: Fue observada en 15.3% de los casos (-se cree que ésta se presenta para aliviar la diplopía y como resultado de la parálisis del cuarto nervio craneal de un lado-).
- g) Convulsiones: Fue el síntoma menos común entre los astrocitomas; se presentaron únicamente en 3 casos o sea el 11.5%.

2) Meduloblastoma:

- a) Cefalea: Se produjo en el 81% de los casos (Cunneo y Rand) con las mismas características mencionadas en el caso del astrocitoma. La separación de las líneas de sutura del cráneo, constituyó -

una característica universal, aún en el caso de niños mayores.

- b) Vómitos y ataxia: Los vómitos se presentaron en el 91% de los casos y en tres formas: matutinos, en chorro y casuales, sin relación con las comidas; la náusea no fue muy marcada. La ataxia se presentó en el 77.2% de los casos, en la mayoría unilateral.
- c) Trastornos oculares: La diplopía se presentó en 36.3%, entre los tres días y seis meses antes de su ingreso, siendo el sexto nervio craneano el más frecuentemente afectado. La visión borrosa o defectuosa se presentó en el 18.1% de los casos y el edema papilar en el 72.7%, (debida probablemente a que los niños de corta edad, no se quejan de deficiencia visual hasta que están casi ciegos). El nistagnus se presentó en el 63.6%, en la mayoría, de naturaleza horizontal, siendo vertical únicamente en el 13.6% de los casos.
- d) La diastasis de las suturas craneanas: se presentó en el 77.2%.

3) Craneofaringiomas:

Los síntomas más comunes en estos tumores fueron: Cefalea, náuseas, vómitos, visión defectuosa y estupor frecuente (la naturaleza de los síntomas acompa--

fiantes de este tipo de tumores, depende de las estructuras particulares que se encuentran sometidas a presión). Otros signos frecuentemente observados fueron: pérdida de la visión central (unilateral), hemianopsia bitemporal u homónima y en el 64% de los casos se advirtieron escotomas unilaterales o bilaterales y anisotropía de un ojo.

Fulton (3) ha descrito cinco síndromes hipotalámicos que pueden presentarse en estas neoplasias:

- i) Hipotermia (debida a daños causados en los núcleos posteriores).
- ii) Hipersomnia (daños en núcleos posteriores y cuerpos mamilares).
- iii) Síndrome adiposo-genital de Froehlich, con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos y las grasas (daños en el tuber cinereum).
- iv) Diabetes insípida (daños en los núcleos supraópticos), acompañada generalmente de hipertermia; y
- v) Epilepsia secundaria autonómica diencefálica.

Por la proximidad del craneofaringioma a la hipófisis e hipotálamo, se espera naturalmente, la aparición de síntomas atribuibles al funcionamiento deficiente de estas estructuras. El tiempo de evolución de estos tumores fue, desde unas semanas a 4 años. La cefalea estuvo presente en todos los casos (frontal u occipital), lo mismo que las náuseas y vómitos. 5 casos. -

presentaron déficit de la visión, 1, fotofobia, 2 ceguera, 4 casos presentaron edema de la papila, 3 atrofia óptica primaria y 3 estrabismo interno.

Hubo convulsiones sólo en un caso; otro caso presentó hemiplejía, otro anosmia completa y 5 casos presentaron infantilismo de "Fraehlich".

4) Ependinoma:

En los 4 casos del estudio de Cuneo y Rand (3), la cefalea fue considerable; en 5 casos hubo náuseas y vómitos; en uno hubo rigidez de la nuca; en otro caso hubo laterización de la cabeza hacia la derecha, en 3 casos, diplopía; en 1 caso hemiplejía derecha; nistagmus en otro caso; convulsiones en 2; espasticidad en 3 y ataxia en 2 casos.

5) Pinealoma:

Un signo descrito, asociado a este tipo de tumor, en el llamado pubertad precoz o síndrome de Pellizi, - únicamente encontrado en niños (ver pag. 28). Otros síntomas frecuentes en estos tumores son: parálisis de los movimientos oculares hacia arriba, arreflexia pupilar fotomotora (no así a la acomodación), sordera bilateral, cefalea y edema papilar. Horrax y Wyatt (3) demostraron la presencia de pinealomas ectópicos de la región quiasmática, que produjeron polidipsia y diabetes insípida. En los tres casos de pinealomas (Cuneo y Rand) (3) hubo cefalea frontal intensa y vómitos en chorre, dos de los casos (no se investigó en -

uno de ellos) presentaron incapacidad para mover los ojos hacia arriba, afasia y signos de piramidalismo en los miembros inferiores (Babinsky e hiperreflexia). El edema papilar se presentó en los 3 casos, visión dificultosa, cansancio fácil, somnolencia y paraparesia en 2 de ellos; y convulsiones tipo pequeño mal e hiperreflexia frotatoria en 1 de ellos. El tiempo de evolución varió entre 5 meses y 9 años.

6) Papiloma del plexo coroideo:

Los síntomas habituales son: agrandamiento de la circunferencia de la cabeza, cefalea, náuseas, vómitos y edema papilar. Hubo 3 casos de este tumor. 2 de ellos, presentaron náuseas y vómitos, un caso, presentó caídas frecuentes por debilidad de la pierna derecha y en los 3 casos había agrandamiento de la cabeza con diastasis de las suturas craneanas (sólo en uno de ellos fue de carácter asimétrico). Los tres niños sufrieron cefalea aguda intermitente, marcha atáxica y edema papilar y 2 de ellos tuvieron convulsiones. El tiempo de evolución varió entre uno y 7 meses.

7) Glioblastoma multiforme:

Es un tumor raro en niños. Los síntomas predominantes en este tipo de tumores son: diplopía, hemiparesia, disartria, paresia en los miembros inferiores e inseguridad en la marcha. Además, parálisis facial, disfagia y vómitos. La cefalea se presenta hasta muy avanzada la enfermedad y el edema papilar, si se produce, es mucho -

más tardío. En 2 de los 3 casos encontrados de glioblastomas multiformes, se presentó diplopía, hemiparesia y hemiplejía, parálisis facial, piramidalismo, ataxia del lado afectado y cefalea. Por lo demás, se presentaron síntomas aislados en cada caso, siendo los más frecuentes: nistagmus horizontal, adiadococinesia, anorexia y pronunciada pérdida de peso, fiebre inexplicable, irritabilidad, rigidez de la nuca, parálisis del sexto nervio craneano (bilateral), mareos, náuseas y vómitos, anosmia bilateral, protrusión ocular unilateral y edema avanzado de la papila (este último sólo en un caso). El tiempo de evolución varió entre 10 días y 2 años.

Meningiomas:

Los 2 casos encontrados (en el estudio de Cuneo y Rand) (3), tenían como síntomas en común: cambios de la personalidad (claustrofobia, irritabilidad, nerviosidad etc.), vómitos en chorro y signos de piramidalismo (hemiplejía, clonus y Babinsky). Por lo demás, presentaron como síntomas aislados: tos convulsa, pérdida de peso, vómitos, sopor, respiración de Cheyne Stokes, hiporreflexia pupilar, atrofia óptica primaria, rigidez (con frecuencia espasmódica y de las extremidades), tendencia al opistotonus y llanto muy agudo. El tiempo de evolución fue entre 3 y 9 meses antes de su ingreso.

Glioma del nervio óptico:

Los signos y síntomas varían considerablemente según que el glioma surja en la parte intraorbitaria o intracraneana del nervio óptico. Las neoplasias intraorbi-

tarias frecuentemente sobrepasan en cantidad, a las intracraneanas. Los tumores del nervio óptico son indolores y no pulsátiles. Si el glioma ocupa la posición intraorbitaria, ocurre pérdida visual, que puede producirse meses y hasta años antes de aparecer el exoftalmos - (el cual es progresivo y constituye el signo más frecuente de tumor intraorbitario. El 50% de los pacientes que padecen de tumor intraorbitario primario, se quejan de visión doble. La limitación de los movimientos oculares, se produce a medida que el exoftalmos avanza. El glioma del nervio óptico generalmente se acompaña de atrofia óptica primaria, pero en algunos casos pueden presentarse papiledema y hemorragias o exudados retíneos. La pérdida progresiva de la visión (unilateral o bilateralmente), junto con atrofia óptica progresiva, constituyen los signos más seguros de la invasión intracraneana del tumor del nervio óptico.

Frecuentemente, llama la atención, la necesidad de diferenciar los tumores quiasmáticos de los craneofaringiomas, ya que ambos se presentan en la infancia y su diagnóstico diferencial, presenta ciertas dificultades, siendo a veces difícil determinar exactamente de qué tipo de tumor se trata. Por ello, proporcionamos seguidamente, algunos datos a modo de diagnóstico diferencial: (3)

Craneofaringioma

- 1) Atrofia óptica primaria. Posteriormente, debido a la hidrocefalia, puede agregarse papilelema.
- 2) Hemianopsia bitemporal - o, si se ha perdido la - visión en un ojo, la mitad restante del otro -- mantiene una agudeza visual bastante conservada.
- 3) Proceso lento permaneciendo a menudo estacionario durante largos períodos.
- 4) Frecuentes manifestaciones pituitarias secundarias, juntamente con distrofia adiposogenital e infantilismo.

Tumor del quiasma

- 1) Atrofia óptica primaria (ocasional) principalmente cuando el tumor invade la cabeza del nervio. Exoftalmia unilateral en casos avanzados.
- 2) Agudeza visual disminuida en ambos ojos, los campos visuales presentan menos defectos hemianópticos típicos.
- 3) En conjunto, proceso -- más rápido y progresivo.
- 4) Manifestaciones pituitarias secundarias insignificantes. Deben buscarse indicaciones cutáneas de enfermedad de Von Recklinhausen.

La experiencia de Cuneo, Rand y colaboradores (3) ha sido la de un caso, en un niño y de 2 casos en adultos; el niño presentaba exoftalmos derecho de 10 días de evolución con signos de papiledema en ese mismo lado, no pudiéndose investigar la agudeza visual por la edad del niño; en los adultos, uno de ellos de sexo masculino y 25 años de edad, presentaba desde hacía 8 años, exoftalmos y ceguera de progresión gradual del lado derecho; el exoftalmos era indoloro y se acompañaba de atrofia óptica, secundaria a edema papilar (que apareció al principio de la enfermedad), diagnosticándose glioma del nervio óptico, intraorbitario y --

sin invasión intracraneana. El segundo caso era una señora de 32 años de edad, con debilitamiento de la visión, - gran aumento de peso y cefalea; tenía hemianopsia bitemporal, atrofia óptica primaria bilateral y presencia de - menstruaciones irregulares; todo ello de un año de evolución, habiéndosele diagnosticado glioma del nervio óptico con invasión a ambos quiasmas ópticos y probablemente a la pituitaria (ésto último no se pudo comprobar).

8) Tumores invasores malignos y metastásicos:

Como las metástasis intracraneanas son frecuentemente múltiples y de tamaño reducido, no existe ningún cuadro - neurológico característico que las identifique clínicamente. Así, siempre que un niño sufra de un ataque inexplicable de fiebre, asociado con síntomas cerebrales vagos y explicados como letargo, convulsiones, etc. debe considerarse la posibilidad de metástasis cerebrales, con neoplasia maligna primaria en alguna otra parte del cuerpo. Otras veces, los síntomas se pueden presentar de tipo fulminante o agudo, con aumento de la presión endocraneana - (cefaleas, náuseas y vómitos, etc.), pero ésto sucede raramente. De los 83 casos de niños estudiados por Cuneo y - Rand (3), se encontraron 2 tumores metastásicos, los 2 - presentaron atrofia óptica primaria como único síntoma en común; por lo demás, uno de ellos presentó ceguera y fiebre inexplicable de 5 meses de evolución, su estado era - letárgico y tenía además rigidez de la nuca, signos de piramidalismo izquierdo, anisocoria y arreflexia pupilar. El diagnóstico fue de un linfosarcoma del pulmón (prima-

rio) con metástasis craneales e intracerebrales. El segundo caso, presentó imposibilidad de fijar la mirada con el ojo izquierdo (de 3 meses de evolución), acompañada de oftalmoplejía completa izquierda, exoftalmos y ptosis palpebral del mismo lado, causados por un angioendoteliosarcoma del maxilar superior, con invasión local y metástasis cerebrales.

11) Granuloma óseo eosinófilo, xantomatosis y reticuloendoteliosis:

El curso clínico del granuloma eosinófilo es rápido y se caracteriza por edema doloroso y tendencia a la fractura patológica o perforación del hueso afectado. La duración de los síntomas (desde su inicio) antes de que el paciente procure su tratamiento, puede no exceder de algunas semanas. La destrucción del hueso, constituye la característica más notable de estas lesiones granulomatosas. Por regla general, los huesos del cráneo son los más afectados, aunque se pueden presentar en otros huesos. Como estas lesiones se encuentran relacionadas con la enfermedad de Hand-Schüller-Christian, a veces y principalmente cuando dichas lesiones son prolongadas y se vuelven crónicas, se manifiestan por la triada sintomática de lesiones erosivas de los huesos membranosos (incluyendo el cráneo), exoftalmos y diabetes insípida. En los 3 casos encontrados por Cuneo y Rand (3), los signos más importantes consistieron en tumefacciones duras que hacían prominencia en la piel del cuero cabelludo; había invasión ósea (principalmente a

la bóveda craneana) y no tuvieron predilección por la localización de un área en especial; no hubo ningún síntoma neurológico y el tiempo de evolución varió entre 2-1/2 y 4 meses.

12) Granuloma infeccioso:

A veces nos encontramos con lesiones cerebrales granulomatosas en los niños, que guardan tan estrecha semejanza clínica con los tumores encefálicos, como para resultar sumamente difícil su diferenciación. Los tres casos encontrados en esta serie por Cuneo y Rand (3), simularon tumores del encéfalo y los Síntomas predominantes fueron: fiebre, anorexia, malestar, debilidad, rigidez de la nuca, cefalea, náuseas, vómitos, estrabismo, ataxia y edema papilar (debido principalmente al predominio de la localización de estas lesiones, en la fosa posterior). El tiempo de evolución varió entre 2 y 6 meses.

Sintomatología de los tumores medulares:

Los síntomas de los tumores medulares, varían considerablemente de los encefálicos, por lo que a continuación trataremos de ellos (ALPERS) (1) dividiéndolos en:

1. Síntomas de los tumores extramedulares.
2. Síntomas de los tumores intramedulares, y
3. Sintomatología según su localización.

1.- Síntomas de los tumores extramedulares:

El curso de la enfermedad es lento, crónico y

gresivo y el tiempo de evolución casi siempre es de varios meses o aún años, desde el inicio de los primeros síntomas hasta la consulta al Médico. El dolor es frecuentemente el primer síntoma, en un 80% a 90% de los casos (1), con las características de ser punzante, terebrante, lancinante, etc., y usualmente se siente en un sólo lado del tórax, abdomen, brazo o pierna. Los tumores situados en la porción anterior de la médula, generalmente no producen dolor. En vista de que la mayoría de los tumores extramedulares están colocados en la región torácica, el dolor generalmente está localizado en la región del tórax y abdomen, irradiándose a la axila o a la escápula. El dolor casi siempre sigue la dirección de las raíces nerviosas espinales, se alivia frecuentemente con el cambio de postura y es de tipo intermitente. Los tumores cervicales producen dolor en la nuca, hombro o brazo; los tumores torácicos lo producen en la espalda, debajo de la escápula, en los hombros, en el área renal o debajo del reborde costal. Los tumores lumbares producen dolor a nivel de la espalda y miembros inferiores (a lo largo de la distribución del nervio ciático u otras raíces nerviosas de los miembros. En orden de frecuencia, al dolor, le siguen las parestesias que muchas veces lo acompañan y otras aparecen a continuación, ocurriendo en un 75 a 80% de los casos (ALPERS) (1); estas últimas molestias consisten

en sensación de adormecimientos, estremecimientos, zumbidos de oídos, hormigueos, sensación de quemaduras, sensación de sequedad, sensación de frío y punzadas. Estas sensaciones (parestesias), se perciben a nivel de donde está situado el tumor o por debajo de él. Puede encontrarse también sensación de pesadez en los miembros inferiores o sensación de caminar sobre algodón o aire. Los síntomas notables son de aparición tardía, pero pueden ser el primer síntoma en esta clase de tumores (en un 10 a 15% según Alpers ((1)), manifestándose por sensación subjetiva de torpeza o debilidad, generalmente en miembros inferiores y de tipo bilateral; pero la debilidad varía, según el nivel en el que esté colocado el tumor; en tumores cervicales la debilidad puede ser de uno o ambos miembros superiores; a veces, se puede observar hemiplejía de tipo espinal. Si el tumor está situado en la región torácica, la paresia se puede manifestar en uno o ambos miembros inferiores; dicha paresia es progresiva, lenta y generalmente definitiva y la marcha que, al principio era torpe, después se vuelve de tipo espástico y frecuentemente "como arrastrando los pies". Al examen neurológico, se nota este mismo tipo de marcha, debilidad espástica de los músculos extensores, hiperreflexia osteotendinosa y Babinsky positivo. La paresia o parálisis flácida puede ser observada en los tumores colocados a nivel de la cauda equina o los -

situados a nivel de la porción anterior de la médula. Raramente puede observarse paraplejía súbita; ésta es más frecuente en los fibroblastomas, principalmente después de efectuar un esfuerzo brusco, como por ejemplo pujar y muchas veces, aún después de efectuar una punción lumbar diagnóstica. Después de que la médula ha sido sometida a una prolongada compresión por el tumor, pueden aparecer síntomas de tipo sensorial, manifestándose por un nivel sensorial generalmente a uno o dos segmentos por debajo del sitio donde está colocado el tumor; encima de éste hay una zona de hiperestesia de uno o dos segmentos en anchura. Dicho nivel se desarrolla lentamente y, en casos severos, puede haber abolición de toda clase de sensibilidad (dolor, tacto, calor, frío, posición y vibración). Frecuentemente se puede hallar ablandamiento de las apófisis espinosas vertebrales, generalmente un poco por debajo del área donde está colocado el tumor. Puede presentarse en ocasiones, un nivel de tipo vasomotor, siendo a veces un síntoma temprano de tumor extramedular. Otro síntoma, tardío, es la presencia de trastornos esfinterianos, manifestados principalmente por incontinencia urinaria y, en casos más severos, por incontinencia rectal.

2.- Síntomas de los tumores intramedulares:

La historia de los síntomas, revela una larga evolución, pues los gliomas, que son los tumores más -

de la médula sin dar síntomas tempranos. El tiempo de evolución varía mucho, siendo entre 6 semanas y 17 años, haciendo difícil establecer un tiempo de evolución promedio; el promedio aproximado es entre 18-20 meses y entre 4-5 años. La aparición de los síntomas iniciales es muy variable y puede serlo cualquiera de los mencionados en el grupo de tumores extramedulares, anteriormente descritos; una vez que éstos han aparecido, progresan lenta y progresivamente, a veces con remisiones temporales. El dolor generalmente es difuso y referido a áreas distantes del nivel del tumor, siendo éste, descrito como un dolor de tipo urente, penetrante o terebrante y no se distribuye ni por la dirección del nervio periférico. El dolor típico, que sigue la distribución de los nervios periféricos es común, pero es menos frecuente. Raro es encontrar un dolor que se manifiesta como sensación molesta en la espalda, tipo pesantez o con las características de un dolor muscular. Las parestesias se encuentran generalmente a nivel de la localización del tumor, aunque repetidas veces se encuentran debajo de dicho nivel. Una vez establecidos estos dos síntomas, se tornan de carácter progresivo y persistente. Lo mismo se puede decir de los síntomas motores, que varían, según la localización del tumor; los tumores de la región cervical desarrollan un síndrome de tipo aniotrófico, por una combinación de lesiones de los cuernos anteriores y del tracto piramidal. Los tumores colocados en la región dorsal o lumbar, generalmente

desarrollan una paresia espástica de las extremidades inferiores. En los tumores de localización intramedular, se descubre frecuentemente un nivel sensorial bien definido, que afecta principalmente la sensibilidad superficial, pero que puede afectar también todas las formas de sensibilidad. Dicho nivel es, por regla general, de tipo agudo y terebrante o urente. Un dato importante es que los segmentos afectados, están a nivel de la localización del tumor y con menos frecuencia por debajo de él. Se encuentra a veces, el síndrome de Brown-Sequard (hemiparaplejía del lado de la lesión y anestesia del lado sano o sea cruzada, generalmente debido a la lesión de una mitad de la médula. Los trastornos esfinterianos generalmente son síntomas de aparición tardía y se presentan en un 60% de los casos.(ALPERS)(1). Otros signos que se encuentran son: reblandecimiento de las apófisis espinosas de las vértebras, y afecciones de los nervios craneanos, especialmente en los tumores de la región cervical. Un síntoma de gran importancia en estos tumores, es el desarrollo progresivo de una paresia motora que, afecta los miembros inferiores; este trastorno motor se puede acompañar de parestesias o dolor tipo agudo y terebrante. La paresia evoluciona, en un período más o menos largo de tiempo, a la parálisis completa de los miembros afectados, más frecuentemente los inferiores y, es de tipo espástico. En raras circunstancias, la paraplejía puede ser en -

flexión, en lugar del tipo en extensión que es la -- que usualmente se encuentra. Los trastornos sensoriales, se desarrollan paralelamente, a las paresias de tipo motor; los trastornos sensoriales están caracterizados por pérdida de la sensibilidad, de tipo transversal, a nivel de la localización del tumor intramedular, o por alteraciones sensitivas del tipo Brown-Sequard. Los trastornos esfinterianos son comunes y se caracterizan principalmente por incontinencia urinaria.

