

11237



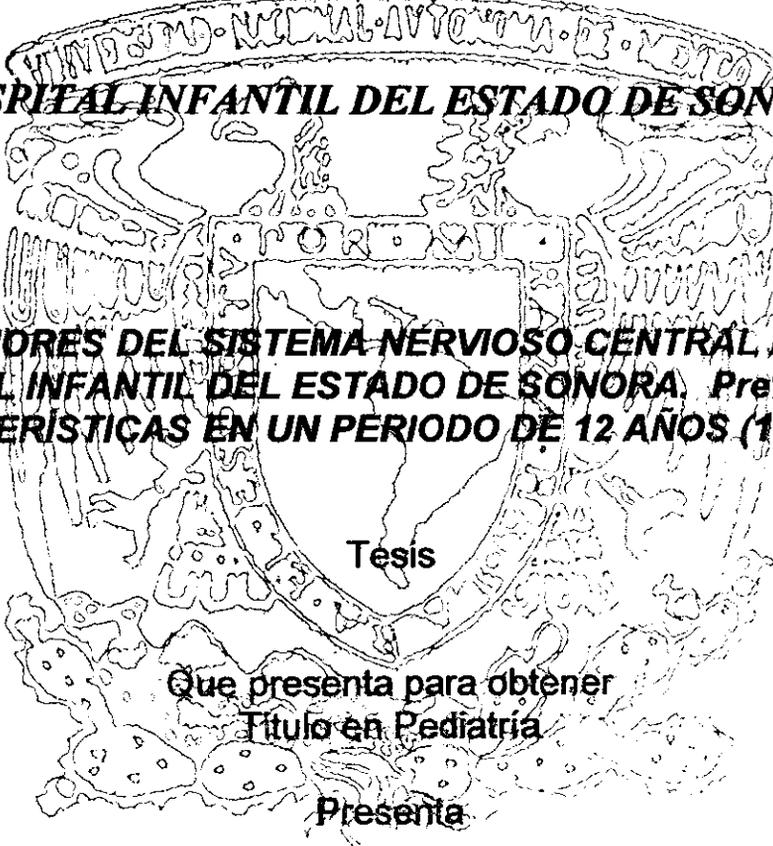
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

86

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA



**"TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN EL
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA. Prevalencia Y
CARACTERÍSTICAS EN UN PERIODO DE 12 AÑOS (1988-2000)**

Tesis

Que presenta para obtener
Titulo en Pediatría

Presenta

Dr. SAMUEL HERNANDEZ CABAÑAS.

288242

Hermosillo, Sonora. Noviembre del 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

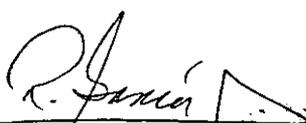
***Tumores del Sistema Nervioso Central en el
Hospital Infantil del Estado de Sonora
Prevalencia y Características en un Período de 12 años.
(1988- 2000)***

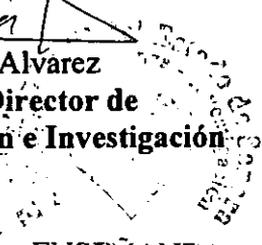
T E S I S

**Que para obtener el Grado de Especialidad en
Pediatría Médica**

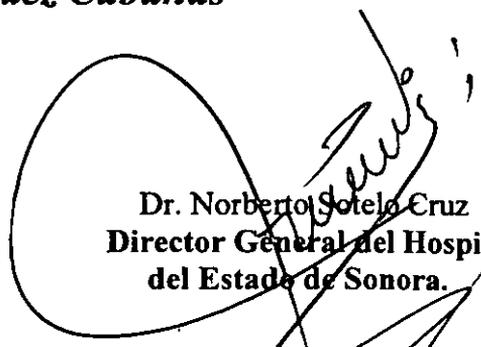
Presenta:

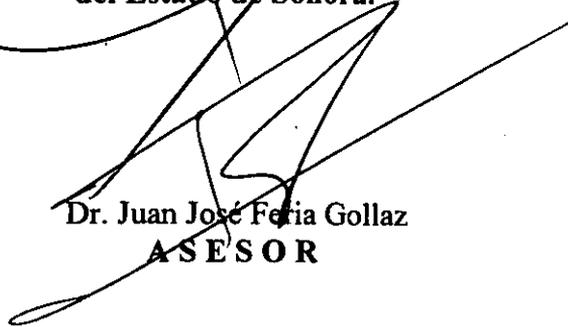
Dr. Samuel Hernández Cabañas


Dr. Ramiro García Álvarez
Profesor Titular y Director de
Enseñanza, Capacitación e Investigación


ENSEÑANZA


Dr. Gilberto Covarrubias Espinoza
A S E S O R


Dr. Norberto Sotelo Cruz
Director General del Hospital
del Estado de Sonora.


Dr. Juan José Feria Gollaz
A S E S O R

Hermosillo, Sonora, Febrero del 2000.

**Buscar a Dios en todas las cosas, es investigar ; es
tomar conciencia de que todo efecto tiene una causa.
Y que el conocimiento es el único camino para
recuperar esa seguridad que perdimos y que nos hizo
depender de miedos, culpas y cargos de conciencia
que no nos permiten darnos cuenta que el templo de
Dios es nuestro cuerpo.**

Leonardo Stenberg.

RESUMEN

Objetivos: Determinar la Prevalencia y Características de los Tumores del SNC en relación a la Patología Oncológica Pediátrica en el Hospital.

Material y Métodos: Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Se seleccionaron casos de tumores del SNC diagnosticados de enero de 1988 a enero del 2000. Se calculó la incidencia en la población usuaria del HIES. Se revisaron los expedientes clínicos analizando datos generales de los pacientes, edad, sexo, antecedentes familiares de cáncer, patologías de todo tipo al nacimiento y características propias de los tumores del SNC como tipo histológico, topografía más frecuente en relación a los diferentes grupos de edad, sus principales manifestaciones clínicas, intervalo desde inicio de los primeros síntomas o signos hasta el momento de su diagnóstico, método diagnóstico, tratamiento, resultados del tratamiento, causas de muerte más frecuentes. De 39 casos con tumores del SNC se excluyeron a 9 pacientes por contar con expediente incompletos.

Resultados: con el 13.75% los tumores de SNC ocupan el tercer lugar de toda la patología oncológica pediátrica. Fueron 21 mujeres contra 9 hombres, con una relación 2.3:1, con edad de presentación promedio de 6.6 años. El diagnóstico por lo regular es tardío, realizado en la mayoría de los pacientes hasta dos meses después de que inician la sintomatología debido a que no se sospecha ó a lo inespecífico de su expresión clínica, los tumores infratentoriales predominaron sobre los supratentoriales con el 66.6%. El cuadro clínico más común es el de cráneo hipertensivo secundario a hidrocefalia obstructiva. El método diagnóstico mas utilizado fue la TAC cerebral. Se diagnosticaron 7 casos de astrocitoma de diversos grados, seguido por tumor neuroacidermico primario maligno y papiloma de plexos coroides.

Se trataron a 17 pacientes y se manejaron de acuerdo al diagnóstico histopatológico y la edad del paciente en el momento del diagnóstico. El grupo sin diagnóstico histológico el tratamiento se dirigió de acuerdo al sitio del tumor.

La sobrevivida a 5 años fue 59.4%. Fallecieron 8 pacientes (47%), entre la causa de muerte se encontraron desde choque cardiogénico hasta cráneo hipertensivo.