13.- Sintomatología según la localización de los tumores medulares:

a) Tumores de la región cervical:

Estos tumores poseen signos y síntomas característicos. Se pueden dividir en tumores de la región cervical alta (de la tercera vértebra cervical hacia arriba, algunos de ellos, con penetración en el foramen magnum) y tumores de la región cervical baja (de la tercera vértebra cervical hacia abajo). Tanto en unos como en otros, los síntomas de compresión medular son tardíos, pues la amplitud del canal medular a nivel cervical, deja que el tumor crezca por un tiempo largo, sin producir tales síntomas. Los tumores de la región cervical alta, pueden ser fibroblastomas (colocados primariamente en la médula y que secundariamente invaden el foramen magnum) o ependimomas - (que colocados en la fosa posterior, invaden el foramen magnum y en seguida la médula cervical).

piernas y los pies pueden ser un síntoma temprano, inclusive antes de que se desarrollen síntomas en los miembros superiores. La incontinencia de esfínteres, es un síntoma tardío. Posteriormente aparece atrofia de los músculos pequeños de las manos, brazos, hombros y aún espalda, uni o bilateralmente, con el aparecimiento de fasciculaciones musculares e hiporreflexia o arreflexia de los reflejos bicipital y tricipital. En esta fase de la sintomatología, se puede desarrollar también el síndrome de Horner, (miosis, ptosis, enoftalmia y anhidrosis, producidas por parálisis del plexo simpático cervical)), de tipo unilateral. Además de estos síntomas y en casos muy avanzados, se encuentran síntomas ocasionados por compresión medular, con la presencia del síndrome de lesión transversa, ya sea de carácter completo o incompleto y caracterizado por paresia de los miembros inferiores, espasticidad, hiperreflexia, osteotendinosa, Babinsky positivo y presencia de un nivel sensorial (alteración de todos o sólo algunos tipos de sensibilidad).

b) Tumores de la región torácica:

Los síntomas más importantes, encontrados en esta localización, consisten en: dolor, -en primer término-, el cual, cuando está situado en la región torácica alta, inmediatamente por debajo de los hombros y en la región escapular. Si el tumor está -

más bajo, el dolor se manifiesta alrededor del tórax o del abdomen, como en forma de cinturón. Cuando existe compresión medular, se producen síntomas motores manifestados por paraparesia o paraplejía y síntomas sensoriales manifestados por la presencia de un nivel sensorial, usualmente bien definido; - los reflejos abdominales suelen estar ausentes en época temprana, lo mismo que la sensibilidad profunda visceral (ausencia de dolor testicular); esto último ocurre principalmente en los tumores torácicos de implantación baja.

c) Tumores de la región lumbosacra:

El dolor, en esta clase de tumores, es el síntoma más común y se manifiesta a nivel de los miembros inferiores, siguiendo la distribución del nervio ciático o una de sus ramas. Las parestias de dichos miembros, aparecen en época temprana; y las alteraciones de los reflejos aquiliano y patelar - también son la regla. Los trastornos esfinterianos son frecuentes y de aparición precoz.

d) Tumores de la cola de caballo:

El dolor en los miembros inferiores es el síntoma más frecuente en estos casos, estando presente en el 85% de los casos (ALPERS) (1) y más comúnmente unilateral que bilateral. La irradiación es típica a lo largo de las ramas del nervio ciático;

el signo de Lasague, generalmente es positivo. El dolor puede localizarse en el perineo, a nivel de la vejiga o a nivel del recto. Sigue a este síntoma, en frecuencia, la presencia de debilidad motora, que puede ser uni o bilateral, más frecuentemente la primera. En casos ya más avanzados, la parálisis existente puede evolucionar a la parálisis casi completa o total y es de tipo flácido. Más frecuentemente, la parálisis es parcial y abarca sólo ciertos grupos musculares. Hay atrofia de los músculos afectados, pero no necesariamente es constante y severa. Existen muchas variedades según la cantidad, localización y severidad de la atrofia anteriormente mencionada; los músculos más frecuentemente afectados son: el músculo cuádriceps, los gemelos y los músculos extensores que pueden ser afectados, ya sea solos o en grupos según la severidad de la lesión. Puede observarse caída del pie, resaca el paciente, tropiezos frecuentes. Los trastornos sensoriales, que son raros, son de tipo radicular. Pueden ocurrir también trastornos esfinterianos como dificultad en el inicio de la micción, etc. Cuando la región sacra está invadida por tumor, lesionando el cono medular, hay trastornos vesicales y sexuales (pérdida de la libido y potencia sexual) simultáneamente y si las raíces lumbares están afectadas, los reflejos aquiliano y patelar están disminuidos o ausentes.

B) Exámenes complementarios:

CAPITULO VI

Exámenes Complementarios

Además de la información que puede lograrse de la historia clínica y exámenes físicos y neurológicos, -- pueden obtenerse también otros datos valiosos mediante el uso de auxiliares mecánicos del diagnóstico. Mucho se ha abusado de los mismos; sin embargo, cada uno de ellos tiene su aplicación específica, según el tipo de tumor de que se trate y la localización o situación que estas neoplasias ocupen. Los exámenes complementarios más corrientemente empleados para el diagnóstico de dichos tumores -- son: 1) Punción Lumbar, 2) Radiografía simple de cráneo, 3) Ventriculografía, 4) Arteriografía, 5) Electroencefalografía, y 6) Neumoencefalografía⁽¹⁰⁾. Todos estos exámenes nos pueden dar datos importantes como calcificaciones intracraneanas que cuando se presentan, constituyen un signo especialmente importante, así el diagnóstico de craneofaringioma puede efectuarse casi con certeza en presencia de calcificaciones situadas por encima y algo por detrás de la silla turca. También pueden producirse calcificaciones en los oligodendrogliomas, ependimomas, aneurismas, angiomas, etc. etc. Un hecho que se debe mencionar es que, a pesar del mayor riesgo implícito que significa, se confía en la ventriculografía como un auxilio del diagnóstico, cuando se sospecha un tumor encefálico; sin embargo, por medio del ventriculograma, --

no se puede efectuar la distinción entre los diferentes tipos de tumores de los ventrículos; dicho examen sólo nos indica que hay una masa ocupando espacio a nivel ventricular. También se destaca la importancia que tienen las radiografías del agujero óptico, indispensables especialmente en los casos en que se sospeche la existencia de tumores de la órbita o del nervio óptico. Etc. etc.

Analizaremos en seguida:

- A) Los exámenes complementarios en general, de los tumores encefálicos y sus diferentes objetivos.
- B) Los exámenes complementarios más importantes de los tumores encefálicos, describiéndolos individualmente, y
- C) Los exámenes complementarios más importantes de los tumores medulares.

A).- Exámenes complementarios en general de los tumores encefálicos:

1) Punción Lumbar:

En realidad, el examen rutinario del líquido céfalo-raquídeo, nos da pocos datos: el recuento celular generalmente está normal, pero a veces, se encuentra un aumento en las células con predominio de los linfocitos, principalmente en los gliomas.

mas colocados cerca de la superficie cerebral. Las proteínas generalmente están elevadas, pero esto no es categórico, salvo en los tumores del ángulo pontocerebeloso y en los tumores infratentoriales, donde siempre están elevadas, (estando -- más elevadas que en los tumores supratentoriales). El color del líquido Cefalorraquídeo, a veces, es xantocrómico. La mayor información con respecto a los gliomas cerebrales nos la dá la presión, que generalmente está elevada; sin embargo, puede estar normal en los adenomas pituitarios, tumores de la región suprasillar, gliomas del tallo cerebral, etc. Un hecho importante de mencionar es que, puede encontrarse la presión del Líquido Cefalorraquídeo súnamente elevada, sin la presencia de papiledema, generalmente cuando están asociados.

2) Radiografía simple del cráneo:

Este examen nos dá una información valiosa en varios casos; se pueden ver signos de aumento de presión intracraneana (impresiones digitales, erosión en la parte dorsal de la silla turca, etc.) hiperostosis o erosiones, agrandamiento de la silla turca y calcificaciones, UN

dato de gran valor, cuando existe, es el desplazamiento de la glándula pineal (principalmente por un tumor localizado en el área temporal). Cuando se encuentran calcificaciones intraglandulares (glándula - pineal), no se pueden considerar como signo patognomónico o muy negativo de tumor pineal, porque esta glándula normalmente se calcifica en edad avanzada, pero a veces puede calcificarse en edad temprana.

4) Examen de Barany:

Cuando hay trastornos del equilibrio del aparato vestibular, la dirección de la caída es influida por el cambio de posición de la cabeza del enfermo. Cuando se irriga el oído normal con agua caliente (40 a 50°) se desarrolla nistagmus hacia el lado lado irrigado y a la inversa, si la irrigación es con agua fría; el nistagmus no existe si hay lesión en el laberinto y a nivel del ángulo ponte cerebeloso. Por lo tanto su uso es limitado y únicamente tiene valor en los tumores localizados a nivel del ángulo ponte cerebeloso.

4) Electroencefalograma:

Es a veces de gran valor para deter

minar la presencia y principalmente la localización de algunos tumores cerebrales, principalmente, cuando están asociados a convulsiones de tipo jacksoniano. Este examen resalta aún más su importancia, cuando dichas convulsiones son el primer síntoma de una neoplasia cerebral. Si los gliomas están colocados superficialmente, cerca de la corteza cerebral y principalmente si ésta está lesionada, la localización exacta del tumor se puede hacer en el 90% de los casos, pero carece de valor en los tumores situados más profundamente o en los tumores cerebelosos.

5) Neumografía:

En algunos casos este examen es necesario, tanto para el diagnóstico como para la localización de la lesión; en él se visualiza perfectamente bien el sistema ventricular, los trayectos subaracnoideos y las cisternas basales. Hay dos variaciones: La encefalografía, consistente en la inyección de aire en el canal medular (contraindicada en pacientes con hipertensión intracraneana) y la ventriculografía (consistente en la inyección de aire dentro de los ventrículos y reservada para los casos con hipertensión

endocraneana) (14). Las anomalías más importantes que se pueden encontrar en este examen son: desviación de las estructuras de la línea media, deformidad del sistema ventricular en los tumores de los hemisferios cerebrales y falta de llenamiento o hidrocefalia, en los tumores de fosa posterior. La realización de este examen - puede dar resultados diagnósticos exactos, principalmente si el tumor está alojado en ó cerca de los ventrículos; sin embargo, debe estarse seguro de que se haya - inyectado adecuadamente la cantidad de aire suficiente para llenar los ventrículos, pudiéndose así obtener una imagen ventricular completa. Por medio de este examen, se han encontrado lesiones tumorales en época temprana y se han diagnosticado varios tumores intracraneanos que de otra manera hubiera sido imposible (13).

6) Angiografía:

Este examen es de mucha utilidad en tumores y malformaciones vasculares, siendo en la actualidad el más usado. Este examen se usa, aún más que los estudios - neumográficos, ya que se ha logrado un mejor conocimiento de las fases normales; arterial, arteriolar, venosa y tiempo de

circulación del encéfalo (14).

7) Substancias radioactivas:

Las substancias radioactivas se usan algunas veces, para localizar los tumores cerebrales, pero con relativa exactitud. La afinidad de las neoplasias encefálicas, por el material radioactivo, está en relación con la celularidad y vascularidad del tumor y su concentración parece ser mayor en los gliomas más malignos. Los partidarios de este método, indican que es más exacto aún que la electroencefalografía y pneumografía. Para la localización de las lesiones, antes y después de la operación, Moore (14) ha empleado la fluoresceína inyectada intravenosamente, substancia que hace resaltar la presencia y localización del tumor, haciéndolo fluorescente a los rayos ultravioleta. Este autor logró un diagnóstico exacto, en 105 de 112 casos. Se han usado varios tipos de isótopos radioactivos para la localización y diagnóstico de las neoformaciones encefálicas tales como el I.P., Cu., Ru., Hg., etc. (14) etc.. Los estudios con isótopos radioactivos, sólo se han empleado, cuando hay duda, dificultad en el diagnóstico, o falta de localización precisa de los tu

tores encefálicos. Se han empleado además, otros métodos de este mismo tipo: unos como la albúmina sérica iodada radioactiva humana (RIHSA), demostrando su mayor utilidad en lesiones tumorales recidivantes -- post-operatorias, donde la angiografía y ventriculografía tienen sus mayores fallas y otros como el yoduro de sodio radioactivo (NaI_{131}) y el arsénico radioactivo (As_{74}), etc., que también han resultado útiles en algunos casos. Otros autores, siguiendo el sistema de "emisión de positrones", han empleado el "positroencefalograma" y el "asimetrogramma" (ACP y ACG respectivamente, este último basado en la asimetría de la radiación gama total), con resultados igualmente satisfactorios (14). Naturalmente estos métodos tienen sus peros, como por ejemplo: que se necesita que los tumores sean marcadamente celulares, que pueden -- dar datos falsos, o no darlos en absoluto, en lesiones profundas y basales, que necesitan de un equilibrio hematoencefálico adecuado y que los resultados son dudosos en pacientes de edad avanzada (14). No hay duda pues, que son métodos que ofrecen una gran ayuda diagnóstica para el futuro, tanto a la Neurología como a la Neurocirugía.

8) La transmisión del ultrasonido:

Ha sido usada especialmente para la -
localización de las estructuras de la línea
media, que pueden ser desviadas por tumores.

B).- Exámenes complementarios de los tumores encefá-
licos:

Como dijimos anteriormente, hay también -
ciertos signos característicos de cada tipo de
tumor, hallazgos que a continuación entraremos
a tratar y que han sido descritos principalmen-
te por Cuneo y Rand (3).

1) Astrocitomas: La diastasis de las suturas,
por aumento de la presión intra craneana, -
fue observada en el 65.3% de los 83 casos
estudiados (99.5%)(3), principalmente en
los tumores, tanto del tercer ventrículo,
como de la fosa posterior. En el 34.6% -
de los casos se observaron impresiones di-
gitales marcadas. En el cráneo la erosión
y el desgaste de la silla turca se observa-
ron en el 7.6% de los casos (estos casos -
eran de tumores del tercer ventrículo). La
ventriculografía fue positiva en todos los
casos de localización ventricular.

2) Meduloblastoma: El alto porcentaje de la
localización ventricular de estos tumores, -
hace que el examen complementario más in--

portante lo contribuya la ventriculografía, mostrando una hidrocefalia marcada en la mayoría de los casos. Con respecto al electroencefalograma, es imposible obtener registros encefalográficos directos del cerebelo; sin embargo, y esto es en general para todos los casos de tumores cerebelosos, indirectamente se pueden obtener como datos positivos, la presencia de ondas lentas, o que se ven en los lóbulos occipitales, a causa probablemente de la presión ejercida por el tumor sobre el tentorio y por la hidrocefalia interna concomitante; pero este examen ofrece datos muy relativos, pues no es difícil encontrar datos electroencefalográficos normales en los casos de tumores cerebelosos. Debido a la gran frecuencia con que estos tumores dan metástasis (siendo más frecuentes en la médula espinal) el líquido céfalo-raquídeo nos ofrece un dato valioso, encontrándose presión y proteínas elevadas como datos más sobresalientes.

- 3) Craneofaringioma: Hay gran tendencia de estos tumores, a formar áreas de calcificación dentro de su propia substancia, hecho que se demostró en el 71% de los casos examinados con Rayos "X"(3). Las calcifica--

ciones se presentaron en la región suprasiliar en forma de láminas manchadas, de densidad variable; las calcificaciones en algunos casos, ocuparon además, la silla turca. Las radiografías muestran generalmente en los niños, diastasis de las suturas craneanas. Puede ocurrir erosión completa de la lámina posterior de la silla turca y obliteración del seno esfenoidal, con hundimiento del piso de este último. La ventriculografía mostró como datos importantes una hidrocefalia severa y la presencia de una masa opaca encima de la silla turca. El trazado del electroencefalograma evidenció tendencia a los registros bilaterales y lentos, como único dato. De los nueve casos encontrados (3), de este tipo de tumor, todos presentaron calcificaciones, 8, diastasis de las suturas craneanas, 3, presentaron erosión sillar y en 2 la silla turca se encontraba agrandada.

- 4) Ependimoma: En la mayoría de los casos, existe diastasis de las suturas craneanas. Estos tumores también pueden presentar calcificaciones intratumorales, aunque no es un hallazgo muy frecuente. En el presente estudio de 83 casos (Cunee y Rand) (3), to-

dos mostraron diastasis de las suturas craneanas y 5 de ellos presentaron impresiones digitales marcadas en el cráneo. En un tumor localizado en el tercer ventrículo, la silla turca estaba agrandada y había notable destrucción de las apófisis clinoides posteriores. En un caso de tumor del cuarto ventrículo, las radiografías eran normales y en ningún caso, se presentaron calcificaciones intratumorales.

- 5) Pinealomas: En este caso, la ventriculografía es el estudio complementario más fidedigno. Un defecto de llenamiento en la parte posterior del tercer ventrículo, ocasionado por la invasión de la parte trasera de esta cámara, permite un diagnóstico de localización exacto. Los 3 casos de este estudio (3) presentaron dilatación de los ventrículos laterales y de la parte anterior del tercer ventrículo, con defecto de llenado en los dos tercios posteriores del tercer ventrículo. Estos tumores también presentaron alteraciones electroencefalográficas, consistentes en trastornos de pequeño mal y cuyo trasado demostró, ondas lentas bilaterales, de frecuencia irregular y descargas rápidas

de bajo voltaje (estos últimos datos no fueron específicos). Los tres casos, indicaron trazos sugestivos de lesión en la fosa media. Las radiografías simples de cráneo fueron negativas y el líquido céfalo-raquídeo sólo indicó presión elevada.

6) Papiloma del plexo coroideo:

La localización de estos tumores, ocasiona en la mayoría de los casos hidrocefalia interna. Aquí, nuevamente, la ventriculografía proporciona el dato más exacto para el diagnóstico, pues el tumor puede estar bien delineado dentro del ventrículo y la cámara respectiva, hallarse obstruida en diversa medida. En lo que a la angiocardiógrafía se refiere, últimamente se han obtenido resultados satisfactorios de este sentido, principalmente en relación al plexo coroideo del ventrículo lateral, por medio de la inyección de medio de contraste en la arteria vertebral (3). En la serie de 83 tumores, los únicos hallazgos positivos en el líquido céfalo-raquídeo fueron: color xantocrómico y proteínas elevadas y sólo en un caso, se encontraron los ventrículos laterales dilatados al hacer el examen ventriculográfico.

- 7) Glioblastoma multiforme: Cuando este tumor está - localizado en la protuberancia, el neumoencefalo--grama nos proporciona un dato importante, se produ--ce un defecto de llenado en el piso de la parte --posterior del tercer ventrículo y rechazo hacia --atrás del piso del cuarto ventrículo y del acuedu--go de Silvio; las cisternas pontinas se encuentran obliteradas, por lo que el aire no penetra en los espacios subaracnoideos que están colocados por en--cima de los hemisferios cerebrales. Los casos de este estudio (Cuneo y Rand) (3), únicamente demoes--traron dilatación y deformación del sistema ventri--cular, y falta del paso de aire, de los ventrículos--laterales, al tercer ventrículo. Un caso, pre--sentó diastasis de las suturas craneanas y los cam--bios electroencefalográficos se manifestaron por --trazados que mostraron ondas lentas e irregulares, sin localización precisa. En el líquido céfalo-ra--quídeo la presión y las proteínas estaban elevadas.
- 8) Meningioma: Las localizaciones tan variadas de es--tos tumores, hacen que no presenten cuadro radio--gráfico característico. En 2 casos se encontraron diastasis de las suturas craneanas; uno de ellos ma--nifestó dilatación marcada de los ventrículos late--rales por obstrucción del agujero de Monroe y en el otro no se visualizaron los ventrículos, encontrán--dose sólo una masa calcificada. El líquido céfalo-raquídeo únicamente mostró elevación de las proteí

nas.

9) Glioma del nervio óptico: En este tipo de tumores, las radiografías del cráneo son, no sólo indispensables para el diagnóstico, sino hasta cierto punto decisivas, para indicarnos la conducta quirúrgica. Los hallazgos radiológicos más frecuentes consisten en falta de delineación y nitidez del agujero óptico y dilatación del canal óptico, los que de antemano justifican la intervención quirúrgica. Puede encontrarse, dependiendo del tamaño del tumor, irregularidad y destrucción ósea de las regiones vecinas y adyacentes a la órbita. En el estudio de Cuneo y Rand (3) un neumoencefalograma mostró en el tórax: lesiones que fueron interpretadas como impresiones corticales algo más pronunciadas que lo normal y el líquido céfalo-raquídeo evidenció presión ligeramente elevada y proteínas francamente elevadas. La radiografía del cráneo tiene, además, importancia en el diagnóstico diferencial entre un craneofaringioma y un tumor del quiasma, pues mientras en el primero, la silla turca aparece deformada, agrandada o normal, las elinoides posteriores lesionadas y la presencia frecuente de sombras suprasilares, en el segundo, debido a la distensión del agujero óptico, la silla turca presenta extensión aparente, por debajo de las elinoides anteriores y no existen sombras suprasilares.

10) Invasores malignos y metastásicos: Las metástasis

de un tumor primario al Sistema Nervioso Central, generalmente son múltiples; debido a ésto es que no tienen preferencia por localizarse en un sitio determinado del encéfalo. Los estudios del líquido céfalo-raquídeo contribuyen poco o nada al diagnóstico, ya que las células tumorales difícilmente se descubren al examen del mismo. Por otro lado, la ventriculografía también puede revelar ventrículos normales, ya que debido a que las lesiones metastásicas pueden no presentar invasión al sistema ventricular o a que dichas lesiones son demasiado reducidas como para producir alteraciones en el diseño ventricular. En los dos casos encontrados en este estudio (3), en uno se encontró infiltración del cráneo por nódulos tumorales y en el otro, el agujero óptico izquierdo era más grande que el derecho, como único hallazgo positivo.

- 11) Granuloma óseo eosinófilo, xantomatosis y reticulocelulosis: Como se ha descrito anteriormente, estas afecciones son de tipo generalizado y todas atacan el cráneo en alguna fase de la enfermedad; describiremos los hallazgos más frecuentes en lo que a esto último se refiere. El examen complementario que más ayuda diagnóstica nos puede ofrecer, es la radiografía simple de cráneo, donde se visualizan áreas radiolucientes que abarcan las tablas externa e interna del hueso, sin invadir el encéfalo; únicamente en uno de los casos estudiados (Cunee y Rand) (3), se encontró invadida la duramadre; otro de ellos nos --

tró en el electroencefalograma, como único hallazgo positivo, un trazado con ondas lentas semidifusas. - Otros autores han informado invasión a los oídos, como lo demuestra un caso en el que la enfermedad invadía el peñasco, el meato auditivo interno y la región escamosa, parte posterior, del hueso temporal; pero - este último hallazgo es muy raro.

- 12) Granulomas infecciosos: En vista que estas lesiones se comportan también como tumores encefálicos, los hallazgos radiológicos son los mismos y por su frecuente localización en la fosa posterior, la ventriculografía tiene gran importancia (10). De los tres casos encontrados en esta serie (3), los 3 presentaron marcada diastasis de las suturas craneanas, uno de ellos mostró dilatación de los ventrículos con marcada hidrocefalia interna y otro caso (asociado con actinomicosis) mostró calcificaciones marcadas, en el área donde estaba localizado el tumor, presentando erosión local del hueso. El líquido céfalo-raquídeo únicamente mostró proteínas francamente alteradas (elevadas).

En vista de que la invasión al Sistema Nervioso Central por el bacilo tuberculoso, constituye la causa más frecuente de lesiones granulomatosas en niños, diremos algunas palabras en relación a estas lesiones. La invasión por el bacilo tuberculoso, generalmente evoluciona hacia la meningitis tuberculosa, sin embargo, puede producirse una formación solitaria (tuberculoma), que se limita por encapsulación y defensas na-

turales y adecuadas del individuo. En la meningitis tuberculosa, los hallazgos más frecuentes en el líquido céfalo-raquídeo son: presión elevada, principalmente cuando estas lesiones son de gran tamaño, aumento del número de las células, con predominio de los linfocitos y otras veces, aunque no es muy característico de la tuberculosis encefálica, proteínas elevadas y glucosa baja; por último y éste sí constituye un hallazgo más o menos constante, la presencia de cloruros bajos. En los casos de tuberculomas, sin meningitis asociada, dichos hallazgos varían considerablemente, y puede hallarse, como único dato positivo, la presencia de proteínas elevadas, como la hace un tumor encefálico. (4).

Para terminar con la parte de "Exámenes Complementarios", presentamos a continuación un cuadro del diagnóstico diferencial de los tumores pituitarios (intraglandulares y del tallo hipofisiario) y de los meningiomas, para su simplificación y mejor comprensión (ALPERS) (1).

(Primario).	Jóvenes o de edad media.	Siempre con disminución de la visión y cefalea. Amenorrea e impotencia sexual.	Es primaria.	Temporal, casi siempre hemianopsia homónima ocasional.	Hipopituitarismo y acromegalia.	AP y profundidad de la silla turca, agudización y adelgazamiento de las apófisis clinoides anteriores y destrucción de las clinoides posteriores y dorso de la silla turca.
Meni- gioma.	Adultos de edad media.	Pérdida gradual de la visión y cefalea. Ocasionalmente trastornos de la menstruación o de la potencia sexual.	Atrofia óptica primaria.	Hemianopsia bitemporal.	Ninguno o disminución de la potencia sexual y libido.	Silla turca normal o erosión de las apófisis clinoides posteriores y dorso de la silla turca y a veces hiperostosis del tubérculo de la silla turca.
Adeno- ma (Sellar).	Adultos de edad media.	Pérdida gradual de la visión y cefalea. Ocasionalmente, trastornos de la menstruación o de la potencia sexual.	Atrofia óptica primaria.	Hemianopsia bitemporal.	Ninguno o disminución o pérdida de la menstruación.	Silla turca normal o erosiones de las apófisis clinoides posteriores y dorso de la silla turca. Obliteración de la cisterna quiasmática.
Tumores del tallo hipofisario.	Generalmente jóvenes adultos.	Pérdida gradual de la agudeza visual y cefalea. Falta de crecimiento en los niños.	Generalmente atrofia óptica primaria. Papiledema en algunos casos.	Hemianopsia bitemporal.	Síndrome de infanticismo o hipopituitarismo.	Calcificación suprasellar en el 75% al 85% de los casos. Erosión del dorso de la silla turca y apófisis clinoides posteriores, con marcada destrucción en algunos casos.

Los cambios radiológicos de los tumores parasillares, cuando los hay, consisten en erosión unilateral de la silla turca, erosión del agujero óptico e erosión del dorso de la silla y de las apófisis clinoides posteriores, erosión o hiperostosis de la cresta esfenoidal e irregularidad e erosión de la hendidura esfenoidal u orbitaria; - y por último puede haber sólo un área calcificada a un lado de la silla turca.

C).- Exámenes complementarios de los tumores medulares:

En los tumores medulares, los exámenes complementarios más usados y de mayor ayuda diagnóstica son el estudio del líquido céfalo-raquídeo, la radiografía simple de columna y el mielograma.

Los estudios del líquido céfalo-raquídeo son muy valiosos para el diagnóstico de un tumor intracraquídeo. En casi todos los casos de tumores extramedulares, hay bloqueo subaracnoideo que puede ser total o parcial, y se puede comprobar por medio de la maniobra de Queckenstedt, la cual es francamente positiva, aún con bloqueo parcial. Los otros datos, aunque de menor valor, ayudan a confirmar la existencia de estas neoplasias; en la mayor parte de estos tumores las proteínas están elevadas (arriba de 100 mgrs.) y entre más bajo esté el bloqueo, producido por el tumor, más -

elevadas estarán las proteínas. El color del líquido céfalo-raquídeo generalmente es xantocrónico y en ocasiones se encuentra el síndrome de FROIN, consistente en: xantocromia, proteínas muy elevadas y coagulación del líquido céfalo-raquídeo extraído. También puede estar elevado el número de células, pero esto es un dato poco importante. Las radiografías de la columna, son de utilidad - en algunos casos; por ejemplo: se puede encontrar destrucción ósea (generalmente causada por los sarcomas y carcinomas metastásicos), erosión de los pedículos vertebrales, por algunos tumores encapsulados, y a veces hay calcificación de los tumores, que es un hallazgo raro. El estudio mielográfico es quizás el más exacto para la localización del tumor medular y para la confirmación de un diagnóstico de compresión medular. El bloqueo del paso del medio de contraste por el canal medular, puede ser completo o incompleto, según - la compresión medular sea total o parcial, lo - - cual depende de varios factores, mencionando entre los más importantes, el tamaño del tumor y la situación que estas neoplasias ocupen, pues es más frecuente ver un bloqueo total en los tumores tramedulares y parcial en los tumores intramedulares, aunque naturalmente éste no es categórico puede suceder a la inversa.

MATERIAL Y METODOS

1.- MATERIAL:

Presentaremos el análisis de algunos aspectos clínicos, patológicos, radiológicos y electroencefalográficos, de 150 tumores del Sistema Nervioso Central. De ellos, 102 casos correspondieron al Hospital Roosevelt⁽⁴¹⁾, 37 al Hospital General⁽⁴²⁾ y 8 a los Hospitales Privados⁽⁴³⁻⁴⁴⁾. En el Hospital Roosevelt se revisaron 13,000 quirúrgicas comprendidas entre el mes de abril de 1,956 y el mes de enero de 1,965, y 3,287 autopsias, comprendidas entre los meses de septiembre de 1,958 y enero de 1,965. En el Hospital General se revisaron 35,569 quirúrgicas - comprendidas entre el mes de octubre de 1,957 y el mes de julio de 1,964 y 512 ingresos a la Sala de Neurocirugía de Mujeres comprendidos entre los meses de enero de 1,961 y enero de 1,965; en lo que a las autopsias - se refiere, sólo se revisaron las correspondientes al Servicio de Neurocirugía de Mujeres, habiéndose revisado únicamente 12, por ser éste el número de casos fallecidos por tumores del Sistema Nervioso Central. De los Hospitales privados, no se revisó un determinado número de casos y los incluidos en este trabajo fueron especialmente escogidos. Debemos hacer constar que - la cantidad de casos encontrados en total, fué de 170, pero debido a la imposibilidad de encontrar los regis-

tros médicos en unos casos y a ciertas limitaciones de orden material en otros, dicho número se redujo a 150, dejándose de estudiar por lo tanto, 20 casos en total. Aclararemos también que con respecto a sexo, no le hemos podido dar un valor 100% exacto, pues en el Hospital Roosevelt no existe aún el servicio adulto femenino, analizándose únicamente los casos de adultos masculinos; no sucede así con los niños hasta los doce años, en quienes se analizaron ambos sexos.

2.- MÉTODOS:

Los tumores han sido clasificados de acuerdo con lo propuesto por Kernohan y colaboradores, salvo los tumores parasitarios y granulomas que no incluye este autor en su clasificación y que los hemos agregado a la nuestra, bajo la denominación de igual nombre y los cuales hemos incluido en este trabajo, tanto por la incidencia tan alta que ocupan en nuestro medio, como por el hecho de comportarse como verdaderas lesiones tumorales o expansivas dentro del Sistema Nervioso Central; hablamos de la cisticercosis de los tuberculomas, de los coecidioidomicomas, de algunos congénitos, etc. Hemos incluido, por la misma razón mencionada en lo que respecta a su comportamiento biológico (no así por su frecuencia que es bastante baja), los tumores hipofisarios (adenomas y craneofaringiomas) y que hemos rotulado bajo el nombre de la glándula donde se originaron (pituitaria). Por último, incluiremos también los

para merecer así, el carácter de original y completo; inclusive, hemos omitido ciertos aspectos, por carecer de datos e información adecuada, de acuerdo con el objetivo que se le ha querido dar a este trabajo. Además no haremos una revisión exhaustiva de la bibliografía a este respecto, recurriendo únicamente a los datos bibliográficos más importantes para las referencias correspondientes.

RESULTADOS OBTENIDOS

En la primera parte, hemos analizado los resultados obtenidos de diferentes autores en lo que a los tumores del Sistema Nervioso Central respecta; al efectuar dicho análisis, hemos seguido un orden determinado, el que nos servirá como base para la realización de esta parte del trabajo, para llegar a efectuar una comparación de los resultados obtenidos por otros autores, con nuestros resultados y los que seguidamente vamos a exponer.

Describiremos nuestros datos en el siguiente orden, dividiendo éstos en 6 Capítulos:

- VII.- Clasificación general e incidencia de los tumores -- del Sistema Nervioso Central.
- VIII.- Edad, desde un mes, hasta los 90 años y sexo.
- IX.- Localización predominante de cada tipo de tumor.
- X.- Sintomatología y examen neurológico, según su localización y el tipo de tumor.
- XI.- Tiempo de evolución, desde el apareamiento de los primeros síntomas hasta la fecha de la admisión hospitalaria.

Fig.

XII.- Exámenes complementarios: Estudio del líquido céfalo-raquídeo, radiografía simple del cráneo, arteriograma, ventriculograma, mielograma y en algunos casos, electroencefalograma.

CAPITULO VII

Clasificación General

Por la diferente localización que estos tumores ocupan, los hemos dividido en A) Supratentoriales, B) Infratentoriales, C) de Localización múltiple y D) Medulares.

Los tumores supratentoriales abarcan uno o ambos hemisferios cerebrales, lóbulos cerebrales, núcleos basales, pedúnculos cerebrales, tercer ventrículo, cuerpo calloso y, aunque no forman parte precisamente de este sistema, la hipófisis y la región retrobulbar. Los tumores infratentoriales incluyen aquellos que preferentemente ocupan el cerebelo, pedúnculos cerebelosos, cuarto ventrículo, mesencéfalo y mielencéfalo. Los de localización múltiple, aquellos que abarcan regiones combinadas de los dos sistemas anteriormente descritos y los tumores medulares los que ocupan el canal medular y la médula espinal en sus diferentes regiones: cervical, dorsal, lumbar y sacra, considerando también que estos últimos tumores, tanto en su porción extra como intramedular(15) Después de esta breve explicación, entraremos a considerar, en primer lugar, la incidencia y clasificación general de estas

neoplasias, exponiéndolas en orden de frecuencia desde los de mayor a los de menor frecuencia:

TUMORES PARASITARIOS Y GRANULOMAS:

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
A) <u>Granulomas Infecciosos:</u>		
<u>Tuberculomas Infecciosos:</u>		
Tuberculomas.	34	22.66
Coccidioidomicomas.	1	0.66
B) <u>Tumores Parasitarios:</u>		
Cisticercosis	28	18.66

TUMORES DE TEJIDO NERVIOSO

A) <u>Gliomas:</u>		
1) <u>Astrocitomas:</u> (Gliomas)	30	20
a) Astrocitoma grado I. . .	5	3.33
b) Astrocitoma grado II. . .	8	5.33
c) Astrocitomas grados III y IV (Glioblastoma multiforme)	17	11.33
2) <u>Ependimomas:</u>	11	7.33
a) Ependinoma grado I. . .	1	0.66
b) Ependinoma grado II. . . (Ependinoblastoma)	2	1.33
c) Ependinoma grado III. . . (Ependinoblastoma)	5	3.33
d) Ependinoma grado IV. . . (Ependinoblastoma)	3	2
3) <u>Oligodendrogliomas:</u>	1	0.66
a) Oligodendrogioma grado II.	1	0.66

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
4) <u>Neurinomas o Schwannomas:</u>	2	1.33
5) <u>Meduloblastomas</u>	2	1.33

TUMORES DE TEJIDO MESENQUIMATOSO

A) <u>Sarcomas:</u>	2	1.33
1) Hemangiosarcomas.	1	0.66
2) Hemangioendoteliosarcomas . .	1	0.66
B) <u>Fibromas:</u>	1	0.66
1) Fibrolipomas.	1	0.66
C) <u>Meningiomas:</u>	8	5.33
1) Meningiomas benignos.	6	4.00
2) Meningiomas malignos.	2	1.33

TUMORES ORIGINADOS POR DEFECTOS DEL DESARROLLO

A) <u>Quiste parafisiario</u>	1	0.66
B) <u>Cordomas</u>	1	0.66
C) <u>Quistes Dermoides y Teratomas:</u>	2	1.33
1) Quiste dermoide.	1	0.66
2) Teratoma quístico.	1	0.66

TUMORES DE ORIGEN METASTASICO

A) <u>Total de los tumores metastásicos</u> <u>según su diferente foco de origen:</u>	20	13.33
1) Infiltrados leucémicos . . .	3	2
2) Adenocarcinoma del pulmón. .	3	2
3) Adenocarcinoma gástrico. . .	2	1.33
4) <u>Linfosarcomas:</u>		
a) Linfoma de células - reticulares.	1	0.66

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
b) Linfosarcoma tipo linfe- blástico.	1	0.66
5) <u>De origen renal:</u>		
a) Hipernefroma del riñón de fecho.	1	0.66
b) Hipernefroma renal izquier- do.	1	0.66
c) Carcinoma de células cla- ras.	1	0.66
6) <u>De origen testicular:</u>		
a) Coriocarcinoma del testí- culo derecho.	1	0.66
b) Carcinoma embrionario del testículo derecho . . .	1	0.66
7) Carcinoma papilar del tiroides	1	0.66
8) Tumor maligno de origen me- sodérmico.	1	0.66
9) Carcinoma metastásico de cé- lulas basales.	1	0.66
10) Carcinoma indiferenciado de tipo epidermoide	1	0.66
11) Retinoblastoma	1	0.66

TUMORES DE LA GLANDULA HIPOFISIS

A) Adenomas cromófbos	4	2.66
B) Craneofaringiomas	2	1.33

T O T A L: 150 100

Por la clasificación anterior y hablando en un senti

de general, podemos darnos cuenta que el mayor porcentaje correspondió a los tumores de tejido nervioso o gliomas con 45 casos en total o sea el 30%, y el menor porcentaje a los tumores originados por defectos del desarrollo con 5 casos o sea el 3.33%. Sin embargo y tomando cada tipo de tumor individualmente, podemos ver que el primer lugar correspondió a los tuberculomas con 34 casos o sea el 22.66%, el segundo lugar a los astrocitomas con 30 casos o sea el 20%, - habiendo sido entre éstos, el glioblastoma multiforme, el tumor más frecuente, con 17 casos (11.33%); el tercer lugar correspondió a la cisticercosis con 28 casos o sea el 18.66%; en cuarto lugar citamos a los tumores metastásicos con 20 casos o sea el 13.33%; en quinto lugar a losependimomas con 11 casos o sea el 7.33% resaltando entre éstos, como el más frecuente, el ependimoblastoma con 10 casos (6.66%), habiendo sólo un caso de ependimoma grado I, el sexto lugar correspondió a los meningiomas con 8 casos o sea el 5.33%, siendo 6 de ellos de tipo benigno y 2 de ellos de tipo maligno y en séptimo lugar tenemos a los tumores de la hipófisis con 6 casos que equivale al 4%, encontrándose 4 adenomas craneofarígeos y 2 craneofaringiomas. Los demás tumores no se describen individualmente por ocupar un porcentaje tan bajo, teniendo el mayor de ellos, tres casos (2%) y el menor, un caso (0.66%). De todos los casos mencionados, la frecuencia también varió según la región que los tumores ocupen, ya sea supratentorial, infratentorial, de localización múltiple o medular, - como vamos a ver seguidamente.

TUMORES SUPRATENTORIALES

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
1) <u>Astrocitomas:</u>	23	29.48
a) Astrocitoma grado I.	3	3.84
b) Astrocitoma grado II	5	6.41
c) Glioblastoma multiforme.	15	19.23
2) <u>Tuberculomas:</u>	16	20.51
3) <u>Tumores Metastásicos de los siguientes orígenes:</u>	11	14.10
a) Infiltrados leucémicos	3	3.84
b) Carcinoma broncogénico del pulmón.	1	1.28
c) Adenocarcinoma gástrico.	1	1.28
d) Linfomas de células reticulares.	1	1.28
e) Carcinoma papilar del tiroides	1	1.28
f) Tumor maligno de origen mesodérmico.	1	1.28
g) Coriocarcinoma del testículo derecho.	1	1.28
h) Carcinoma de células basales .	1	1.28
i) Carcinoma epidermoide indiferenciado.	1	1.28
4) <u>Cisticercosis.</u>	9	11.53
5) <u>Tumores hipofisarios:</u>	6	7.69
a) Adenomas craniófeos.	4	5.12
b) Craneofaringiomas.	2	2.56

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
6) <u>Meningiomas:</u>	5	6.41
a) Meningiomas benignos.	3	3.84
b) Meningiomas malignos.	2	2.56
7) <u>Tumores quísticos:</u>	2	2.56
a) Quiste parasitario	1	1.28
b) Quiste dermoide.	1	1.28
8) <u>Ependimomas:</u>	2	2.56
a) Ependinoma grado II (Ependi- moblastoma).	1	1.28
b) Ependinoma grado IV (Ependi- moblastoma).	1	1.28
9) <u>Oligodendrogliomas:</u>	1	1.28
a) Oligodendroglioma grado II	1	1.28
10) <u>Coccidioidomicomas.</u>	1	1.28
11) <u>Hemangiendoteliosarcomas</u> . . .	1	1.28
12) <u>Cordomas.</u>	1	1.28
TOTAL :	78	100 %

De todos los tumores del Sistema Nervioso Central, son los supratentoriales los que ocupan el primer lugar en frecuencia con 78 casos o sea el 51.33% del total, ocupando entre éstos el primer lugar, los astrocitomas con 23 casos o sea 29.48% (tomando 78 casos como 100%); el segundo lugar lo ocupan los tuberculomas con 16 casos o sea el 20.77%; en tercer lugar tenemos los tumores metastásicos con 11 casos o -

sea el 14.28%; en cuarto lugar la cisticercosis con 9 casos o sea el 11.68%; en quinto lugar los tumores hipofisarios con 6 casos que equivalen a un 7.79% y en sexto lugar los meningiomas con 5 casos o sea el 6.49%. Tampoco aquí se describen los demás tumores de esta serie, por tener un porcentaje muy bajo, (entre 2.59 y 1.29%). Hacemos notas también, que al analizar los tumores supratentoriales, hemos alterado el orden con respecto a la clasificación general, dándole preferencia a su descripción en orden de frecuencia, sin analizar cada grupo por separado, en vista que ya se hizo en la clasificación inicial y por creer más conveniente hacerlo de esta manera. Este sistema, hemos seguido también para los siguientes grupos como veremos seguidamente:

TUMORES INFRATENTORIALES

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
1) <u>Tuberculomas</u>	9	25.61
2) <u>Cisticercosis</u>	9	25.61
3) <u>Ependimomas:</u>	7	20
a) Ependinoma grado I	1	2.85
b) Ependinoma grado II (ependimoblastoma).	1	2.85
c) Ependinoma grado III (ependimoblastoma).	5	14.28
4) <u>Astrocitomas:</u>	5	14.28
a) Astrocitoma grado I.	1	2.85
b) Astrocitoma grado II	3	8.57
c) Glioblastoma multiforme.	1	2.85
5) <u>Meningiomas:</u>	2	5.71

		<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
a) Meningiomas benignos.	2		5.71
6) <u>Meduloblastomas</u>		1	2.85
7) <u>Hemangiosarcomas</u>		1	2.85
8) <u>Tumores metastásicos:</u>		1	2.85
a) Carcinoma de células claras (riñón).	1	<u>1</u>	<u>2.85</u>
T O T A L :		35	100 %

En los tumores infratentoriales tienen el segundo lugar en frecuencia (en relación a los 150 casos) con 35 casos, equivalente al 23.33% y ocupan entre éstos, el primer lugar, los tuberculomas y la cisticercosis, con 9 casos cada uno, equivalente al 25.71% cada uno (tomando 35 casos como 100%), en cambio la frecuencia se invierte en lo que a los ependimomas se refiere, ocupando aquí estos últimos tumores el tercer lugar con 6 casos o sea el 17.14%. El cuarto lugar lo ocupan los astrocitomas con 4 casos o sea el 11.42%, estando también éstos, en relación inversa con respecto a los astrocitomas de la región supratentorial, donde ocuparon el primer lugar. Los demás casos presentan un porcentaje muy bajo por lo que no los analizaremos individualmente.