Conclusión: La sintomatología de los tumores del SNC en un principio son comunes a otras patologías de la infancia y pueden no ser valorados adecuadamente, es importante no subestimar su presencia, y buscar sintomatología más específica del SNC principalmente en los lactantes.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	4
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS	6
DISCUSION	25
CONCLUSIONES	28
BIBLIOGRAFIA	30

INTRODUCCION

Los tumores del Sistema Nervioso Central (SNC) constituyen un amplio grupo de neoplasias sólidas en niños y son segundos en frecuencia en Estados Unidos, solamente por debajo de las leucemias. ⁽¹⁻³⁾

Los tumores congénitos del sistema nervioso central incluyen a todo aquel tumor que se presenta en los primeros dos meses de vida, y más flexiblemente aquellos que se presentan en el primer año de vida. ⁽⁴⁾

La distribución de los tumores del sistema nervioso central en relación a su estirpe histológica y localización difieren marcadamente de los patrones vistos en los adultos. La localización y el tipo de tumor varían considerablemente con la edad: mientras que en el adulto el 70% de los tumores son supratentoriales y corresponden a gliomas, tumores metastásicos, meningiomas y adenomas hipofisarios, en el niño el 70% son infratentoriales, excepto durante el primer año de la vida, en el que predominan los tumores supratentoriales de estos, el 75% son congénitos, siendo los meduloblastomas, astrocitomas y ependimomas los grupos patológicos mas frecuentes; el glioblastoma y tumores metastásicos son raros en la infancia.

Los tumores del SNC infantiles tienen predilección por la línea media: el 75% se localiza en el sitio del neuroeje y cuarto ventrículo, tronco encefalico, quiasma óptico, región hipotalámica. Las razones de los cambios de localización según la edad son poco conocidas. Esta predilección explicaría la frecuencia con que los signos de lateralización están ausentes del cuadro clínico de estos enfermos y que los síntomas de cráneo hipertensivo, secundarios a una hidrocefalia por obstrucción de las vías de circulación de líquido cefalorraquídeo, constituyen el cuadro clínico más común en todos los grupos tumorales. La capacidad de distensión y moldeamiento del

cráneo infantil condicionan frecuentemente un retraso en la aparición de los síntomas, permitiendo un gran crecimiento tumoral con mínimos daños. A menudo sorprende el volumen de la masa tumoral y la brevedad de la historia clínica. ⁽²⁻⁴⁾

Poco se conoce sobre la etiología de los tumores del SNC, se ha relacionado con historial de cáncer, alteraciones de todo tipo al nacimiento, exposición a agentes externos, al igual que la respuesta inmune inadecuadas constituyen un factor de riesgo. Así como también, la pérdida del gen supresor del tumor es importante en la patogénesis de los tumores. ^(2-4, 7, 8, 9)

La sintomatología clínica depende de factores tales como la edad del niño, localización del tumor y la existencia o no de cráneo hipertensivo. Frecuentemente los síntomas son sutiles e inespecíficos, comunes a otras patologías de la infancia y pueden no ser valorados adecuadamente: Las cefaleas, los vómitos y cambios de personalidad son síntomas frecuentes en la patología infantil y no siempre relacionado con problemas del SNC. Las manifestaciones clínicas de los procesos expansivos intracraneales pueden agruparse en dos apartados: a) Síntomas y signos generales: y b) Síntomas y signos focales. Síntomas y signos generales: cefaleas, vómitos, irritabilidad, aumento del perímetro cefálico, diplopia, estrabismo, papiledema, cambios de personalidad; secundarios a un cuadro de cráneo hipertensivo. Síntomas y signos focales: convulsiones, signos piramidales, déficit motores o sensoriales, trastornos de la visión, atrofia óptica, nistagmus, lateralización cefálica, cambios de la personalidad, ataxia, disfunción endocrino-hipotalámica, directamente relacionados con el tumor. ⁽²⁻⁴⁾

Los últimos 10 años han sido una revolución en el diagnóstico de los tumores del SNC por imagen. Iniciándose con la Tomografía Axial Computada simple y contrastada, que ha permitido visualizar las masas tumorales. La resonancia magnética proporcionó otro avance de dimensiones dramáticas. Otra técnica de imagen, la tomografía de emisión de positrones ha sido

aplicada, sin embargo, su alto costo ha limitado su utilidad por los médicos. ⁽⁵⁾