TUMORES DE LOCALIZACION MULTIPLE

		<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
1) <u>Tuberculomas</u>		7	31.81
2) <u>Cisticercosis</u>		7	31.81
3) <u>Tumores metastásicos:</u>		6	27.27
a) Adenocarcinoma gástrico . . .	1		4.54
b) Adenocarcinoma del pulmón . .	2		9.09

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
c) Hipernefroma del riñón izquier- do.	1	4.54
d) Hipernefroma del riñón derecho	1	4.54
e) Retinoblastoma.	1	4.54
4) <u>Ependimomas:</u>	1	4.54
a) Ependinoma grado IV (ependimo- blastoma).	1	4.54
5) <u>Meduloblastomas</u>	<u>1</u>	<u>4.54</u>
T O T A L:	22	100 %

Estos tumores ocupan el tercer lugar en frecuencia (de los 150 casos en total) con 22 casos (14.66%). El orden de frecuencia es similar al de los tumores supratentoriales, ocupando el primer lugar los tuberculomas y la cisticercosis con 7 casos cada uno, que equivale a una frecuencia de 31.81% cada uno (tomando 22 casos como 100%; el segundo lugar, los tumores metastásicos con 6 casos que equivale al 27.27%, teniendo los demás tumores, sólo un caso cada uno (4.54%). Sin embargo la incidencia es mucho menor que la del primer grupo ((supratentoriales), no habiéndose encontrado tampoco astrocitoma alguno en este grupo, por lo que su semejanza es relativa. Podemos notar también que los tuberculomas y la cisticercosis que ocuparon el primer lugar en este grupo, han manifestado una incidencia igualmente elevada en el grupo anterior (infratentoriales), pero tuvieron el segundo y el cuarto lugar en los tumores supratentoriales. La incidencia elevada de los tumores metastásicos entre las

neoplasias de localización múltiple, se comprende por el carácter difuso que usualmente presentan estas lesiones.

TUMORES MEDULARES

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
1) <u>Cisticercosis</u>	3	20
2) <u>Tuberculomas</u>	2	13.33
3) <u>Astrocitomas:</u>	2	13.33
a) Astrocitoma grado I	1	6.66
b) Glioblastoma multiforme	1	6.66
4) <u>Tumores metastásicos:</u>	2	13.33
a) Linfoma tipo linfoblástico.	1	6.66
b) Carcinoma embrionario del testículo derecho	1	6.66
5) <u>Neurinomas o Schwannomas</u>	2	13.33
6) <u>Ependimomas:</u>	1	6.66
a) Ependimoma grado IV (ependimoblastoma).	1	6.66
7) <u>Fibrolipomas</u>	1	6.66
8) <u>Meningiomas benignos</u>	1	6.66
9) <u>Teratomas quísticos</u>	1	6.66
T O T A L :	15	100 %

Este grupo, aunque presentando más o menos los mismos tipos de tumores de los grupos anteriores, tiene la característica, quizás por la escasa cantidad de ellos (15 casos) - de exponer una forma bastante variada de neoplasias, como podemos ver en el cuadro descrito, correspondiendo el primer -

neoplasias de localización múltiple, se comprende por el carácter difuso que usualmente presentan estas lesiones.

TUMORES MEDULARES

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
1) <u>Cisticercosis</u>	3	20
2) <u>Tuberculomas</u>	2	13.33
3) <u>Astrocitomas:</u>	2	13.33
a) Astrocitoma grado 1	1	6.66
b) Glioblastoma multiforme	1	6.66
4) <u>Tumores metastásicos:</u>	2	13.33
a) Linfossarcoma tipo linfoblástico.	1	6.66
b) Carcinoma embrionario del testículo derecho	1	6.66
5) <u>Neurinomas o Schwannomas</u>	2	13.33
6) <u>Ependimomas:</u>	1	6.66
a) Ependimoma grado IV (ependimoblastoma).	1	6.66
7) <u>Fibrolipomas</u>	1	6.66
8) <u>Meningiomas benignos</u>	1	6.66
9) <u>Teratomas quísticos</u>	1	6.66
T O T A L :	15	100 %

Este grupo, aunque presentando más o menos los mismos tipos de tumores de los grupos anteriores, tiene la característica, quizás por la escasa cantidad de ellos (15 casos) - de exponer una forma bastante variada de neoplasias, como podemos ver en el cuadro descrito, correspondiendo el primer -

lugar a la cisticercosis con 3 casos, que equivale al 20% - (tomando 15 casos como 100%), los cuatro siguientes lugares los ocupan los tuberculomas, astrocitomas, tumores metastásicos y neurinomas respectivamente, con dos casos cada uno, lo que equivale a 13.33% cada uno, presentando los demás tumores, únicamente un caso de cada uno (6.66%).

CAPITULO VIII

Edad y Sexo

La edad menor en que fue encontrado un tumor del Sistema Nervioso Central, fue de un mes, en un recién nacido de sexo masculino, correspondiendo a un teratoma quístico de la región lumbar (L₂ - L₅) y la edad máxima fue de 86 años, en un paciente de sexo masculino y correspondiendo a un tumor metastásico proveniente de un adenocarcinoma gástrico; por ellos consideramos como edades límites, las comprendidas entre estas dos edades extremas. En términos generales, podemos decir que las edades más frecuentes en que se presentaron los tumores del Sistema Nervioso Central fueron entre 1 y 20 años, en un total de 67 casos o sea el 44.66%, correspondiendo el mayor porcentaje y número de casos a las edades comprendidas entre 1 y 10 años, con 41 casos (27.33%), siguiéndole en frecuencia las edades entre los 10 y los 20 años, con 26 casos o sea el 17.33%. El menor número de casos se encontró entre la edad de 80 y 90 años con un caso en total, tratándose de un tumor metastásico ya mencionado anteriormente y que hace un porcentaje de 0.66%. Sin embargo, y como -

se puede comprender fácilmente, el porcentaje de frecuencia también varía según la localización o situación que ocupen. Con respecto al sexo, se encontró en términos generales, predominio del sexo masculino con 101 casos (67.33%) sobre el femenino con 49 casos (32.66%), haciendo una relación de 2 a 1. No entraremos a considerar en detalle cada tumor por individual o según la localización específica que presentan, por creerlo innecesario y en vista de estar resumido y claramente explicado en los cuatro primeros cuadros que seguidamente consideraremos; sin embargo, daremos una breve explicación de cada cuadro, analizando los tumores de mayor y menor frecuencia en relación a la edad y al sexo. En lo que respecta a los tumores supratentoriales, podemos ver que la edad más frecuente varió entre 1 y 10 años, con 22 casos o sea el 28.20% (tomando 78 casos como 100%), habiendo sido los tuberculomas los tumores más frecuentes en esta edad; le siguieron en frecuencia las edades entre 30-40 y 60-70 años -- respectivamente con 11 casos cada uno o sea el 14.10%, siendo los astrocitomas y la cisticercosis los tumores más frecuentes en esta edad. Con respecto al sexo, el masculino -- predominó con 50 casos (64.10% -- sobre el femenino con 28 casos (35.89%), correspondiente a una relación de 1.7 a 1. El único caso de los tumores supratentoriales en el que predominó el sexo femenino, fué en los tuberculomas, con 11 casos -- (14.10%), sobre el masculino, con 5 casos (6.41), haciendo ello una relación de 2.2 a 1.

Entre los tumores infratentoriales predominó la edad

entre 10 y 20 años, en un total de 11 casos (31.42% tomando 35 casos como 100%), siendo los ependimomas y los tuberculomas los tumores más frecuentes en esta edad; siguió en frecuencia las edades entre 1 y 10 años con 10 casos o sea el 28.27%, con el mismo tipo de tumores como los más frecuentes y por último encontramos la edad entre 20 y 30 años con 7 casos (20%) como la tercera en frecuencia, siendo los cisticercos, los tumores más frecuentes en esta edad. El sexo predominante fue el masculino con 26 casos (74.28%) sobre el femenino con 9 casos (25.61%), haciendo ello una relación de 3 a 1. No hubo preponderancia del sexo femenino en ningún caso, únicamente hubo igualdad de frecuencia entre las edades de 1 y 10 años, con 5 casos cada sexo (14% cada uno), no habiéndose encontrado por el contrario, ningún caso del sexo femenino entre los 20 y 30 años de edad.

(VER CUADROS SIGUIENTES).

[illegible]

EDAD	NÚMERO DE CASOS EN GENERAL				CISTIDIOSIS				TUBERCULOSIS				ASTROCYTOSIS				EPENDIMAS				HISTIOCYTOSIS				NEUROBLASTOMAS				MENINGIOMAS				TUMORES METÁSTASIS			
	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres						
0 a 1 años	12	1	1	0			1	1																												
2 a 10 años	10	5	5				5	2	3	1																										
11 a 20 años	11	8	3	1			1	3	2	1																										
21 a 30 años	7	7	0	7	7																															
31 a 40 años	4	3	1							1	1																									
51 a 60 años	2	2	0	1	1																															
TOTAL	35	26	9	9	8	1	19	5	4	5	3	2	7	6	1	1	1	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0							

Entre los tumores de localización múltiple, la edad más frecuente fue entre 1 y 10 años, con 9 casos que hace un porcentaje de 40.90% (tomando 22 casos como 100%), siendo -- los tuberculomas los tumores más frecuentes en esta edad; le sigue en frecuencia la edad entre 60 y 70 años con 5 casos - (22.72%) siendo la cisticercosis y los tumores metastásicos los más frecuentes; predominó el sexo masculino con 15 casos (68.18%) sobre el femenino con 7 casos (31.81%) haciendo una relación de 2.1 a 1. Sólo en un caso se encontró preponde-- rancia del sexo femenino (entre 10 y 20 años de edad) con 2 casos, (un caso de endimoma y otro de cisticercosis), sobre 0 casos del sexo masculino.

Entre los tumores medulares, la edad más frecuente -- fué entre los 10 y los 20 años, con 4 casos o sea el 26.66% (tomando 15 casos como 100%), 2 casos de tuberculomas y 2 de astrocitomas, equivalente a 13.33% cada uno, siguiéndole en frecuencia, la edad entre 20 y 30 años, con 4 casos o sea el 26.66% (tomando 15 casos como 100%), 2 casos de tuberculomas y 2 de astrocitomas, equivalente a 13.33% cada uno, siguién-- dole en frecuencia, la edad entre 20 y 30 años, con tres ca-- sos (20%), sin presentar preponderancia especial por ningún tumor. El sexo predominante fué el masculino con 10 casos - (66.66%) sobre el femenino con 5 casos (33.33%) haciendo és-- to, una relación de 2 a 1. Sólo entre la edad de 20 y 30 años predominó el sexo femenino con 2 casos (13.33%) sobre el mas-- culino con 1 caso (6.66%), haciendo una relación de 2 a 1. (VER CUADROS SIGUIENTES).

E D A D E N A Ñ O S	Núm ero de Ca- sos en General			TUBERCULOMAS			CISTICERCOSIS			TUMORES METASTÁSICOS			MEDULLAS- TOMAS			EPENDIMOMAS		
	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres
0 a 1	1	1	0	1	1													
2 a 10	9	5	4	6	3	3	1	1		1		1	1					
11 a 20	2	0	2				1		1							1		1
31 a 40	2	1	1				2	1	1									
61 a 70	5	5	0				3	3		2	2							
71 a 80	2	2	0							2	2							
81 a 90	1	1	0							1	1							
TOTAL	22	15	7	7	4	3	7	5	2	6	5	1	1	1	0	1	0	1

[illegible]

CAPÍTULO IX

Localización Predominante

Para marcar la ubicación o localización de los diferentes tipos de tumores que señalamos en los cuadros siguientes, hemos recurrido a los hallazgos macroscópicos de autopsia o quirúrgica, de todas las neoplasias comprobadas histológicamente. En los tumores supratentoriales, predominan los lóbulos frontal y temporal, el primero con 10 casos, haciendo un porcentaje de 12.82% (tomando 78 casos como 100%) y el segundo con 9 casos (11.53%), predominando en el primero el lado izquierdo y en el segundo el derecho, siendo los tumores más frecuentes en estos dos lóbulos, los astrocitomas, tuberculomas y tumores metastásicos; le siguió en frecuencia el lóbulo parietal con 6 casos (7.69%), predominando ambos lados por igual, siendo los astrocitomas y cisticercosis los tumores más frecuentes en dicho lóbulo y en cuarto lugar y el menos frecuente como lóbulo individual, lo constituyó el occipital con 3 casos (3.84%), todos del lado derecho y con predominio de los ependimomas en dicho lóbulo. Respecto a su localización y en relación a la combinación de varias estructuras supratentoriales, ocupan el primer lugar los lóbulos frontoparietotemporoccipital con 6 casos (7.69%) con predominio bilateral (ambos hemisferios cerebrales con ^{juntamente} te) y siendo más frecuentes en estos lóbulos los tumores -- metastásicos; le siguen en frecuencia los lóbulos temporo-

parietal con 5 casos (6.41%) sin predominio por algún lado en especial (ambos por igual) y siendo los tumores más frecuentes, los astrocitomas y los tuberculomas en estos lóbulos. Las regiones menos afectadas, fueron los lóbulos frontoparietal de un lado y occipital del lado opuesto (en el mismo paciente) y la región retrobulbar, con un caso cada uno (1.28% cada uno). Los tumores no mencionados, no ocuparon una región en especial, adoptando diversas localizaciones, por lo cual, no se mencionan. Hablando en general, predominó ligeramente el lado derecho con 29 casos (37.17%) sobre el izquierdo con 26 casos (33.33%), habiéndose encontrado 18 casos (23.07%) abarcando ambos hemisferios cerebrales (bilateralmente).

(VER CUADROS SIGUIENTES)

[illegible]

[illegible]

En los infratentoriales las localizaciones más frecuentes fueron: en primer lugar los hemisferios cerebelosos con 10 casos o sea el 28.57% (tomando 35 casos como 100%), con predominio del hemisferio izquierdo sobre el derecho, habiéndose encontrado como tumores cerebelosos más frecuentes, los tuberculomas con 7 casos que equivale a un 20%. Ahora bien, particularmente y en lo que a estos últimos se refiere (tuberculomas), la localización predominante fue en el hemisferio derecho. Al hablar de dicha frecuencia, creemos conveniente aclarar que al decir hemisferios cerebelosos, nos referimos únicamente a éstos, sin tomar en cuenta la invasión que el tumor pudo haber dado a estructuras adyacentes (cuarto ventrículo, bulbo, etc.), habiendo incluido esto último, en estructuras infratentoriales combinadas. (VER CUADRO No. 6). El segundo lugar en frecuencia correspondió al cuarto ventrículo con 9 casos, predominando los ependimomas y cisticercosis como tumores en dicha estructura. La localización menos frecuente de los tumores infratentoriales fue en la línea media y tallo cerebral o sea: el vermix cerebeloso, los pedúnculos cerebelosos y la protuberancia, o bien en combinaciones de las diferentes estructuras infratentoriales (hemisferios cerebelosos y cuarto ventrículo, bulbo y protuberancia, etc.). En general, podemos decir que de todos los tumores infratentoriales, predominaron bilateralmente, 19 casos (54.28%), superando al lado izquierdo, y derecho con 8 casos cada uno -- (22.85% cada uno).

(VER CUADRO SIGUIENTE).

LOCALIZACION DE LOS TUMORES INTRATENTORIALES

[illegible]

Los tumores de localización múltiple como su nombre lo indica, ocupan múltiples localizaciones, por lo que es difícil hablar de localización predominante; sin embargo, notamos que la más frecuente fué, los lóbulos parieto-occipital derecho y hemisferios cerebelosos (predominando el lado izquierdo de este último) con escasos 3 casos (13.63%), tomando 22 casos como 100%), siendo los tuberculomas los tumores más frecuentes en esta región. Tampoco se puede hablar de la localización menos común por la misma razón arriba expuesta. En este grupo de localización múltiple, predominaron los tumores bilaterales, en 15 casos (68.18%) sobre los del lado izquierdo en 4 casos (18.18%) y el lado derecho en sólo 2 casos (9.09%).

(VER CUADRO SIGUIENTE).

En los tumores medulares predominó la localización a nivel dorsal sobre la cervical, lumbar, cérvico-dorsal y dorso-lumbar con 11 casos (73.53%), tomando 15 casos como 100%, encontrándose 2 casos a nivel cérvico-dorsal (13.33%), un caso a nivel lumbar (6.66%) y otro caso a nivel dorso-lumbar (6.66%); de estos 15 casos, 12 de ellos (79.99%) ocuparon la situación extramedular, predominando los tuberculomas, neurinomas y tumores metastásicos como tipos tumorales; 3 casos (20%) se situaron intramedularmente, con predominio de los tumores de origen nervioso (ependimomas y astrocitomas) y un caso (6.66%), correspondiente a un teratoma quístico, ocupó la situación extra e intramedular. El único nivel vertebral en el que se pudo hablar de predominancia, aunque relativa con respecto al tipo de tumor, fue el dorsal, región en la que fueron más frecuentes; la cisticercosis, los tuberculomas y los astrocitomas. (VER CUADRO SIGUIENTE)

CUADRO No. 21.

LOCALIZACION DE LOS TUMORES MEDULARES

NIVEL VERTEBRAL	TIPO DE TUMOR	EXTRA MEDULAR	INTRA MEDULAR
Entre C ₇ y D ₂	Fibrolipoma	X	
Entre C ₇ y D ₂	Linfosarcoma Metastásico	X	
Entre D ₁ y D ₆	Tuberculoma	X	
Entre D ₁ y D ₆	Ependimoblastoma Recidivante		X
Entre D ₃ y D ₆ y a nivel de D ₁₁	Cisticercosis	X	
Entre D ₄ y D ₇	Cisticercosis	X	
Entre D ₆ y D ₇	Carcinoma Embrionario metastásico del Testículo Derecho	X	
Entre D ₆ y D ₈	Tuberculoma	X	
Entre D ₆ y D ₈	Astrocitoma Grado I		X
Entre D ₈ y D ₁₀	Neurinoma	X	
A nivel de D ₉	Cisticercosis	X	
Entre D ₉ y D ₁₁	Glioblastoma multiforme		X
A nivel de D ₁₀	Meningioma	X	
Entre D ₁₂ y L ₃	Neurinoma	X	
Entre L ₂ y L ₅ y Nivel del Sacro	Teratoma Quístico	X	X
TOTAL:	15 CASOS	12	4

CAPITULO X

Sintomatología y Examen Neurológico

Dividiremos la Sintomatología y el Examen Neurológico en cuatro partes, tomando en cuenta diferentes aspectos de los tumores del Sistema Nervioso Central, en relación a este punto, como veremos a continuación:

- A) Sintomatología y examen neurológico en relación a la diferente situación que los tumores ocupen (supratentorial, infratentorial, de localización múltiple y medular).
- B) Sintomatología y examen neurológico según la localización predominante.
- C) Sintomatología y examen neurológico, en relación a cada tipo histológico de tumor en especial; y
- D) Resumen global de la Sintomatología General de los tumores del Sistema Nervioso Central.

No hemos separado la sintomatología según se trate de niños o adultos. Tampoco hemos pretendido hacer una descripción detallada de cada tipo de tumor, según su diferente localización, sino únicamente analizaremos los tipos tumorales y las localizaciones más frecuentes de cada región, por crearlo así más conveniente y considerar innecesario y sin objeto, efectuarlo en otra forma; de esta mane-

ra se ha pedido establecer una discusión más concisa, didáctica y ordenada.

Los síntomas los hemos dividido en: a) Cardinales: entendiéndose por ello como los síntomas iniciales y los más frecuentes de cada localización; y b) Secundarios: como los sobreagregados durante la evolución de los anteriores o los de menor frecuencia e importancia, analizando únicamente los más frecuentes. Al describir el examen neurológico, hemos seguido el mismo sistema descrito antes, analizando también, únicamente, lo más sobresaliente del mismo.

Por otro lado, no haremos la división de los tumores hipofisarios en: parasillares, sillaes o suprasillares, ni los consideramos aparte, por el escaso número de los mismos, evitando así más confusión en la exposición de este capítulo y en vista de que éstos han sido incluidos en la situación supratentorial.

A)- Sintomatología y Examen Neurológico en relación a la diferente situación y frecuencia de los tumores del Sistema Nervioso Central en general:

1).- Tumores supratentoriales: De los 78 casos analizados (52%, tomando 150 casos como 100%), los síntomas cardinales más frecuentes y en orden de frecuencia fueron: cefalea: 40 casos (51.28%), tomando 78 casos como 100%; vómitos: 38 casos (48.7%). Convulsiones: 27 casos (34.61%) y Trastornos visuales consistentes -

en disminución de la agudeza visual, ceguera y diplopía: 26 casos (33.33%); los síntomas secundarios más sobresalientes fueron: trastornos motores consistentes en: hemiplejía y hemiparesia 22 casos (28.20%), parálisis facial: 13 casos (11.66%); en seguida, cambios de la personalidad: 15 casos (19.23%) y fueron asintomáticos 10 casos (12.82%). Los datos positivos más sobresalientes al examen Neurológico fueron: trastornos motores, consistentes en signos de piramidalismo en 40 casos (51.28%) y signos de irritación meníngea con 12 casos que equivale al 15.38% (no mencionaremos los otros trastornos motores frecuentes, ya que han sido mencionados en la sintomatología e incluirlos aquí significaría una repetición de los mismos, aclaración que es válida también para los casos de las otras situaciones: infratentorial, de localización múltiple y medulares); hubo además edema papilar en 23 casos (29.48%), trastornos de los nervios craneales entre los que resultaron más afectados: el tercer par en 33 casos (42.30%), séptimo par con 12 casos (15.38%) y octavo par con 22 casos (28.20%) y - por último resultaron negativos al examen neurológico: 15 casos (19.23%). (VER CUADROS SIGUIENTES).