En la experiencia en el Hospital Infantil del Estado de Sonora el 40%, de los padecimientos oncológicos lo constituyen las leucemias en primer lugar. Las segundas neoplasias malignas más frecuentes son los linfomas con un 20%, incluyendo tanto a la enfermedad de Hodgkin y linfomas no Hodgkin, con incidencia similar en nuestro medio. ⁽¹⁰⁾

Consideramos relevante que la ubicación del tumor es importante para realizar un diagnóstico con mayor prontitud, ya que de ello depende el pronóstico y tratamiento oportuno.

(10, 11)

Actualmente el tratamiento de los tumores del SNC es en base a la coordinación de tres modalidades: cirugía-radioterapia y quimioterapia, mejorando en forma significativa la morbilidad y mortalidad. Sin embargo, estudios recientes demuestran que la quimioterapia postoperatoria sola, es efectiva contra los tumores cerebrales malignos de la infancia. En base a estos resultados, la realización de estudios subsecuentes deberán determinar la demora en la utilización o eliminación de la radioterapia en una gran proporción de infantes y niños muy jóvenes. ^(12, 13)

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la prevalencia y características de los tumores del SNC en relación a la patología oncológica pediátrica en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Particulares

1. Conocer la proporción de los tumores del SNC
2. Identificar las características de los de tumores del SNC.
 - Conocer edad y sexo
 - Determinar estrato social
 - Conocer antecedentes familiares de cáncer de cualquier tipo
 - Conocer antecedentes de patología de cualquier tipo al momento del nacimiento.
 - Determinar intervalo desde inicio de los primeros síntomas o signos hasta el momento de su diagnóstico.
 - Conocer síntomas y signos al diagnóstico
 - Determinar el método(s) diagnóstico utilizados
 - Conocer el tipo histopatológico
 - Determinar la topografía más frecuente en relación a los diferentes grupos de edad.
 - Describir la modalidad de tratamiento utilizado
 - Conocer los resultados del tratamiento
 - Determinar las causas de muerte más frecuente.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Se seleccionaron los pacientes con tumores del SNC de la totalidad de casos de la patología tumoral en niños diagnosticados de enero de 1988 a enero del 2000, en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Se calculo la incidencia de los tumores del SNC en la población usuaria del HIES. Mediante la revisión de los expedientes; se describieron datos generales como edad, sexo, antecedentes familiares de cáncer, alteracion de cualquier tipo al momento del nacimiento, estrato social y características propias de los tumores o sus manifestaciones como: El tipo histológico, topografía mas frecuente en relación a los diferentes grupos de edad, sus principales manifestaciones clínicas, intervalo desde el inicio de los primeros síntomas y signos hasta el momento de su diagnostico, método de diagnostico, tratamiento, resultado de tratamiento, causas de muerte más frecuentes.

De un total de 39 casos con tumores del SNC diagnosticados en el período de estudio se excluyeron a 9 por contar con expediente incompletos.

El diagnóstico final de tumor del sistema nerviosos central se estableció en forma definitiva con el diagnóstico histopatológico.

RESULTADOS

Ingresaron 284 pacientes pediátricos con patología oncológica de los cuales 39 (13.7%) correspondieron a tumores del SNC, se excluyeron 9 casos por expedientes incompletos. Figura

1. Veintiún (70%) pacientes fueron mujeres y 9 (30%) hombres, con una relación de 2.3:1. Figura

2. Tres casos al momento del diagnóstico tenían menos de un año de edad, siete con edades de 1 a 5 años, doce con edades de 5 a 9 años y ocho con edades de 10 a 18 años. Figura 3

Con una edad media en el momento del diagnóstico de 6.6 años y una desviación estándar de

1.6 La mediana calculada fue 7 años. Cinco (12.8%) pacientes contaban con antecedentes familiares de cáncer entre ellos mamario, de próstata, cervicouterino, tumor del sistema central. Figura 4.

Dos (6.6%) pacientes presentaron patología al momento del nacimiento: desde parto distócico por fórceps, y cefalohematoma. Figura 5

Veinte (66.6%) pertenecen al estrato social bajo, siete (23.7%) al estrato social medio, dos (6.7%) a estrato social medio alto y uno (2.3%) al estrato social alto. La duración desde inicio de los síntomas o signos hasta su diagnóstico fue

variable, desde 4 días hasta 24 meses con una media de 4 meses y una mediana de 2 meses. Dos (6.6%) casos con tumor localizado en región infratentorial y dos en la región supratentorial

presentaron el intervalo de tiempo más prolongado en la aparición de los síntomas. Cuadro 1

Los tumores infratentoriales con 20 (66.6%) predominaron sobre los supratentoriales con 10 (33.3%). La mayoría de los tumores se ubicaron en el grupo de edad de 5 a 6 años con 12 (40%)

y en el 10 a 18 años con 8 (26.6%) casos. En menores de un año hubo solo dos (6.6%) casos en región infratentorial y uno (3.3%) supratentorial. Cuadro 2

En el grupo de menores de un año presentaron 3 niños con tumores considerados como congénitos (Un astrocitoma G –III, y dos papilomas de plexos coroides).

Los síntomas más frecuente encontrados en la nota de ingreso a la institución fueron generales como: vómitos, cefaleas, convulsiones, alteraciones del lenguaje, irritabilidad entre otras. El vómito en 24 (80%) casos fue el que predominó en el grupo de pacientes con tumores infratentoriales; en tres casos tuvo características de ser en proyectil. Continúan en frecuencia la cefalea en 20 (66.6%) pacientes y la irritabilidad, convulsiones, alteraciones del lenguaje con 7 casos (23.3%) cada uno. Cuadro 3 A la exploración física los datos más frecuentemente encontrados fueron: Papiledema, trastornos de pares craneales, alteraciones en la marcha y trastornos motores. El papiledema se encontró en catorce (46.6%) pacientes, los trastornos de pares craneales en 20 (66.6%) casos, siendo los más frecuentes en presentarse el III, IV, VI, VII. Diecisiete (56.6%) pacientes presentaron alteraciones en la marcha: Nueve (30%) con trastornos no especificados y 8 (26.6%) con marcha atáxica. Todas estas manifestaciones clínicas predominaron en los tumores que se localizaron en la región infratentorial. El perímetro cefálico se registró en cinco (16.6%) casos, cuatro de ellos por arriba de la percentila 90. Un paciente presentó al momento del diagnóstico poliuria y polidipsia y otro caso con tumor supratentorial en el cual se desconoce el diagnóstico histopatológico presentó alteración en el ciclo menstrual.

Cuadro 4

A 28 (93.3%) pacientes se les practicó TAC cerebral y a cinco se complementó el estudio con resonancia magnética, de los cuales en dos (6.6%) pacientes se realizó como único método diagnóstico. Se identificó en 25 casos el sitio del tumor; ocho tumores localizados en hemisferio cerebral, cuatro en fosa posterior, cuatro en cerebelo, siete en tallo cerebral y dos

intraventricular. En cinco (16.6%) pacientes no se mencionaba el sitio del tumor en el expediente clínico. En diez (33.3%) se diagnóstico hidrocefalia obstructiva. Figura 6

El tratamiento quirúrgico fue llevado a cabo en 15 (50%) pacientes: a tres (10%) casos se les efectuó resección macroscópica en el 100% del tumor, a 10 (36.6%) pacientes resección parcial y a dos (6.6%) únicamente biopsia, y solo en trece (43.3%) casos se llegó al diagnóstico histológico del tumor. En diecisiete (56.6%) no contaban con diagnóstico histopatológico, de estos dos considerados inoperables después de haber realizado craneotomía, con toma de biopsia únicamente. En cinco (27%) se consideraron inoperables después de analizar los estudios de gabinete, encontrando el tumor en tallo cerebral. Los ocho (16.6%) casos restantes dentro las razones de no contar con el diagnóstico histopatológico fueron: su traslado a otro hospital para manejo quirúrgico, continuar manejo en otra unidad hospitalaria y alta voluntaria.