[illegible]

EXAMEN NEUROLOGICO		SISTEMAS														EXAMEN NEUROLOGICO													
		PRINCIPALES							SECUNDARIOS							PRINCIPALES							SECUNDARIOS						
		LOCALIZACION	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	LOCALIZACION	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	LOCALIZACION	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL
LOCALIZACION	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	LOCALIZACION	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	LOCALIZACION	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL	PRINCIPAL
LOBULO FRONTAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULO FRONTAL	1	1	1	1	1	1	LOBULO FRONTAL	1	1	1	1	1	1
LOBULO TEMPORAL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	LOBULO TEMPORAL	2	2	2	2	2	2	LOBULO TEMPORAL	2	2	2	2	2	2
LOBULOS FRONTO-PARIETALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-PARIETALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-PARIETALES	1	1	1	1	1	1
LOBULOS FRONTO-PARIETALES OCCIPITALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-PARIETALES OCCIPITALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-PARIETALES OCCIPITALES	1	1	1	1	1	1
LOBULOS TEMPOROPARIETALES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	LOBULOS TEMPOROPARIETALES	2	2	2	2	2	2	LOBULOS TEMPOROPARIETALES	2	2	2	2	2	2
LOBULOS PARIETO-OCIPITALES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	LOBULOS PARIETO-OCIPITALES	2	2	2	2	2	2	LOBULOS PARIETO-OCIPITALES	2	2	2	2	2	2
LOBULOS PARIETO-TEMPORALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS PARIETO-TEMPORALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS PARIETO-TEMPORALES	1	1	1	1	1	1
LOBULOS FRONTO-OCIPITALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES	1	1	1	1	1	1
LOBULOS FRONTO-TEMPORALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-TEMPORALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-TEMPORALES	1	1	1	1	1	1
LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES	1	1	1	1	1	1
LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES	1	1	1	1	1	1
LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES PITUALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES PITUALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES PITUALES	1	1	1	1	1	1
LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES PITUALES SALES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES PITUALES SALES	1	1	1	1	1	1	LOBULOS FRONTO-OCIPITALES TEMPORALES OCCIPITALES PITUALES SALES	1	1	1	1	1	1
TOTAL: 16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	TOTAL: 16	16	16	16	16	16	16	TOTAL: 16	16	16	16	16	16	16

LOCALIZACION	PREDOMINANTE	EXAMEN NEUROLOGICO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		CARDINALES						SECUNDARIOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		CEFALEA	CONVULSIONES	TRASTORNOS VISUALES	Vómitos	Trastornos de la Personalidad	TRASTORNOS MOTORES	Doubl. Lactón	Autismáticos	Paraparesia	Irritabilidad	Trastornos Motores	Trastornos Motores																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Generalizada	Occipital																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</

Número de Pacientes

[illegible]

[illegible]

B).- Tumores Infratentoriales:

De los 35 casos descritos en total (23.33%, tomando 150 casos como 100%), se encontraron como síntomas cardinales más sobresalientes: cefalea en 31 - casos (88.57%, tomando 35 casos como 100%) y vómitos en 29 casos (82.85%); en seguida trastornos cerebelosos consistentes en ataxia, dismetría y vértigos en 24 casos (68.75%) y después trastornos visuales consistentes en: disminución de la agudeza visual, diplopía y ceguera en 27 casos (77.14%); los síntomas secundarios más importantes fueron: trastornos motores consistentes en: Hemiparesia en 10 casos (28.57%) y paraplejía y paraparesia en 8 casos (22.85%). El examen neurológico demostró como datos positivos: trastornos motores consistentes en: piramidismo, en 13 casos (37.14%) e irritación meníngea, en 8 casos (22.85%), edema papilar en 24 casos (68.57%) y trastornos de los nervios craneanos, siendo los más afectados el tercer par en - 23 casos (65.71%) y el octavo par en 24 casos (68.57%).

[illegible]

[illegible]

EXAMEN NEUROLÓGICO

SECUNDARIOS

CARDINALES

Número de Pacientes		Examen Neurológico																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Cefalea	Trastornos Visuales	Trastornos de Tipo Cerebeloso	Trastornos Motores				Trastornos Sensitivos				Trastornos Visuales	Trastornos de los Menios Craneanos	Agudeza Visual	Cambios de la Per-sonalidad	Aumento de la Cir-cunferencia Cere-bral	Omniparesia	Agudeza Visual	Trastornos Visuales																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			Generalizada	Occlusión	Vértigos	Asimetría	Asimetría	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad									Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría	Cambios de la Per-sonalidad	Omniparesia	Parosteasias	Asimetría

LOCALIZACION

PREDOMINANTE

CUANTO VENTRÍCULO

VERMILLO CEREBELOSO

HEMISFERIO CEREBELOSO Y CUARTO VENTRÍCULO

TOTAL

[illegible]

C).- Tumores de Localización múltiple:

De los 22 casos encontrados (14.66%, tomando 150 casos como 100%), los síntomas cardinales más sobresalientes fueron: vómitos en 13 casos (59.09%, tomando 22 casos como 100%); cefalea en 10 casos (45.45%), trastornos visuales consistentes en disminución de la agudeza visual y ceguera en 8 casos (36.36%) y convulsiones en 5 casos (22.72%). Entre los síntomas secundarios, sólo sobresalieron los trastornos motores consistentes en: paraparesia y hemiparesia con 5 casos cada uno (22.72% cada uno) y parálisis facial en 8 casos (36.36%); hubo sólo un caso asintomático 4.54%). El examen neurológico mostró como datos positivos: - trastornos motores consistentes en piramidalismo en 9 casos (40.90%) e irritación meníngea en 6 casos (27.27%); edema papilar en 6 casos (27.27%) y trastornos de los nervios craneales entre los que merecen especial mención: el tercer par en 12 casos (54.54%), el séptimo par en 7 casos (31.81%) y el octavo par en 8 casos (36.36%), resultando negativos al examen neurológico 2 casos (9.09%).

LOCALIZACION	Número de Pacientes	CARDINALES				SECUNDARIOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		CEFALEA	Vómitos	CONVULSIONES	TRASTORNOS VISUALES	TRASTORNOS VISUALES						MOTORES						TRASTORNOS VISUALES	TRASTORNOS DE LOS NERVIOS CRANEALES				Aumento de la - Circunferencia Cefálica.	Obnubilación																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
						Generalizada	Hemiplejía	Monoplejía	Cuadriplejía	Paraparesia	Paraparesia	Paraparesia	Monoplejía	Monoplejía	Cuadriplejía	Hemiplejía	Obnubilación		Obnubilación	Piramidalismo	Irritación Me- ninges	Edema de la Pa- pila			Ceguera	3	6	7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
LOBULOS FRONTO-PARIETO-TEM- PORO-OCCIPITAL, 4o. VENTRI- CULO Y NUCLEOS BASALES	1					1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

LOCALIZACION	PREDOMINANTE	Número de Predilecciones											
		Generalizada	Frontal	Occipital	Frontal	Vértice	Distribución de la Agudeza Visual	Ceguera	Diplopia	Hemiparesia	Paraparesia	Ataxia	Dismetria
CISTEMA NACHA Y BASE DE LOS LOBULOS FRONTALES		1											
LOBULOS FRONTO-PARIETO TEMPORO-OCCIPITAL Y HEMISFERIO CEREBELOSO		1	1							1	1		
LOBULOS FRONTO-PARIETO TEMPORO-OCCIPITAL, lso. VENTRICULO Y NUCLEOS BASALES		1	1				1						
LOBULOS PARIETO-OCCIPITAL Y HEMISFERIO CEREBELOSO					1								
LOBULOS FRONTALES, VENTRICULO LATERAL DERECHO Y CUERVA NACHA		1					1				1	1	
HEMISFERIOS CEREBRALES Y CUARTO VENTRICULO		2	2	2	2	2	2	2	1	1			
TOTAL:		7	3	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2

TOTAL:

[illegible]

D).- Tumores Medulares:

De los 15 casos (10%, tomando 150 casos como 100%), los síntomas cardinales más sobresalientes en estos tumores fueron: trastornos motores consistentes en paraplejía en 8 casos (53.33%, tomando 15 casos como 100%), y paraparesia en 5 casos (33.33%), trastornos sensitivos consistentes en paraparestesia e hipoalgesia en 12 casos (80%) y anestesia en 10 casos (66.66%), - trastornos esfinterianos en 8 casos (53.33%) y dolor a nivel de la localización del tumor, en 7 casos (42%). Los síntomas secundarios fueron escasos y consistieron en cefalea en 5 casos (33.33%) y vómitos en 3 casos -- (20%). Los datos positivos al examen neurológico fueron: trastornos motores consistentes los más frecuentes en: piramidalismo en 5 casos (33.33%) alternando con hiperreflexia con 9 casos en total (60%), edema de la papila en un caso (6.66%); tanto la cefalea, los vómitos como este último síntoma fueron debidos a un caso de cisticercosis medular a nivel de D₉, con sospecha de cisticercosis del cuarto ventrículo, lo cual sin embargo, no se logró comprobar; trastornos visuales como ceguera y disminución de la agudeza visual que se presentaron en un caso (6.66%), y por último, trastornos cerebelosos tipo ataxia y dismetría en otro caso (6.66%), síntomas que también presentaron en dos casos de cisticercosis medular, por lo que como en el caso anterior, existía la sospecha de cisticercosis en la región infratentorial que tampoco se logró comprobar.

Sólo un caso fue asintomático y negativo al examen neurológico, (6.66%).

En general no hemos especificado el lugar de localización de la cefalea ni el tipo de convulsiones, por no aportar ningún dato valioso, especialmente en lo que a localización del tumor se refiere, y por no insistir en detalles que están claramente descritos en los cuadros siguientes:

(VER CUADROS SIGUIENTES).

[illegible]

2.- Sintomatología y Examen Neurológico según la Localización predominante:

A pesar que existen ciertas características específicas de cada región y de cada lóbulo, la mayoría de ellas, son comunes entre sí. Por otro lado, dichas características han sido basadas en un estudio extenso de casos y varios años de estudio, para llegar a establecer ciertos síndromes definidos; es por ello y por el reducido número de casos presentados en este trabajo, que en este Capítulo únicamente nos limitaremos a enumerar y mencionar algunas características, sin insistir en la frecuencia o el porcentaje de los síntomas y signos de cada región; tampoco analizaremos todas las regiones halladas, debido a la gran variedad de ellas, sino que describiremos únicamente las más importantes, siempre en relación a la situación supratentorial, infratentorial, de localización múltiple y medular.

A).- Tumores Supratentoriales:

a) Región frontal: Encontramos en esta región como síntomas más característicos: cefalea, convulsiones, disminución de la agudeza visual, ceguera, cambios de la personalidad, afasia, hemiparesia y edema de la papila.

b) Cuerpo calloso: Los tumores encontrados en esta localización presentaron además, inva-

sión a la región frontal, por lo que no se les puede dar características sintomatológicas especiales de esta región. Sin embargo mencionaremos que los síntomas mas frecuentes hallados en estos casos fueron: cambios marcados de la personalidad (más que los de la región frontal propiamente dicha), cefalea, afasia, hemiplejía y hemiparesia.

- a) Lóbulo parietal: Hemos encontrado en los tumores de esta región principalmente: cefalea, convulsiones, afasia, ataxia y dismetría; además hemiparesia, hemiparestesias y trastornos de los nervios craneanos; principalmente del tercero y octavo pares.
- d) Lóbulo temporal: En esta localización los síntomas y signos más frecuentemente observados fueron: cefalea, convulsiones, disminución de la agudeza visual, trastornos motores (que fueron más variados y frecuentes en este lóbulo) como fueron: hemiparesia, hemiplejía, paraparesia y paraplejía; además se observó edema de la papila, crisis olfatoria y gustativa y trastornos de los nervios craneanos, principalmente del tercer par.
- e) Lóbulo occipital: Entre los hallazgos más -

frecuentes en los tumores de este lóbulo, encontramos: cefalea occipital, disminución de la agudeza visual, ceguera y edema de la papila.

- f) Tumores del Tercer Ventrículo: Sólo tres - casos encontramos en esta región: dos de ellos propiamente intraventricular y el tercero por compresión externa del tercer ventrículo. Los dos primeros presentaron como síntomas más característicos: cefalea, vómitos, trastornos visuales, obnubilación, edema de la papila, cambios de la personalidad, y trastornos de los nervios craneales, principalmente del tercero y octavo pares. El tercer caso manifestó como características más importantes: cefalea, vómitos, trastornos visuales, síndrome de Parinaud, y trastornos del tercer par craneano.

B).- Tumores infratentoriales:

Entre estas neoplasias, tomaremos en cuenta principalmente las cerebelosas y las del cuarto ventrículo y ángulos pontocerebelosos.

- 1) Tumores cerebelosos: Los síntomas y signos más frecuentemente encontrados en esta región fueron: cefalea, vómitos, disminución de la agudeza visual, ceguera, ataxia, dismetría, -

vértigos, dolor de nuca, signos de irritación meníngea, edema de la papila y trastornos de los nervios craneanos, principalmente del tercero y octavo pares.

2) Tumores del cuarto ventrículo:

Los hallazgos más importantes en esta localización fueron: signos de hidrocefalia e hipertensión endocraneana, manifestados -- principalmente por cefalea, vómitos y edema papilar; además presentaron disminución de la agudeza visual y vértigos.

3) Tumores de los ángulos pontocerebelosos:

Presentaron como hallazgos más importantes: cefalea, vómitos, disminución de la agudeza visual, diplopía, ataxia, dismetría, vértigos, paresia y parestesia facial; además tinnitus, disminución de la agudeza auditiva, edema papilar y trastornos de los nervios craneanos, principalmente del tercero y octavo pares.

C).- Tumores de localización múltiple:

No mencionaremos ninguna localización en especial de este tipo de tumores, por ser una combinación de los tumores infra y supratentoriales y no presentar por lo tanto ninguna característica en especial su sintomatología o examen neuro-

lógico. Nos bastará saber que éstos presentaron una combinación de dichos síntomas y por lo tanto una gran variedad de los mismos.

D) Tumores medulares:

También estos tumores presentaron algunas características sintomatológicas específicas -- según su localización ya fuera extra o intramedular y según los diferentes niveles vertebrales que ocuparon, ya sea córvico-dorsal, dorsal o dorsolumbar como seguidamente vamos a -- ver. Ahora bien, la única conclusión más o menos adecuada que se puede obtener en este sentido, es con respecto a la localización dorsal por la mayor incidencia de ellos en esta región, -- pues en la región córvico-dorsal sólo se encontraron dos casos lo mismo que en la región dorso-lumbar y lumbar, habiendo sido uno de éstos asintomático (probablemente por haberse presentado, el tumor, en un paciente de pocos meses de edad). Primero describiremos brevemente los hallazgos más comunes de cada situación (extra e intramedular) y en seguida los de cada región, según los diferentes niveles vertebrales:

- 1) Localización extramedular: Los principales hallazgos encontrados fueron: paraplejía, paraparesia, paraparestesias, dolor, tras--

tornos esfinterianos, hipoestesia, alternando con zonas de anestesia e hiporreflexia y en algunos casos arreflexia. La presencia de un nivel sensorial bien definido, únicamente la encontramos en un caso de cisticercosis a nivel de D₃ y D₆.

- 2) Localización intramedular: Hubo poca variación con respecto a los anteriormente considerados, encontrándose como principales síntomas y signos: paraplejía, paraparestesia, dolor a nivel de la localización del tumor y áreas de anestesia, así como signos de piramidalismo. Los trastornos esfinterianos - por el contrario, fue un hallazgo raro.

En lo que al nivel vertebral se refiere encontramos lo siguiente:

- a) Región cérvico-dorsal: Los hallazgos - más comunmente encontrados en esta región a pesar del escaso número de casos fueron: mono y paraparesias, mono y paraparestesias, trastornos esfinterianos, vértigos, ataxia, hiporreflexia, arreflexia, y edema papilar.
- b) Región dorsal: El mayor número de casos encontrados en esta región, como dijimos

anteriormente, mostró como hallazgos más frecuentes: paraparesia, paraplejía, paraparestesia, dolor a nivel de la localización del tumor, hipoestesia y anestesia o analgesia. Otro hallazgo frecuente -- fueron los trastornos esfinterianos, de aparición tardía.

- c) Región dorso-lumbar: El único caso encontrado en esta región, nos dió como síntomas más importantes: paraparestesias, dolor a nivel de la localización del tumor y arreflexia en miembros inferiores.

3.- Sintomatología y Examen Neurológico en relación a cada tipo histológico de tumor en especial:

Tampoco aquí analizaremos todos los tipos tumorales, sino únicamente los más frecuentes de cada situación, debido al porcentaje tan bajo de los demás y no obteniéndose por lo tanto conclusión alguna de estos últimos. Además, al analizar los porcentajes, hemos tomado la incidencia total de cada tumor (por ejemplo astrocitoma) como 100%, en relación a la situación específica que dicho tumor ocupe (por ejemplo supratentorial).

A) Tumores supratentoriales:

a) Tuberculomas: Entre los síntomas cardinales, los más frecuentes fueron: vómitos: 12 casos que equivale a un 75% (tomando todos los tuberculomas supra-

tenrroiales o sea 16 casos como 100%), convulsiones 6 casos (37.50%), cefalea 4 casos (25%), trastornos visuales 3 casos (18.75%); entre los síntomas secundarios únicamente se presentaron trastornos motores en 5 casos (31.25%); fueron asintomáticos dos casos (12.50%). Al examen neurológico, lo más sobresaliente fué: trastornos motores en 12 casos (75%), edema papilar en 4 casos (25%), trastornos de los nervios craneanos, en especial del tercer par en 6 casos (37.50%) y resultando negativos a dicho examen, 4 casos (25%)

(ver cuadro No. 23).

b) Cisticercosis: Los síntomas cardinales más sobresalientes fueron: cefalea; 5 casos (o sea 55.55%, tomando 9 casos como 100%), vómitos 5 casos (55.55%) convulsiones, 4 casos (44.44%) y asintomáticos, únicamente un caso (11.11%). El examen neurológico - mostró como datos más frecuentes: trastornos motores en 7 casos (77.77) y trastornos de los nervios craneanos, especialmente del tercer par, en 5 casos (55.55%) siendo negativos al examen neurológico sólo un caso (11.11%) (ver cuadro No. 25).

c) Meningiomas: Los síntomas cardinales más importantes fueron: trastornos motores en 4 casos (80%, tomando 5 casos como 100%), cefalea en tres casos (60%) no habiendo casos asintomáticos. Los datos positi-

vos más sobresalientes al examen neurológico fueron: trastornos motores en 4 casos (80%), edema de la papila en 2 casos (40%), trastornos de los nervios craneanos, particularmente del tercer par, en 4 casos (80%), no habiendo tampoco casos negativos en dicho examen. (Ver cuadro No. 26).

- d) Astrocitomas: Por ocupar el primer lugar entre los tumores supratentoriales, presentaron una sintomatología más variada, siendo los síntomas cardinales - más frecuentes: cefalea en 16 casos (69.56%, tomando 23 casos como 100%), vómitos en 10 casos (43.47%), trastornos visuales en 9 casos (39.13%), convulsiones en 9 casos (39.13%); como síntomas secundarios presentaron trastornos motores en 16 casos (69.56%), cambios de la personalidad en 9 casos (39.13%), ataxia en 7 casos (30.43%) y dismetría en 6 casos (26.08%), no habiendo casos asintomáticos. El examen Neurológico mostró como datos positivos más sobresalientes: - trastornos motores en 20 casos (86.95%), edema papilar en 6 casos (26.08%), trastornos de los nervios craneanos, principalmente del tercer par, en 12 casos (52.17%), octavo par en 11 casos (47.82%) y séptimo par en 5 casos (21.73%), no habiendo tampoco casos - negativos al examen neurológico. (Ver cuadro No.22).

- e) Tumores metastásicos: Estos tumores ocuparon el primer lugar con respecto a los asintomáticos como ver

mos en seguida; entre la sintomatología cardinal sólo sobresalieron como síntomas más frecuentes: las convulsiones en 4 casos (36.36% tomando 11 casos como 100%), los vómitos también en 4 casos (36.36%) y los trastornos motores en 3 casos (27.27%); 4 tumores -- más fueron asintomáticos (36.36%) y al examen neurológico sólo tuvieron importancia los trastornos motores en 3 casos (27.27%) y los trastornos del octavo par craneano en 2 casos (18.18%), siendo negativos a dicho examen 7 casos (63.63%). (Ver cuadro No. 24).

B) Tumores infratentoriales:

a) Tuberculomas: Los síntomas cardinales más frecuentes en estos tumores fueron: cefalea y trastornos visuales en 8 casos cada uno (88.88% cada uno, tomando 9 casos como 100%); ataxia y dismetría en 7 casos cada uno (77.77%), vómitos en 6 casos (66.66%) y trastornos motores en 5 casos (55.55%). Fue asintomático únicamente un caso (11.11%). El examen neurológico mostró como datos positivos más sobresalientes: trastornos motores en 8 casos (88.88%), edema papilar en 6 casos (66.66%), trastornos de los nervios craneales, principalmente del tercer par en 7 casos (77.77%) y del octavo par en 5 casos (55.55%), siendo negativos a dicho examen sólo 1 caso (11.11%). (Ver cuadro No. 28).

b) Cisticercosis: Los síntomas cardinales más sobresalientes fueron: cefalea en 8 casos (88.88%, toman-

do 9 casos como 100%), en seguida trastornos visuales y vómitos con 8 casos cada uno (88.88% cada uno) y ataxia y desmetría con 4 casos cada uno (44.44% cada uno); entre los síntomas secundarios sobresalieron -- los trastornos motores en 5 casos (55.55%). El examen neurológico mostró como datos positivos: edema papilar en 6 casos (66.66%), trastornos motores en 9 casos (100%) y trastornos de los nervios craneanos, principalmente del tercer par en 6 casos (66.66%) y del octavo par en 4 casos (44.44%). No hubo casos asintomáticos en estos tumores. (Ver cuadro No.29)

- c) Ependimomas: Estos tumores, que fueron los de tipo nervioso más frecuente en la situación infratentorial, presentaron también diversos síntomas entre los que merecen especial mención, entre los cardinales: cefalea y trastornos visuales con 6 casos cada uno (85.71% cada uno, tomando 7 casos como 100%), vómitos, dismetría y ataxia en 5 casos cada uno (71.42% cada uno); entre los síntomas secundarios sobresalieron: trastornos motores en 5 casos (71.42%) y trastornos de la personalidad en 4 casos (57.14%) y por último el examen neurológico nos mostró como datos positivos más sobresalientes: trastornos motores en 6 casos (85.71%), edema papilar también en 6 casos (85.71%) y trastornos de los nervios craneanos, principalmente del tercer par en 5 casos (71.42%) y del octavo par en 7 casos (100%). No hubo casos asintomáticos en este tipo de tumores. (Ver cuadro No. 30).

e) Astrocitomas: Presentaron primordialmente cefalea y trastornos visuales en 4 casos cada uno (80%, tomando 5 casos como 100%), ataxia y dismetría en 5 casos cada uno (100%), trastornos motores en 3 casos (60%) y por último, vómitos en dos casos (40%). El examen neurológico presentó como datos positivos más frecuentes: trastornos motores en 5 casos (100%), edema papilar en 4 casos (80%) y trastornos de los nervios craneanos, principalmente del octavo par, en 5 casos (100%); no hubo casos asintomáticos, probablemente por el escaso número de los mismos. (Ver cuadro No. 31).