El tumor más frecuente (7 casos) fue el astrocitoma seguido por el tumor neuroectodérmico primario maligno (2 casos) y el papiloma de plexos coroides (2 casos). Cuadro 5 Para efectos de tratamiento se analizaron a 17 (56.6%) casos, y se manejaron de acuerdo al diagnóstico histológico y la edad del paciente en el momento del diagnóstico grupo: En el grupo con diagnóstico histológico se administró a siete radioterapia y quimioterapia, a cinco se aplicó quimioterapia únicamente. Un paciente recibió quimioterapia preoperatoria y radioterapia postoperatoria profiláctica. Del grupo sin diagnóstico histológico el tratamiento se dirigió de acuerdo al sitio del tumor primario y en la mayoría, 8 casos se sospecho de astrocitoma. En dos se aplicó radioterapia y quimioterapia, dos recibieron quimioterapia sola y un caso radioterapia. Fallecieron ocho (47%) siete con diagnóstico histológico con una sobrevivida de 2 a 42 meses con una media de 19 meses, en actividad tumoral y las causas de muerte se encontraron desde choque

hasta cráneo hipertensivo. Hasta la fecha nueve (59.9%) pacientes en encuentran vivos con una sobrevida a cinco años mayor en el grupo con diagnóstico histológico del 59.4%. Cuadro 6

Los agentes quimioterápicos utilizados y dosis de radioterapia se presentan en Cuadros 7 y 8.

Cuadro 1

**DURACION DE LOS SINTOMAS ANTES DEL DIAGNOSTICO SEGÚN
TOPOGRAFIA DEL TUMOR
(27 Casos)**

Duración	Supratentorial	Infratentorial
1 mes	4	6
1 a 6 meses	3	10
7 a 12 meses	1	2
13 a 18 meses	0	0
19 A 24 meses	1	0
Total	9	18

Fuente: Archivo Clínico HIES.

Cuadro 2

FRECUENCIA DE PACIENTES DE ACUERDO A TOPOGRAFIA DEL TUMOR (30 Casos)

Edad	Supratentorial	Infratentorial	Total
>1 año	1 (3.3%)	2 (6.6%)	3 (10%)
1 a 4 años	3 (10%)	4 (13.3%)	7 (23.3%)
5 a 9 años	3 (10%)	9 (30%)	12 (40%)
10 a 18 años	10 (33.3%)	20 (66.6%)	30 (100%)

Fuente: Archivo Clínico HIES.

Cuadro 3

SINTOMATOLOGIA EN TUMORES DEL SNC EN RELACION A LA TOPOGRAFIA DEL TUMOR

Síntomas	Supratentorial	Infratentorial	Total
Vómito	7 (23.3%)	17 (56.6%)	24 (80%)
Cefalea	7 (23.3%)	13 (43.3%)	20 (66.6%)
Irritabilidad	3 (10%)	4 (13.3%)	7 (23.3%)
Convulsiones	5 (16.5%)	2 (6.6%)	7 (23.3%)
Alteraciones del lenguaje	2 (6.6%)	5 (16.6%)	7 (23.3%)
No específicos			
Cambios de personalidad	0	5 (16.6%)	5 (16.6%)
Somnolencia	0	4 (13.3%)	4 (13.3%)
Vértigo	0	4 (13.3%)	4 (13.3%)
Adinamia	1 (3.3%)	1 (3.3%)	2 (6.6%)
Poliuria	1 (3.3%)	1 (3.3%)	2 (3.3%)
Polipdisia	1 (3.3%)	0	1 (3.3%)
Astenia	1 (3.3%)	0	1 (3.3%)
Apatía	0	1 (3.3%)	1 (3.3%)
Disartria	0	1 (3.3%)	1 (3.3%)
Dislalia	0	1 (3.3%)	1 (3.3%)
Lipotimia	0	1 (3.3%)	1 (3.3%)
Alteración ciclo mesntrual	1 (3.3%)	0	1 (3.3%)
Sialorrea	0	1 (3.3%)	1 (3.3%)
Confusión	1 (3.3%)	0	1 (3.3%)