6) Tumores de Localización Múltiple:

a) Tuberculomas: Los dos síntomas cardinales más importantes en estos tumores fueron: vómitos en 5 casos (71.42%, tomando 7 casos como 100%) y convulsiones en 4 casos (57.14%) y entre los secundarios: únicamente sobresalieron los trastornos motores en 4 casos (57.14%). Los datos positivos al examen neurológico fueron: trastornos motores en 6 casos (85.71%), y trastornos de los nervios craneanos, principalmente del tercer par en 6 casos (85.71%) y del séptimo par en 4 casos (57.14%). No hubo casos asintomáticos. (Ver cuadro No. 33).

b) Cisticercosis: Los síntomas cardinales que predominaron fueron: cefalea en 5 casos (71.42, tomando 7 casos como 100%); trastornos visuales en 4 casos 57.14% y trastornos motores en 3 casos (42.85%). Fue asintomático un caso (14.28%); el examen neurológico mostró como datos

positivos: edema de la papila en 2 casos (28.57%) y trastornos de los nervios craneanos, principalmente del sexto par con 3 casos (42.85%) y del tercer par con 2 casos (28.57%) siendo negativos al examen, dos casos (28.57%). (Ver cuadro No. 34).

- c) Tumores metastásicos: Como síntomas cardinales más frecuentes presentaron: vómitos y cefalea con 3 casos cada uno (50%, cada uno, tomando 6 casos como 100%), y como secundarios: trastornos motores y de la conciencia (obnubilación) con 4 casos cada uno (66.66%). Los signos positivos más sobresalientes al examen neurológico fueron: trastornos motores en 6 casos (100%) y trastornos de los nervios craneanos, especialmente del séptimo par, en 3 casos (50%). No hubo ninguno asintomático. (Ver cuadro No. 35).
- d) Tumores medulares: No consideraremos la sintomatología predominante en relación al tipo de tumor, en vista de la cantidad tan escasa y de la variedad de dichas neoplasias; sin embargo y aunque ya lo hemos discutido en una forma general en los capítulos I y II de Sintomatología, analizaremos la incidencia y los porcentajes de los tumores medulares, en relación únicamente al nivel vertebral dorsal, por ser éste el que tuvo mayor porcentaje entre los demás. Únicamente obtuvimos 2 casos a nivel cérvico-dorsal, (13.33%, tomando 15 casos como 100%), uno a nivel dorso-lumbar (6.66%) y otro a nivel lumbar (6.66%)

y de los cuales, obviamente no se pudo sacar conclusión alguna. Como sabemos, en el nivel dorsal, obtuvimos 11 casos (73.33%). La sintomatología cardinal más frecuente a dicho nivel, consistió en trastornos motores entre los cuales sobresalieron: paraplejía y paraparesia en 10 casos (90.90%, tomando 11 casos como 100%), trastornos sensitivos, entre los que sobresalieron: parestesias - en 6 casos (54.54%), hipoestesia en 10 casos (90.90%) anestesia o analgesia en 9 casos (81.81%) y trastornos esfinterianos con 6 casos (54.54%). La sintomatología secundaria, no la mencionaremos por ser escasa. Al examen neurológico los datos positivos más frecuentemente encontrados fueron: trastornos motores, consistentes en piramidismo en 5 casos (45.45%) e hiporreflexia alternando con arreflexia, con 6 casos (54.54%). (VER CUADRO No. 36).

4.- Resumen Global de la Sintomatología General de los Tumores del Sistema Nervioso Central:

Proporcionaremos en la última parte del X capítulo, un resumen de la sintomatología general de los tumores - del Sistema Nervioso Central (queremos decir con ello, - sintomatología y examen neurológico), para ser más concretos y para una mayor simplificación de todos los hallazgos obtenidos. No hemos incluido todos los síntomas encontrados, sino únicamente los más frecuentes y de mayor ayuda para el diagnóstico de una neoplasia. No hemos tampoco insitado, en describir detalles sino que he-

mos tratado de enfocar los síntomas en forma general, sin analizar tampoco cada uno de ellos, remitiendo - cualquier duda a los datos descritos ampliamente en los 3 capítulos anteriores.

Para formarnos una idea más general, hemos dividido la sintomatología en dos partes:

A) Sintomatología general de los tumores supratentoriales, infratentoriales y de localización múltiple - conjuntamente y a los que llamaremos tumores encefálicos; y B) Sintomatología General de los tumores medulares.

A) Sintomatología General de los Tumores Encefálicos:

CUADRO No. 35.

	<u>Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
Cefalea	68	50.37
Vómitos	76	56.29
Edema de la papila	53	39.25
Ataxia.	41	30.37
Dismetría	39	28.88
Convulsiones	38	28.14
Afasia.	17	12.59
Trastornos de los nervios cra- neanos	106	78.51
Trastornos motores.	100	74.07
Trastornos visuales	67	49.62
Trastornos sensitivos	20	14.81
VARIOS	60	44.44
a) Obnubilación.	31	
b) Trastornos de la personalidad.	22	
c) Otros (tinytus, - sordera, vértigos, amnesia, crisis - olfatorias y gus- tativas, hipoacu- sia, etc.	8	5.09
Asintomáticos	<u>11</u>	<u>8.14</u>
TOTAL :	135	100 %

El orden que hemos seguido en el cuadro anterior - no ha sido exactamente de la mayor a la menor incidencia; sin embargo hemos seguido cierto orden en relación a los síntomas en sí: En primer lugar hemos colocado - el síntoma aislado más frecuente (cefalea) siguiéndole los demás síntomas, también aislados, en orden decreciente de frecuencia. En seguida hemos colocado varios síntomas combinados (trastornos de los nervios craneales, motores, etc.) porque no forman un síntoma por sí solo, sino la suma de varios de ellos (hemiplejía, hemiparesia, piramidalismo etc.). Estos últimos también los hemos colocado en orden de frecuencia del de mayor al de menor frecuencia, con la excepción del penúltimo que lo hemos titulado como "varios" y que forma parte de una serie de síntomas aislados. Como podemos ver, tanto la estupefacción como los trastornos de la personalidad ocupan relativamente un alto porcentaje entre todos los tumores; sin embargo son síntomas que por diversas razones, las cuales no viene al caso mencionar, hemos creído conveniente no incluirlos como los más frecuentes o de mayor valor diagnóstico. Por otro lado, aunque podríamos hablar de los síntomas más importantes, aisladamente, - como los que ocupan los primeros lugares en frecuencia, no creemos que ésto tenga valor alguno, pues en la presencia de pocos síntomas individuales, el médico se ve obligado a descartar una gran variedad de enfermedades, sin dirigir su impresión clínica hacia un diagnós-

definitivo; no es sino con la ayuda e interrelación de varios síntomas combinados con los que se puede ligar a la sospecha de una neoplasia del Sistema Nervioso Central, como primera impresión diagnóstica, la cual será confirmada o descartada posteriormente, con la ayuda de otros datos y medios diagnósticos específicos. Al efectuar el porcentaje de los tumores que hemos denominado encefálicos, se tomó 135 como 100%, en vista de ser la incidencia total de los tumores supratentoriales, infratentoriales y de localización múltiple, sin incluir los medulares que seguidamente vamos a ver.

B) Sintomatología General de los Tumores Medulares:

CUADRO No. 36.

	CASOS	Porcentaje	NIVEL VERTEBRAL			
			Cérvico Dorsal	Dorsal	Dorso Lumbar	Lumbar
Trastornos Motores:	14	93.33	2	11	1	-
Trastornos Sensitivos	14	93.33	2	11	1	-
Trastornos Esfinteriales:	8	53.33	2	6	0	-
Dolor	7	46.66	2	4	1	-
Asintomáticos:	1	6.66	0	0	0	1
TOTAL	15	100 %	2	11	1	1

Estos tumores los hemos considerado aparte de los anteriores, por tener una sintomatología completamente diferente a los tumores encefálicos, habiendo tomado 15 casos como 100%, para tener una idea general de su frecuencia, entre los tumores medulares. También hemos puesto la localización, con respecto al nivel vertebral, por ser tan escasos y para mejor comprensión en relación a la incidencia de los síntomas. Hemos colocado los síntomas combinados de la mayor a la menor frecuencia y no hemos considerado ningún síntoma aislado, por no ser característico de estas neoplasias, presentadas en esta forma. (Ver cuadro anterior).

CAPITULO XI

Tiempo de Evolucion

Como digimos al principio de esta parte, consideraremos el tiempo de evolución, desde el inicio de los primeros síntomas hasta la fecha de la admisión hospitalaria del paciente. Como fácilmente se comprende, los intervalos más cortos son los fidedignos, ya que las referencias a años de evolución no siempre son correctas, debido a la dificultad que existe para recordar con precisión la época de aparición del ó de los síntomas cardinales. Hablando en general, hemos encontrado los siguientes datos, en orden de frecuencia y porcentaje:

CUADRO No. 37.

<u>Tiempo de evolución</u>	<u>Número de Casos</u>	<u>Porcentaje</u>
1.- Menos de 1 mes	34	22.66
2.- de 3 a 4 meses . . .	31	20.56
3.- de 5 a 6 meses . . .	17	11.33
4.- de 7 a 8 meses . . .	16	10.66
5.- de 1 a 2 meses . . .	15	10.00
6.- de 1 a 3 años . . .	14	9.33
7.- Asintomáticos	11	7.33
8.- de 9 a 10 meses . . .	5	3.33
9.- Desconocido.	4	2.66
10.- de 11 a 12 meses . . .	<u>3</u>	<u>2.00</u>
TOTAL :	150	100 %

Como puede verse, la mayor frecuencia está distribuida entre 0 y 8 meses con 113 casos o sea el 75.33%, (tomando 150 como 100%), y la menor frecuencia entre los 9 y 12 meses, con 8 casos (5.33%). También podemos notar, cómo un dato de valor, la presencia de tumores cuyo tiempo de evolución no existe por ser asintomático y que nos ha dado 11 casos o sea 7.33%. Por último obtuvimos 4 casos (2.66%) en los que a pesar de manifestar sintomatología, el tiempo de evolución se desconoce, titulando a éstos, como tiempo de evolución desconocido. Estos dos últimos porcentajes sumados, nos dan una cantidad de 15 casos (10%) sin tiempo de evolución directo, ligeramente elevado por cierto.

En seguida analizaremos el tiempo de evolución más frecuentemente encontrado de los tumores del Sistema Nervioso Central, en relación tanto a su situación como al tipo -- histológico del tumor, describiendo únicamente el de las neoplasias más frecuentes, a saber:

A) Sumores Supratentoriales:

El tiempo de evolución más frecuente, se encontró, en menos de 1 mes, en 21 casos (26.92%, tomando 78 casos como 100%), siendo los tuberculomas y astrocitomas los tumores más frecuentes encontrados en este tiempo; le siguió el de 2 a 4 meses en 16 casos (20.51%), siendo los tuberculomas, eistigercosis y tumores metastásicos los tumores más sobresalientes en este tiempo. En tercer lugar, le siguieron los astrocitomas y meningiomas como tumores más frecuentes, con un tiempo de evolución entre 6 y 8 meses, en 8 casos (10.25%). Un astrocitoma y un oligodendroglioma tuvieron un tiempo de evolución entre 4 y 6 meses, con 1 caso cada uno (2.56% en total). Hubo un caso de tuberculoma y otro de un adenoma - aramóforo, cuyo tiempo de evolución fue entre 8 y 10 meses (2.56% en total). El tiempo de evolución de menor frecuencia fue entre 2 y 3 años, en solamente un caso (1.28%, el cual correspondió a un astrocitoma. Por último, encontramos tumores asintomáticos (10.25%), siendo los tuberculomas y los tumores metastásicos, los principalmente afectados. La región supratentorial fue la única que tuvo casos con un tiempo de evolución desconocido.

CUADRO No.38

TIEMPO DE EVOLUCION DE LOS TUMORES SUPRATENTORIALES

Intervalo entre el inicio de la sintomatología y la fecha de admisión hospitalaria.	TOTAL DE CASOS	TIPO DE TUMOR													
		TUBERCULOMAS	CISTICERCOSIS	ASTROCITOMAS	TUMORES METASTASICOS	MENINGIOMAS	EPENDIMOMAS	QUISTES	ADENOMAS	CRANEOFARINGIOMAS	OLIGODENDROGLIOMAS	COCCILIOIDOMICOMAS	HEMANGIOENDOTELIO-SARCOMAS	CORDOMA	
Menos de 1 mes	21	5	3	7	3			1	1	1					
1 a 2 meses	6	1		4		2			1						
3 a 4 meses	16	4	3	2	4		2			1					
5 a 6 meses	2			1							1				
7 a 8 meses	8	1		3		2							1	1	
9 a 10 meses	2	1							1						
11 a 12 meses	3			1				1				1			
13 a 23 meses	7			4	1	2									
2 a 3 años	1			1											
Desconocido	4	1	3												
Asintomático	8	3			3	1			1						

B) Tumores Infratentoriales:

El tiempo de evolución más frecuente de estos tumores fue entre 4 y 8 meses en 14 casos (40%, tomando 35 casos como 100%), siendo los tuberculomas, los ependimomas, los astrocitomas y la cisticercosis, los tumores más frecuentes en dicho tiempo; como segundo lugar en frecuencia tenemos el tiempo de evolución entre 1 y 4 meses, con 12 casos (34.28%) siendo los mismos tipos de tumores mencionados anteriormente, los más -- frecuentes en este tiempo. El tiempo de evolución menos frecuente fué entre 1 y 2 años, en tres casos (8.57%), siendo la cisticercosis los tumores más frecuentes. Por último hubo un caso de meningioma (2.85%) con un tiempo de evolución entre 9 y 10 meses. No se encontraron casos asintomáticos.

CUADRO No. 39.

TIEMPO DE EVOLUCION DE LOS TUMORES INFRATENTORIALES

Intervalo entre el inicio de la sintomatología y la fecha de admisión -- hospitalaria.	TOTAL DE CASOS	TIPO DE TUMOR							
		TUBERCULOMAS	CISTICERCOSIS	EPENDIMOMAS	ASTROCITOMAS	MEDULOBLASTOMAS	HEMANGIOSARCOMAS	TUMOR METASTASICO	MENINGIOMA
Menos de un mes	5	1	2	1		1			
1 a 2 meses	5	1	1	1	2				
3 a 4 meses	7	3	1	1			1	1	
5 a 6 meses	8	1	3	3					1
7 a 8 meses	6	3			3				
9 a 10 meses	1								1
1 a 2 años	3		2	1					

C) Tumores de Tipo Mixto:

El tiempo de evolución más frecuente de estos tumores, fue entre 2 y 6 meses en 10 casos (45.45%, tomando 22 casos como 100%), mostrando como tumores más frecuentes en este tiempo, los tuberculomas y tumores metastásicos. Le siguió en frecuencia la cisticercosis y los tuberculomas, con un tiempo de evolución de menos de un mes, en 5 casos (22.72%) y los casos menos frecuentes se encontraron entre 1 y 2 meses (tuberculomas) y entre 1 y 2 años (tumores metastásicos) con un caso cada uno (4.54%). Se encontraron 3 casos (13.63%) asintomáticos, sin tener predominancia, ningún tumor en especial.

CUADRO No. 40.

TIEMPO DE EVOLUCION DE LOS TUMORES DE LOCALIZACION MULTIPLE

Intervalo entre el inicio de la sintomatología y la fecha de admisión -- hospitalaria.	TOTAL DE CASOS	TIPO DE TUMOR				
		TUBERCULOMAS	CISTICERCOSIS	TUMORES METASTASICOS	MEDULOBLASTOMAS	EPENDIMOMAS
Menos de un mes	5	2	3			
1 a 2 meses	1	2				
3 a 4 meses	7	2	1	4		
5 a 6 meses	3	1			1	1
7 a 8 meses	2		2			
1 a 2 años	1			1		
Asintomáticos	3	1	1	1		

B) Tumores Medulares:

El tiempo de evolución mas frecuéntemente encontrado de estos tumores, fue entre 0 y 6 meses, en 11 casos (73.33%, tomando 15 casos como 100%); en este tiempo de evolución tan amplio, el más frecuente fue entre 0 y 2 meses en 6 casos - (40%), predominando los astrocitomas como neoplasias más frecuentes, siguiéndole el tiempo de evolución entre 4 y 6 meses, con 4 casos (26.66%), con los cisticercos como tumores más -- frecuentes. El de menor frecuencia fue un tuberculoma (6.66%), cuyo tiempo de evolución fue entre 2 y 4 meses. No hubo casos asintomáticos en estas neoplasias.

CUADRO No. 41.

TIEMPO DE EVOLUCION DE LOS TUMORES MEDULARES

Intervalo entre el inicio de la sintomatología y la fecha de admisión -- hospitalaria.	TOTAL DE CASOS	TIPO DE TUMOR								
		CISTICERCOSIS	TUBERCULOMAS	ASTROCITOMAS	MENINGIOMAS	NEURINOMAS	TUMORES METASTASICOS	FIBROLIPOMAS	EPENDIOMAS	TERATOMA QUISTICO
Menos de un mes	3			3			1			
1 a 2 meses	3	1				1				1
3 a 4 meses	1		1							
5 a 6 meses	4	2	1			1				
8 a 10 meses	2						1		1	
1 a 2 años	2				1					

CAPITULO XII

Exámenes Complementarios

No vamos a mencionar todos los exámenes que se podrían hacer en un caso determinado, para llegar al diagnóstico adecuado de tumor del Sistema Nervioso Central, pero sí vamos a referirnos a los hallazgos más importantes de cada examen complementario, los cuales ya hemos mencionado anteriormente y que en seguida describiremos:

A) Examen del Líquido Cefalo-raquídeo:

Aunque este examen no ha sido efectuado en todos nuestros casos, sí se ha hecho en la mayoría de ellos, de los cuales hemos obtenido los datos más importantes que han ayudado al diagnóstico de estas neoplasias. Vamos a exponer en seguida, un cuadro donde se indican los hallazgos positivos más importantes del líquido céfalo-raquídeo, en relación a los tipos de tumor más importantes. En los gliomas tienen importancia las células, la presión y las proteínas; en la cisticercosis tienen más importancia las células y la presión y secundariamente las proteínas y en los tuberculomas tienen especial importancia las células, los cloruros y la glucosa y secundariamente las proteínas y la presión:

CUADRO No. 42.

LIQUIDO CEFALO-RAQUIDEO

	TOTAL DE CASOS	PRESION ELEVADA	Protei- nas e- levadas	Células + de 5 x Ml. cúbico	Glucosa dismi- nuida	Cloru- ros dismi- nuidos
Tuberculomas	22	14	16	17	11	17
Astrocitomas	15	13	11	8		
Cisticercosis	11	6	9	7		
Ependimomas	7	3	6	4		
Tumores Metastásicos	5	4	4	1		
Otros	12	4	10	9		
T O T A L :	72	44	56	46	11	17

NOTA: Las cifras del cuadro anterior no indican los valores cuantitativos de cada examen efectuado, sino el total de casos de cada tumor y de todos ellos en general.

En general, se efectuó el examen de líquido céfalo-raquídeo en 90 pacientes (60%, tomando 150 casos como 100%), de los cuales 72 casos resultaron positivos (80%, tomando los 90 exámenes efectuados de líquido céfalo-raquídeo como 100%), y 18 negativos (20%) de los casos positivos, ocupan el primer lugar en frecuencia, los tuberculomas con 22 casos (30.55%, tomando los 72 casos positivos como 100%); el segundo lugar lo ocupan los astrocitomas con 15 casos (20.83%) y el tercer lugar los ependimomas con 7 casos (9.72%); el -

quinto lugar los tumores metastásicos con 5 casos (6.94%) - y el sexto lugar los tumores llamados como "otros", entendiéndose por ello, a los demás tumores descritos en este -- trabajo y que no se incluyeron individualmente en el cuadro por presentar porcentajes muy bajos y de los cuales por lo tanto no podríamos obtener ninguna conclusión. Los hallazgos más frecuentes del líquido céfalo-raquídeo fueron: elevación de las proteínas en 56 casos (77.77%, tomando siempre 72 casos como 100%), aumento de las células, a base de linfocitos y polimorfonucleares indiferentemente, en 46 casos (63.88%) y elevación de la presión en 44 casos (61.11%). En lo que a los tuberculomas respecta en particular, hubo disminución de la glucosa en 11 casos (15.27%) y disminución de los cloruros en 18 casos (25%). En lo que respecta a los casos negativos, sólo hemos indicado el porcentaje, - sin mencionar cuales fueron los tumores más frecuentes de ellos, porque no sabemos en algunos exactamente el por qué y en otros la causa se debe a varias razones que no viene al caso mencionar. Nos interesa mencionar únicamente que su - incidencia es relativamente elevada (20% de los exámenes - practicados). De los casos en que no se efectuó examen de líquido céfalo-raquídeo (60 casos o sea 40%), 12 casos (8%) fueron asintomáticos, en los que se explica, por qué no se haya efectuado dicho examen; sin embargo este examen no - se hizo en los casos restantes, que equivalen a 48 casos (32%), porcentaje muy elevado, debiéndose a múltiples razones cuyas causas desconocemos.

B) Exploración Radiográfica:

Se efectuaron exámenes radiológicos en 113 pacientes, en total (75.33%, tomando 150 casos como 100%); desgraciadamente sólo se pudieron encontrar 92 casos (61.33%) en los Archivos de Rayos "X"; por lo tanto, 21 casos (14%) de los exámenes efectuados (9130%, tomando los 92 casos de los exámenes radiológicos encontrados, como 100%), que no se encontraron fueron positivos y contribuyentes al diagnóstico, (entendiéndose por éste último: como los casos que ayudaron a dar un diagnóstico positivo de tumor y localización del mismo), pero no tenemos los radiográficos para comprobar los hallazgos positivos de los tumores. Únicamente 8 casos fueron negativos o sea, con radiografías normales - (8.69%). En 37 casos del total (24.66%, tomando 150 casos como 100%), no se tomaron radiografías de ningún tipo, lo que se justifica en parte por 12 de estos casos (8%), que fueron asintomáticos; sin embargo, en los 25 casos restantes (16.66%) se ignora las causas por las que no se hicieron exámenes radiográficos. Describiremos en seguida cada examen radiológico individualmente y en siguiente orden;

1) Radiografía simple de cráneo:

Se radiografiaron 80 casos en total, que equivale - al 53.33%, (tomando 135 casos como 100%, pues no se incluyeron los tumores medulares -15 casos- porque ninguno de ellos tiene radiografía simple de cráneo). De estos 80 casos, resultaron positivos y contribuyentes al diagnóstico de tumor, 58 casos (72.50%, tomando los

80 casos radiografiados de radiografía simple de cráneo, como 100%), siendo negativos o con radiografías normales 23 casos (27.50%). Los hallazgos radiológicos que han hecho considerar anormales los cráneos radiografiados -- han sido: alteraciones en la silla turca (siendo entre éstas, las más importantes: desmineralización o destrucción del dorso de la silla, destrucción del fondo de la silla, afinamiento del dorso de la silla, abombamiento o aumento de tamaño de la silla tanto en su diámetro anteroposterior como transversal, adelgazamiento del dorso de la silla, redondeamiento -ángulos se vuelven romos- de las apófisis clinoides anteriores; además, separación de las suturas craneanas (en niños), aumento de las impresiones digitales, aumento de la vascularización (principalmente de la tabla interna), erosión y destrucción, -- principalmente en la parte media de la fosa anterior y en el borde esfenoidal izquierdo y por último, la presencia de calcificaciones. Dichas calcificaciones se localizaron más frecuentemente en la región suprasillar, intrasillar, parasagital parietal izquierda, frontal, parietal, región fronto-parietal, región o área pineal y a nivel del borde esfenoidal derecho (región fronto-parietal, tercio externo. De todos los hallazgos positivos -- mencionados anteriormente, sobresalen especialmente 6 de ellos por haber sido los más importantes y frecuentes:

- 1) la desmineralización de la silla turca, que se encontró en 30 casos (51.72%, tomando los 58 casos positivos de radiografías simples de cráneo como 100%), todos ellos

adultos; 2) la separación de las suturas craneanas - que se encontró en 23 casos (39.65%), casi todos fueron niños, salvo un paciente de 23 años y 2 pacientes de 19 años cada uno; 3) calcificaciones, se encontraron en 7 casos (12.06%); 4) aumento de las impresiones digitales que se encontró en 3 casos (5.17%); 5) erosión de la faja anterior y borde esfenoidal se encontró en un caso - (1.72%), y 6) aumento de la vascularización de la tabla interna que se encontró en un caso (1.72%).

En lo que respecta a la situación general de los tumores del Sistema Nervioso Central, se encontró una predominancia de la región supratentorial, en 32 casos (55.17%), siguiéndole en frecuencia la región infratentorial con 21 casos (36.20%) y por último los tumores de localización múltiple, con 5 casos (8.62%). Considerando ahora el tipo de tumor por individual, observamos anormalidad radiológica del cráneo en 17 casos de astrocitomas (29.31%, considerando como 100%, los 58 exámenes radiológicos positivos), le siguen los tuberculomas -- con 11 casos (18.96%), los cisticercos con 9 casos - (15.51%), los ependimomas con 8 casos (13.79%), los tumores hipofisarios con 4 casos (6.89%), los meningiomas con 3 casos (5.17%), los meduloblastomas con 2 casos (3.44%) y un caso (1.72%) de cada uno de los siguientes tumores: oligodendroglioma, cordoma, quiste dermoide y quiste parafisiario. Únicamente 7 casos presen-

taron calcificaciones intratumorales (12.06%) de los cuales fueron 2 casos de craneofaringioma (3.44%), un caso de oligodendroglioma, un caso de meningioma, un caso de glioblastoma múltiple, un quiste parafisiario y un caso de cisticercosis (1.72% cada uno. De los 22 casos negativos, 14 (63.63%, tomando los 22 casos negativos como 100%) correspondieron a la región supratentorial 6 (27.27%), a la infratentorial y 3 (13.63%) a la región combinada o de localización múltiple. De estos casos negativos, 8 fueron astrocitomas (36.36%), 5 casos, cisticercosis (22.72%), 3 casos (13.63%) tumores metastásicos, 3 casos (3.63%) tuberculomas, 2 casos ependimomas (9.09%) y un caso cada uno (4.54%) de meningioma y retinoblastoma.

2) Ventriculograma:

Se efectuaron en total, 41 casos de este examen (30.37%, tomando 135 casos como 100%, en vista que también en este estudio se excluyeron los tumores medulares -15 casos- por considerar el mielograma y la radiografía simple de columna, exámenes completamente independientes del estudio ventriculográfico). Todos los casos del estudio ventriculográfico, fueron positivos. Las anomalías radiológicas -

más frecuentes, encontradas en este tipo de estudio - fueron: Hidrocefalia uni y bilateral, obstrucción - del cuarto ventrículo, aplastamiento de los ventrículos laterales por tumor fronto-parietal, distensión, elevación u obstrucción del tercer ventrículo, obstrucción del paso del aire a nivel del acueducto de Silvio por masa que ocupa espacio en la región o área pineal, falta de llenamiento total o parcial de los cuernos frontales o aplastamiento de los mismos debido a tumores frontales; desplazamiento o desviación - de uno de los ventrículos laterales hacia el lado opuesto, falta de llenado parcial o total de los ventrículos laterales y tercer ventrículo y deformación o distorsión de dichos ventrículos, ya sea por tumores temporo-parieto-frontales, o por neoplasias del cuerpo calloso que invaden los hemisferios cerebrales en mayor o menor grado. Con respecto a la situación general de los tumores, predominó la región infratentorial con 21 casos (51.21% tomando los 41 casos radiografiados, como 100%), sobre la supratentorial, - con 14 casos (34.14%) y sobre la de localización múltiple con 6 casos (14.63%). En relación al tipo de tumor que predominó en frecuencia, respecto a este estudio, encontramos la cisticercosis con 11 casos -- (26.82% tomando 41 casos como 100%), siguiéndole los

ependimomas con 9 casos (21.95%), los tuberculomas - con 8 casos (19.51%) y los siguientes tumores con un caso cada uno (2.43%): meningioma maligno, meningioma benigno, meduloblastoma, tumor metastásico y quiste dermoide.

3) Arteriograma:

De este examen fue del que menos estudios se hicieron, efectuándose únicamente en 36 casos (26.44%, tomando 135 casos como 100%, por las mismas razones expuestas anteriormente), siendo todos positivos y contribuyentes al diagnóstico. Por el gran número de arterias que irrigan la región cerebral y por ser el objeto de este estudio la visualización de las mismas, las anormalidades encontradas en este estudio, fueron más numerosas que las encontradas en los otros exámenes radiológicos; entre dichas anormalidades podemos citar las siguientes: Las arterias afectadas más frecuente y constantemente fueron la cerebral anterior y la cerebral media; las alteraciones más frecuentes de la cerebral anterior fueron: desplazamiento hacia el mismo ó lado opuesto y hacia diferentes posiciones, (hacia abajo, arriba, aden- - - - -)

tro, afuera, anterior y posterior etc.) parcial o totalmente; elevación de dicha arteria a nivel de la región suprasillar o bien elevación de la misma a diferentes niveles, uni o bilateralmente y total o parcialmente; otros hallazgos fueron: mayor abertura de la curvatura arterial (lateral o antero-posterior), aplastamiento arterial hacia el mismo o lado opuesto, origen a nacimiento de nueva y mayor circulación (formación de vasos anormales, o estiramiento anormal de vasos) y mayor separación o abertura entre la arteria cerebral media y anterior (en sentido antero-posterior, transversal, etc.). Las lesiones de la arteria cerebral media fueron casi las mismas, predominando en ésta, el estiramiento anormal de sus ramas, (en su parte anterior, media y posterior). Entre otras alteraciones frecuentes, aunque menos que las anteriores, tenemos la presencia de hidrocefalia. Otras alteraciones menos frecuentes fueron: desplazamiento del zifón carotídeo hacia diferentes lados, principalmente hacia arriba y hacia atrás y estrechamiento o estiramiento del mismo, principalmente en su porción intracraneana. Los lóbulos más afectados en relación a los casos presentados en este estudio arteriográfico fueron: el lóbulo frontal, el lóbulo parietal y el lóbulo temporal. La situación más frecuente en la cual se efectuó dicho estudio fue la supratentorial en 30 casos (83.33%, tomando los 36 casos positivos del estudio arteriográfico, como --

100%); le sigue la infratentorial con 5 casos (13.88) y por último la de tumores de localización múltiple con únicamente un caso (2.77%). El tipo de tumor más frecuente que se examinó con este estudio radiológico fue el astrocitoma con 21 casos (58.33%, tomando 36 casos como 100%), después la cisticercosis con 5 casos (13.88%), en seguida el meningioma maligno y adenoma cromófebo con dos casos cada uno (5.55% y por último, los siguientes tumores con un caso cada uno (2.77%); oligodendroglioma, meningioma benigno, tuberculoma, cordoma, hemangioendoteliosarcoma, y craneofaringioma. Los tumores que más frecuentemente dieron origen a la formación de vasos anormales (estiramiento anormal de las ramas arteriales, aumento de vascularización o formación de nueva circulación intratumoral), fueron los siguientes: astrocitomas: 7 casos (19.44%) tomando 36 casos como 100%) y un caso (2.77%) de cada uno de los tumores siguientes: tuberculoma, cisticercosis y hemangioendoteliosarcoma, haciendo todos ellos un total de 10 casos (27.77%).

4) Mielograma:

De los 15 casos de tumores medulares (10%, tomando 150 casos como 100%), sólo se efectuaron 9 exámenes mielográficos (60%, tomando los 15 casos de tumores medulares como 100%), todos ellos positivos y contribuyentes al diagnóstico de tumor; 8 de ellos (88.88%, tomando los 9 casos mielográficos positivos como 100%) fueron a ni

vel de la región dorsal, efectuándose sólo un examen a nivel de la región cervical (11.11%), no habiendo caso alguno a nivel de la región dorso-lumbar, lumbar o sacra. Los tumores examinados fueron: 2 ependimoblastomas (22.22%, tomando 9 casos como 100%), uno de ellos correspondía al cuarto ventrículo pero invadía la médula cervical alta (C₃ y C₄), 2 casos de cisticercosis - (22.22%) y un caso (11.11%) de cada uno de los siguientes tumores: Tuberculoma, neurofibroma, neurinoma, meningioma y linfoma metastásico.

5) Electroencefalograma:

Este examen se efectuó únicamente en 9 casos (6.66% tomando los 100 casos de la región supratentorial y de localización múltiple, como 100%, en vista que en los tumores infratentoriales y medulares no se efectúa este examen) habiendo sido los 9 casos positivos, en relación a la localización del tumor. El número de dichos exámenes es escaso, debido a razones de dificultad técnica y económica, habiéndose efectuado todos ellos, en clínicas particulares de médicos especialistas; 4 de estos casos (44.44%, tomando los 9 exámenes electroencefalográficos efectuados, como 100%, correspondieron a astrocitomas 2 (22.22%) a ependimomas y uno (11.11%) a cada uno de los siguientes tumores: Tumor metastásico, meningioma y quiste parasistémico. Por ello, sólo hemos mencionado dicho examen, pues con tan pocos casos, no podemos sacar ninguna conclusión; sólo diremos que 8, (88.88%) de los 9 casos, fue en tumores localizados cerca de la cor

teza cerebral; (insistiremos en decir que la ayuda que nos puede proporcionar este examen, por ser otro medio diagnóstico más y por darnos en varios casos una localización más precisa, es muy importante). El único caso (11.11%) que mostró positividad, sin estar vecino a la corteza cerebral, fue el caso del quiste parafisario del tercer ventrículo.

Todos los porcentajes mencionados anteriormente, han guardado relación con diferentes aspectos: a veces, dichos porcentajes se han referido a cada situación o localización en particular; otras veces, han estado en relación con el tipo de tumor y otras, con el número total de casos, (teniéndose como base los 150 casos como 100%). Dichos porcentajes han variado pues, intencionalmente, por creerlo así más conveniente y con el objeto de dar una idea más general y mejor orientada, con respecto a todos los aspectos que hemos enfocado en esta parte de "Resultados obtenidos".

DISCUSION

Al haber realizado el análisis de 150 casos de tumores propiamente dichos, tumores parasitarios y granulomas en el Sistema Nervioso Central, no hemos pretendido efectuar un estudio estadístico completo en lo que a este ramo se refiere; como dicho estudio ha sido en su mayor parte de carácter retrospectivo, ha carecido de algunas características esenciales y ha estado provisto de varios errores, sumamente difíciles y, en algunos casos, imposibles de subsanar. Por ello queremos insistir sobre la necesidad de efectuar estos trabajos, principalmente si les damos el carácter de original y si es aplicable a nuestro medio social y hospitalario; así contribuimos al mejor conocimiento en el ramo neurológico y neuroquirúrgico de las ciencias médicas, que juntamente con los demás trabajos publicados a este respecto nos ayuda a enriquecer nuestra propia patología. Estos trabajos son necesarios especialmente desde el punto de vista regional, ya sea por la ignorancia que frecuentemente existe del conocimiento de la incidencia con que nuestras enfermedades se presentan o por la dificultad de descubrir nuevas enfermedades si no se conoce bien nuestra propia patología. No quiere tampoco asegurarle un carácter estrictamente original a esta tesis, puesto que algunos trabajos han sido publicados a este respecto; sin embargo y a pesar de ello, los objetivos perseguidos han sido otros, ya que creemos, que la mane-

ra con que hemos analizado los diferentes aspectos de los tumores del Sistema Nervioso Central, ha sido distinta a los otros trabajos. No hemos encontrado pues, un análisis estadístico de este tipo en nuestro medio profesional.

En esta parte, se intentará hacer un análisis - comparativo de los resultados obtenidos por nosotros, con los obtenidos de la literatura mundial consultada a este - respecto. Hacemos notar también, que a pesar de hacer una comparación de nuestros casos, con los otros descritos, producto de extensos estudios, de años de trabajo y por ende - de un gran número de casos, trataremos de describir únicamente en un sentido muy general y en una forma global, la similitud o divergencia que nuestros datos puedan tener con los hallados por los demás autores. No dependeremos únicamente de un autor determinado para la comparación de dichos hallazgos, más bien, la haremos con todos los mencionados; no sucede así, en lo que a la clasificación general se refiere, donde sí hemos seguido sólo una como base (KERNOHAN) (6). Siguiendo el mismo orden de los capítulos anteriores, analizaremos cada uno de los resultados obtenidos, únicamente en un sentido comparativo sin entrar en detalles innecesarios.

1).- Clasificación General:

Como es sabido, hay una gran divergencia de opiniones a este respecto. En realidad, no hemos encontrado una clasificación perfecta ni exacta, pero hemos tomado co

no base la clasificación de Kernehan y colaboradores por razones ya anteriormente expuestas. Sin embargo, a dicha clasificación, le hemos agregado otros tipos de neoplasias que dicho autor no ha considerado, como son los tumores metastásicos, tumores hipofisiarios y tumores parasitarios y granulomatosos, para lo cual nos han servido de consulta las clasificaciones de Zulch (17) y Cuneo-Rand (3) y colaboradores para no describir estas neoplasias de una manera arbitraria, hemos incluido dichas neoplasias en nuestra clasificación base, bajo diferentes títulos, colocándolos en orden de frecuencia, en relación a los demás tumores. No haremos una comparación con respecto a la clasificación, según su situación en supratentorial, infratentorial, de localización múltiple y medular, en vista de ser ésta una clasificación original, que los otros autores no han considerado.

2).- Frecuencia:

No hemos querido establecer una relación numérica comparativa, pues los números son tan variados entre los diferentes autores y nuestros casos (relativamente escasos), que lejos de darnos una comparación relacionada, sólo contribuiría a confundirnos más y a proporcionarnos datos falsos que serían mal interpretados al leerlos. Por otro lado, como estos aspectos han sido considerados con más detalle en las partes de Introducción y Resultados Obtenidos, opinamos sería una repetición de éstos, además de ser monó

tono, prolongado e innecesario considerarlos en esta parte de la tesis. Sin embargo y ésto sí lo creemos indispensable, es la necesidad de establecer una comparación general y concreta para una correlación útil y práctica.

Hemos encontrado una incidencia más o menos parecida con respecto a algunos tumores nerviosos propiamente dichos (astrocitomas, ependimomas), sin embargo y no los hemos encontrado en ninguno de los otros autores (Zulch, Cuneo y Rand, Kernohan etc.) (16, 17, 3 y 6) a los granulomas (tuberculomas) y los tumores parasitarios (cisticercosis) que han sido unos de los tumores más frecuentes en nuestro medio, resaltando por lo tanto, la gran importancia que debe dárseles entre nosotros y en lugares similares al nuestro. Entre los tumores nerviosos propiamente dichos, hemos encontrado como los más frecuentes y en orden de frecuencia: los astrocitomas (siendo el más frecuente entre éstos, el glioblastoma multiforme, después el astrocitoma grado I y por último el grado II, también los tumores más frecuentes en los otros países. Otros tumores bastante frecuentes son los tumores metastásicos (siendo los sitios más frecuentes como origen primario: leucemia, pulmón, tracto gastrointestinal, linfosarcomas, riñón y del testículo), tumores que también han sido bastante frecuentes en otros lugares, pero cuyos focos de origen han variado según otros autores, entre los que podemos mencionar a Baker y Kiefer, quienes nos han proporcionado, datos

más detallados en relación a estas neoplasias. Estos autores dan como focos primarios y en orden de frecuencia: pulmón, tracto gastrointestinal, mama, riñones, melanomas y próstata (en lo que a estos últimos se refiere y como lo hemos indicado antes, algunos autores lo aceptan, mientras otros lo niegan). Los ependimomas, tumores bastante frecuentes en nuestro medio, no son considerados por otros autores con una incidencia tan elevada, ocupando entre éstos el ependimoblastoma o ependimomas grados II, III y IV, los primeros lugares y el ependimoma grado I el segundo lugar; en seguida tenemos los tumores hipofisarios, como neoplasias menos frecuentes (Séptimo lugar), incidencia parecida a la de otros autores. Los meduloblastomas y oligodendrogliomas, bastante frecuentes en otros países, entre nosotros han ocupado un porcentaje muy bajo (2 casos del primero y uno del segundo) y los menigiomas, muy frecuentes según trabajos de otros autores, entre nosotros se encuentran hasta en el sexto lugar. Entre los medulares no podemos establecer una comparación exacta, por la poca cantidad y relativa alta variedad de los mismos; sin embargo, mencionaremos la cisticercosis y los tuberculomas, entre los dos primeros lugares respectivamente, siguiéndoles en frecuencia: los astrocitomas, los tumores metastásicos y los neurinomas como menos frecuentes. No encontramos ningún caso de sarcomas ni neurilemomas y sólo un caso de meningioma, fibrolipoma y ependimoblastoma que han ocupado los primeros lugares entre los otros autores. También

obtuvimos sólo un caso de teratoma quístico, tumor también no frecuente entre los medulares, según otros autores. No mencionado en esta sección ni lo haremos en las demás, todos los tumores y su incidencia, sino nos hemos limitado a mencionar únicamente los más frecuentes, ya que los casos de tan bajo porcentaje no se pueden utilizar como término de comparación ni frecuencia.

3).- Edad y Sexo:

Hablando en general, hemos encontrado la mayor frecuencia de nuestros casos, entre 1 y 10 años y en segundo lugar entre 10 y 20 años. La incidencia con respecto a cada tipo de tumor fue bastante parecida a la encontrada por los demás autores; sin embargo vale la pena aclarar que la cisticercosis y los tuberculomas fueron encontrados casi exclusivamente entre las tres primeras décadas de la vida. La proporción encontrada con respecto a la predominancia del sexo masculino sobre el femenino, fue aproximadamente de 2:1 parecida a la de los otros autores (2-3-11), sin embargo en nuestros casos y hablando de un tipo específico de tumor, hubo predominancia del sexo femenino sobre el masculino, en lo que respecta a los tuberculomas de cualquier localización, en una proporción aproximada de 3 a 1. Los demás autores dan una incidencia mayor entre los 20 y 50 años hablando de los tumores en general, mientras que nosotros hallamos la incidencia mayor entre 1 y 20 años, probablemente por la mayor frecuencia de las lesiones granulomatosas (tuberculomas y cisticercosis) en niños, en--

contradas por nosotros. Con respecto a los tumores medulares, se ha encontrado que hablando desde un punto de vista general, no ha habido predominancia con respecto a sexo ni con la edad en la que los tumores ocurren con mayor frecuencia, teniendo un amplio margen entre 20 y 60 años. En nuestros casos, encontramos mayor frecuencia entre los 10 y los 30 años, habiendo predilección del sexo masculino sobre el femenino, en una relación de 2 a 1.

4).- Localización predominante:

Si comparamos nuestros resultados con los de los otros autores, vemos que (con excepción de los tuberculomas y cisticercosis) hay similitud entre ellos, tanto en su localización como en el tipo de tumor; sin embargo, probablemente por el escaso número de casos examinados por nosotros, esto es cierto sólo para algunos tumores, pues por ejemplo los oligodendrogliomas, meningiomas, meduloblastomas y angiomas, frecuentes en otros países como tipos de tumor, por un lado y el ventrículo lateral, tercer ventrículo y ángulo ponto-cerebeloso, como sitios también frecuentes, por otro lado, no han sido considerados ampliamente por nosotros, debido a la incidencia tan baja que ocupan en nuestro medio. Con respecto a los tumores medulares, también -- hemos estado de acuerdo en lo que a localización según el nivel vertebral se refiere, encontrando también como el nivel más frecuente entre D₁ y D₁₀. Lo mismo -- podemos decir, respecto a la relación de frecuencia -- existente entre los tumores intramedulares y extramedula--

res, con predominio de estos últimos.

5).- Sintomatología y Examen Neurológico:

a) Sintomatología y examen neurológico en general:

Diversos autores no consideran los síntomas en cardinales y secundarios, ni al examen neurológico por separado, más bien incluyen los síntomas y signos en un sentido general.

La incidencia de los hallazgos encontrados encontrados por nosotros, en comparación con los de los demás autores, y considerando la sintomatología y examen neurológico en conjunto, ha sido muy similar, variando únicamente en relación a los tumores medulares, en los que encontramos en orden de frecuencia: trastornos sensitivos, trastornos motores, dolor, trastornos esfinterianos, en comparación con otros autores que han encontrado en el mismo orden de frecuencia: dolor, trastornos sensitivos, trastornos motores, trastornos esfinterianos, variando como se puede ver, únicamente la incidencia en lo que al dolor respecta. Creemos conveniente además comentar, que se encontraron 12 casos asintomáticos en total (8%), correspondiendo la mayoría de ellos a los tumores supratentoriales.

b) Sintomatología y examen neurológico según su localización predominante:

No analizaremos la sintomatología y el examen --

neurológico según la localización más importante de cada tumor, ni compararemos dichos hallazgos con cada región -- por separado, sólo diremos que, aunque no con la misma -- frecuencia, también hemos encontrado en general, similitud con los demás autores, en la mayor parte de síntomas y signos hallados, en relación a las diferentes localizaciones de las neoplasias.

c) Sintomatología y examen neurológico según el tipo de tumor:

Entre los autores consultados son únicamente Cuneo y Rand (3), los que nos han proporcionado una sintomatología especial, según cada tipo de tumor y principalmente en niños.

Al hacer un análisis comparativo entre los datos encontrados por nosotros y los otros autores, nos llama la atención varios puntos: en general, la sintomatología es prácticamente la misma, lo que varía es la diferente frecuencia con que se presentan los diversos síntomas y signos, según el tipo de tumor y localización encefálica.

Hay tres factores básicos que podemos decir, en relación a la sintomatología y examen neurológico de los tumores del Sistema Nervioso Central: 1) Quizás lo más importante de un tumor, sea determinar la localización del mismo puesto que es ésta la que nos va a dar las características clínicas principales del tumor. 2) En seguida,

determinar si es benigno o maligno ó mejor dicho, determinar su comportamiento biológico; y 3) Por último, determinar de qué tipo de tumor se trata, pues aunque éstos por sí solos, no nos dan una historia clínica característica, cada uno de ellos ocupa más frecuentemente cierta región, la cual tiene determinadas características sintomáticas. Es pues con la ayuda de estos tres factores y no sólo uno de ellos individualmente, lo que nos permite hacer un diagnóstico adecuado para proporcionar al paciente, una terapéutica determinada más temprana y juiciosa. Es también por ello, que dentro de esta sección, hemos considerado -- los incisos a), b) y c) por separado, señalándole la importancia que cada uno de ellos tiene en lo individual, así como la imposibilidad de lograr un diagnóstico completo y adecuado, con la ayuda de sólo uno de dichos aspectos.

Los tumores medulares no los hemos considerado, -- por haberlos analizado en la parte correspondiente a "resultados obtenidos". Además la variedad de estos tumores, sin tener una localización precisa determinando tipo de tumor, nos impide hacer una comparación de la sintomatología del tumor en una localización determinada. Creemos importante -- señalar que lo principal consiste en determinar el nivel vertebral que tenga el tumor, produciendo una sintomatología -- definida en relación a su localización y no al tipo de éste, (no teniendo una sintomatología especial respecto al tumor propiamente dicho).

6).- Tiempo de Evolución:

El tiempo de evolución (tomando en cuenta desde el apareamiento de los primeros síntomas hasta su admisión hospitalaria) encontrado por los diversos autores, ha sido variable, principalmente cuando se ha tratado de cada tipo de tumor por separado; sin embargo y en general, casi todos han coincidido, con respecto a lo más frecuentemente encontrado. El tiempo de evolución por nosotros encontrado, ha sido más frecuente entre 0 y 8 meses y dentro de éste aún más entre 0 y 4 meses. El tiempo de evolución menor fue de 5 días en un caso de meduloblastoma; el tiempo de evolución mayor lo encontramos de 3 años, correspondiente a un astrocitoma. Los intervalos mínimos los hemos hallado más frecuentemente entre los tuberculomas, glioblastomas multiformes y ependimoblastomas y los tiempos de evolución máximos entre los astrocitomas y ependimomas. Al decir entre uno y otro, hemos considerado los tiempos de evolución extremos, ó sea entre el menor y el mayor tiempo encontrados, sin considerar datos promedios, los cuales se pueden deducir fácilmente, considerando de más valor práctico haberlo hecho de esta manera. Los datos por nosotros encontrados han sido si nó iguales, bastante parecidos a los encontrados por los otros autores; sin embargo, llama la atención que en general nuestros casos, cuyo tiempo de evolución más frecuentemente encontrados fue entre 0 y 8 meses, han variado aunque ligeramente, con respecto a los demás autores, quienes han encontrado un tiempo de evolu-

ción entre 0 y un año como dijimos anteriormente. Hay dos aspectos importantes que debemos mencionar: primero es el corto tiempo de evolución en algunos casos de tuberculomas, y el segundo es el tiempo de evolución tan variable con respecto a los cisticercos. Esto último se explica en algunos casos, probablemente por la mayor frecuencia de estos tumores en el cuarto u otros ventrículos, los cuales haciendo a veces la función de válvula, dan una sintomatología intermitente que permite la aparición y desaparición de ésta en intervalos variables de tiempo, - no se puede afirmar sin embargo, que éste sea un hallazgo frecuente. Un hecho que nos parece hasta cierto punto contradictorio, es que el tiempo de evolución ha sido mayor en los meningiomas malignos que en los benignos, siendo más lógico que suceda a la inversa; sin embargo, tampoco podemos dar datos conclusivos a este respecto, por el escaso número de casos encontrados.

7).- Exámenes complementarios:

Comparando nuestros resultados con los de los otros autores, los hallazgos tanto del líquido céfalo-raquídeo como los radiográficos vemos que no han variado en casi ningún aspecto; únicamente vale la pena insitir en algunos factores: si tomamos en cuenta el total de nuestros casos estudiados, veremos que sólo en aproximadamente el 60%, se efectuaron dichos exámenes. La razón de ésto se puede explicar en parte, por 12 casos que fueron asintomáticos (8%); en el resto, que corresponde aproximadamente al 30%, ignoramos las causas por las cuales, no

se efectuaron los exámenes complementarios correspondientes. No tenemos un término de comparación con los demás autores, de cuántos casos de tumores del Sistema Nervioso fueron negativos o normales. A pesar de no existir comparación, recordaremos que en nuestros casos, los exámenes arteriográficos y ventriculográficos no nos dieron casos negativos. Por el contrario, la radiografía simple de cráneo fue el examen complementario que nos dió más casos negativos (23 casos) de 80 exámenes efectuados. Le siguió en frecuencia, el examen de líquido céfalo-raquídeo que nos dió 18 casos negativos, de 90 exámenes efectuados.

SUMARIO Y CONCLUSIONES

A) Sumario:

Hemos analizado 150 casos de tumores del Sistema Nervioso Central en Guatemala. Dichos casos han sido los tumores encontrados entre los años de 1,956 y 1,965. En todos los casos se ha estudiado lo siguiente: clasificación general de los tumores, anatomía patológica de los mismos, frecuencia, edad y sexo, localización predominante de cada tipo de tumor, sintomatología y examen neurológico, tiempo de evolución y exámenes complementarios.

Hemos considerado los siguientes aspectos:

- 1) Se hizo la clasificación de estas neoplasias, revisándose la patología, tanto macroscópica como microscópica de todos los casos salvo algunos de ellos en los que el diagnóstico macroscópico fue muy evidente en tuberculomas y cisticercosis únicamente; los otros casos en los que no se pudo comprobar el diagnóstico histopatológico, se descartaron. Se tomó como base, la clasificación de Kernohan y colaboradores. Junto con la clasificación se efectuó la frecuencia de cada tumor, en porcentaje y número de casos. En seguida, se dividieron los casos según su situación, en: supratentoriales, infratentoriales, de localización múltiple y medulares.

- 2) Se analizó cada tipo de tumor individualmente y cada situación (supratentorial, infratentorial, de localización múltiple y medular) en relación a la edad (por décadas) y al sexo.
- 3) Se describió la localización de los tumores (lóbulo frontal, parietal, cuarto ventrículo etc.) en cada situación; se analizó también la localización, en relación a cada tipo de tumor y al lado predominante (derecho, izquierdo o bilateral).
- 4) Se estudió la sintomatología y el examen neurológico, en relación a 4 aspectos importantes:
 - a) Sintomatología y examen neurológico en general, de los tumores del Sistema Nervioso Central.
 - b) Sintomatología y examen neurológico en relación a cada situación.
 - c) Sintomatología y examen neurológico en relación a la localización y área predominante; y
 - d) Sintomatología y examen neurológico en relación a cada tipo de tumor individualmente.

Los síntomas se dividieron en: A) cardinales, - que son los iniciales y más frecuentes y B) secundarios que son los agregados a los cardinales y/o los de menor frecuencia. El examen neurológico se consideró por separado. Se le dió especial importancia a los tumores a-

sintomáticos.

- 5) El tiempo de evolución se tomó como el intervalo comprendido entre el inicio de los primeros síntomas y la fecha de admisión hospitalaria. Dicho tiempo de evolución tabuló en meses y en algunos casos, en años y fue diferente para los diversos tumores, para cada situación y para cada tipo de tumor.
- 6) Entre los exámenes complementarios se analizó el estudio del líquido céfalo-raquídeo, la radiografía simple de -- cráneo, la ventriculografía, la angiografía, la electroencefalografía y la mielografía. De todos estos exámenes se estudiaron los casos positivos y contribuyentes -- al diagnóstico de tumor y los negativos o con radiografía. Dichos exámenes se analizaron en relación a cada situa-- ción y al tipo de tumor individualmente. En el estudio del líquido céfalo-raquídeo se prestó especial importan-- cia a la presión, a las proteínas, a las células y en al-- gunos casos (tuberculomas) a los cloruros y a la glucosa. En los demás exámenes se describieron los hallazgos más -- característicos y sobresalientes de cada uno.

B) Conclusiones:

De los aspectos analizados y descritos detallada-- mente en este trabajo, se han formulado las siguientes con-- clusiones:

- 1.- El objeto del presente trabajo ha sido establecer la --

frecuencia y la relación clínicopatológica y radiológica de los tumores de origen nervioso y de los tumores parasitarios y granulomas infecciosos del Sistema Nervioso Central, principalmente en relación a la Neurología de nuestro medio social y hospitalario. Hemos efectuado básicamente, un trabajo de recopilación.

- 2.- Desde el punto de vista histopatológico, ocuparon el primer lugar los tuberculomas con 34 casos (22.66%), - el segundo lugar los astrocitomas con 30 casos (20%), el tercer lugar la cisticercosis con 28 casos (18.66%) en cuarto lugar los tumores de origen metastásico con 20 casos (13.33%) y en quinto lugar los ependimomas - con 11 casos (7.33%).
- 3.- La situación más frecuente de los tumores, fue la región supratentorial con 78 casos (52%); en segundo lugar la región infratentorial con 35 casos (23.33%); en tercer lugar la localización múltiple con 22 casos -- (14.66%), y en cuarto lugar la medular con 15 casos - (10%).
- 4.- Se encontraron 59 casos (39.33%) en niños menores de - 12 años y 41 casos (60.66%) en adultos mayores de la - años.
- 5.- La mayor frecuencia en edad se encontró entre uno y - diez años y en segundo lugar entre 10 y 20 años.

- 6.- Se encontró una predominancia del sexo masculino sobre el femenino en una proporción de 2 a 1. La única preponderancia del sexo femenino sobre el masculino fue encontrada en los tuberculomas, en una proporción de 3 a 1. Esto último se encontró en la edad comprendida entre uno y diez años.
- 7.- La edad menor en que fue encontrado un tumor, fue en un recién nacido de sexo masculino y de un mes de edad, correspondiendo a un teratoma quístico y la edad mayor fue de 86 años, tratándose de un tumor de origen metastásico en un paciente de sexo masculino.
- 8.- En los tumores supratentoriales, se encontraron afectados principalmente y en orden de frecuencia; los lóbulos frontal y temporal en el mayor número de casos; - siguiéndole el lóbulo parietal y por último el occipital, como el menos comprometido. Entre los infratentoriales el primer lugar en frecuencia lo ocupó el cuarto ventrículo y el segundo lugar el cerebelo.
- 9.- En los tumores medulares, el nivel vertebral dorsal - (entre D₁ y D₁₀) ocupó el mayor número de casos (11 - casos o sea el 73.73%) y la localización extramedular (12 casos: 80%) superó a la intramedular (4 casos: - 26.66%), habiéndose encontrado sólo un caso intra y - extramedular.
- 10.- En general, los síntomas más sobresalientes de los tu

morens encefálicos y en orden de frecuencia fueron: - cefalea, vómitos, edema de la papila, ataxia, dismetría, convulsiones y afasia como síntomas aislados y trastornos de los nervios craneanos, trastornos motores, trastornos visuales, trastornos sensitivos y otros (obnubilación, trastornos de la personalidad, tinnitus, hipocusia, sordera, vértigos, amnesia, crisis olfatorias y gustativas etc.) como síntomas combinados.

11.- En los tumores medulares, los síntomas cardinales más importantes en orden de frecuencia fueron: trastornos motores (paraparesia y paraplejía), trastornos sensitivos (paraparestesias, hipociestesia y anestesia), trastornos esfinterianos y dolor (a nivel de la localización tumoral); los datos positivos más sobresalientes del examen neurológico fueron únicamente los trastornos motores (hiporreflexia, arreflexia y en algunos casos, signos de piramidalismo).

12.- De los 150 casos analizados, hubo 12 casos asintomáticos (8%). La mayor parte de dichos casos se encontró en la región supratentorial y la mayor frecuencia correspondió a los tumores de origen metastásico.

13.- Se comprobó que la sintomatología y el examen neurológico, guardaron estrecha relación con la localización predominante y la situación de los tumores. Esta última, principalmente cuando se trató de la región su-

praterioral, infratentorial y medular.

14.- El tiempo de evolución más frecuente fue entre 0 y 8 meses. El menor tiempo de evolución fue de 5 días, correspondiendo a un meduloblastoma y el mayor fue de 3 años, correspondiendo a un astrocitoma. Los tumores de evolución más rápida correspondieron la glioblastoma multiforme, al ependimoblastoma y al tuberculoma y los de evolución más lenta a los astrocitomas y a los meningiomas.

15.- Entre los exámenes complementarios, el ventriculograma y el arteriograma fueron los que más importancia tuvieron en relación a diagnóstico y localización de tumor. Menos importante fue la radiografía simple de cráneo, que sólo demostró la existencia de tumor encefálico sin localización precisa. El examen de menor importancia para el diagnóstico de tumor, fue el estudio de líquido céfalo-raquídeo. El Mielograma demostró ser muy importante e indispensable para la localización de tumor medular. Por el escaso número de casos, no se pudo obtener ninguna conclusión con respecto al electroencefalograma.

16.- CONCLUSION GENERAL:

Los hallazgos encontrados por nosotros en este trabajo, han coincidido en general con los casos revisados por otros autores. Añadiremos únicamente que la frecuencia varía con respecto a los tumores parasita-

rios (cisticercosis) y granulomas infecciosos (tuberculomas), que ocupan los primeros lugares en nuestro medio. Damos esta explicación, porque mientras en algunos países se da un porcentaje muy bajo o nulo de la frecuencia de la cisticercosis y los tuberculomas, en otros lugares similares al nuestro, especialmente tropicales, se da un porcentaje muy alto de la frecuencia de dichos tumores.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- 1.- Alpers, Bernard J. V. Clinical Neurology. Philadelphia, F. A. Davis Company, 1958. pp. 517-584, 288-306.
- 2.- Cecil, Russell L. y Robert F. Loeb. Tratado de Medicina Interna. V. II. Enfermedades del Sistema Nervioso. México, Ed. Interamericana, 1958. pp. - 1454-1491, 1551-1556, 1574-1583.
- 3.- Cuneo, Henry M. y Carl Rand. Tumores Cerebrales en la Infancia. Buenos Aires, Ed. Alfa, 1955. 191 p.
- 4.- Ewing Burgess, Reginaldo S. Estudio Clínico Patológico de 100 Casos de Tumores y Pseudotumores del Sistema Nervioso Central. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, noviembre 1, 1962. p.
- 4₁.- Guatemala. Hospital Roosevelt. Archivos del Hospital, 1956-1965.
- 4₂.- Guatemala. Hospital General. Archivos del Hospital, 1957-1965.
- 4₃.- Guatemala. Hospital Herrera Llerandi. Archivos del Hospital, 1964-1965.
- 4₄.- Guatemala. Centro Médico. Archivos del Hospital, - 1964-1965.
- 5.- Guyton, Arthur C. Tratado de Fisiología Médica. 2a. Ed. México, Ed. Interamericana, 1963. pp. 569-632, 687-754.
- 6.- E.E. U.U. Armed Forces Institute of Pathology. Tumors of the Central Nervous System. By James W. Kernohan and George P. Savre. Washington D. C. 1962. 129 p.
- 7.- Landa C., Rodolfo. Gliomas Intracraneos. Acta -- Cancerológica (Perú) 3 (8-9):45-100. Diciembre, 1962.
- 8.- Leopold, Simon S. Physical Diagnosis. Segunda Ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 1958. pp. 443-480

- 9.- Marcucci Corado, Miguel Angel. Arteriografía Cerebral. Revisión de 100 Casos. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, junio 1963. 48 p.
- 10.- Meschan, M. A., Isadore. Normal Radiographic Anatomy. Philadelphia, W. B. Saunders, 1960. pp. 220-439.
- 11.- Naegeli, Otto y otros. Diagnóstico Diferencial de las Enfermedades Internas. Buenos Aires, Ed. Labor, 1964. pp. 696-700.
- 12.- Russel, Dorothy S. y L. J. Rubinstein. Pathology of Tumors of the Nervous System. London, Edward Arnold, 1959. 318 p.
- 13.- Sweet, William. The Handling of the Intracranial Tumor Suspect. Bulletin of the New England Medical Center. (Boston; Mass.) 8:107-112. 1946.
- 14.- _____. Diseases of the Nervous System. Diagnosis and Localization of Intracranial Lesions. - Annual Review of Medicine. V. 7. Boston Mass., 1956. pps. 441-460.
- 15.- Testut L. y A. Latarjet. Tratado de Anatomía Humana. V. II. Angiología y Sistema Nervioso Central. - 9a. edición. Barcelona, Salvat Ed. 1954. pps. 585-1282.
- 16.- Zulch, K. J. Brain Tumors. New York, Springer Publishing Company, Inc., 1957. 308 p.
- 17.- _____ y A. L. Woolf. Clasificación of Brain Tumors. Vienna (Austria), Springer Verlag, 1964. 218 p. (Acta Neuroquirúrgica Supplementa).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 18.- Allen, Garroth J., and others. Surgery. Philadelphia, J. B. Lippincott, 1957. pp. 1396-1418, 1429-1435.
- 19.- Anderson, W. A. D. Pathology. 3a. ed. Miami, the - C. V. Mosby Company, 1957. pp. 1273-1317.
- 20.- Anson, Barry J. y Walter B. Naddock. Callander's Surgical Anatomy. 4th ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 1958. pp. 3-103.
- 21.- Baker A. B. A. Outline of Neuropathology, 2d ed. - Philadelphia, W. B. Saunders, 1956. pp. 8-99-931.
- 22.- Banong, William F. Review of Medical Physiology. California, Lange Medical Publications, 1963. pp. 1-187.
- 23.- CIBA Foundation. The Ciba Collection of Medical - illustrations. V. I. Nervous System by Frank H. Netter. N. Y., 1957. pp. 21-101, 125-132.
- 24.- Di Fiore Mariano S.. Diagnóstico Histológico. -- V. II. Sistema Nervioso Central. 4a. ed. - Buenos Aires, "El Ateneo", 1957. pp. 747-780.
- 25.- Fulton, John F. Howell's Textbook of Physiology. 15th ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 1946. pp. 178-547.
- 26.- Illingworth, Sir Charles y Dich M. Bruce. Textbook of Surgical Pathology. 9th ed. London, J. y A. Churchill Ltd., 1963. pp. 246-284.
- 27.- Lichtenstein, Ben W. Textbook of Neuropathology. - Philadelphia, W. B. Saunders, 1949. pp. 239-320.
- 28.- Martin, John. Histopatología de los Tumores del - Tejido Nervioso. Abbotterapia. 154-155: 1-16. Chicago, 1956.
- 29.- Moseley Fred H. Textbook of Surgery. 3d ed. St. - Louis, the L. V. Mosby, 1959. pp. 255-266, - 281-294, 305-307.

- 30.- Robbins, Stanley L. Tratado de Patología. 2a. ed. México, Ed. Interamericana, 1963. pp. 1102-1107, 1134-1145.
- 31.- Sodeman William A. Pathologic Physiology, 2d ed. - Philadelphia, W. B. Saunders, 1956. pp. 899-931.
- 32.- Szymonowicz, L. y Rudolf Krange. Tratado de Histología y Anatomía Microscópica. 3a. ed. Barcelona, Ed. Labor, 1948. pp. 396-470.