Fuentes: Archivo Clínico HIES.

Cuadro 4

FRECUENCIA DEL SNC EN RELACION A LA TOPOGRAFIA DEL TUMOR

Signo	Supratentorial	Infratentorial	Total
Papiledema	4 (13.3%)	10 (33.3%)	14 (46.6%)
Trastorno de pares Craneales			
III	1 (3.3%)	9 (30%)	10 (33.3%)
IV	4 (13.3%)	6 (20%)	10 (33.3%)
VII	4 (13.3%)	7 (23.3%)	11 (36.6%)
VI	0	6 (20%)	6 (20%)
IX	1 (3.3%)	3 (10%)	4 (13.3%)
XI	2 (6.6%)	2 (6.6%)	4 (13.3%)
XII	0	2 (6.6%)	2 (6.6%)
X	2 (6.6%)	1 (3.3%)	3 (3.3%)
Alteraciones de la marcha			
No especificadas	2 (6.6%)	7 (23.3%)	9 (30%)
Marcha atáxica	1 (3.3%)	7 (23.3%)	8 (26.6%)
Alteraciones sensitivas	3 (10%)	4 (13.3%)	7 (23.3%)
Nistagmo	0	6 (20%)	6 (20%)
Signos piramidales	1 (3.3%)	4 (13.3%)	5 (16.6%)
Hemiparesia derecha	2 (6.6%)	2 (6.6%)	4 (13.3%)
Aumento de perímetro cefálico	3 (10%)	1 (3.3%)	4 (13.3%)
Babinsky	1 (3.3%)	3 (10%)	4 (13.3%)
Romberg	0	3 (10%)	3 (10%)
Hemiparesia izquierda	1 (3.3%)	2 (6.6%)	2 (6.6%)
Diplopía	0	1 (3.3%)	2 (6.6%)
Perinaud	0	1 (3.3%)	1 (3.3%)
Pérdida de peso	0	1 (3.3%)	1 (3.3%)

Fuente: Archivo Clínico HIES.

Cuadro 5

HISTOLOGIA DE LOS TUMORES DEL SNC EN 13 PACIENTES

Histología del Tumor	Número
Astrocitoma (hemisferio)	4
Astrocitoma (cerebelo)	1
Astrocitoma (protuberancia y bulbo)	1
Astrocitoma (fosa posterior)	1
Tumor neuroectodérmico primario maligno (hemisferio)	1
Tumor neuroectodérmico primario (hemisferio)	1
Papiloma de plexos coroides (cerebelo)	1
Papiloma de plexos coroides (interventricular)	1
Meduloblastoma (protubernacia y bulbo)	1

Fuente: Archivo Clínico HIES.

Cuadro 6

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

17 Casos

Parámetro	Diagnóstico Histológico 12	Sin Diagnóstico Histológico 5	Total
Fallecido			
ACT+	7 (58.3%)	1 (20%)	8 (47%)
Duración sobre vida (meses)	2 - 42	6	
Promedio	19		
Vivos	5	4 (80%)	9 (53%)
RC	2 (14.3%)	1 (3.3%)	
RP	0	1	
ACT	3	2	
Duración sobre vida (meses)	11-65	4-8	
Promedio	34	7	

ACT= Actividad tumoral

RC= Remisión completa

RP= Remisión parcial

Causas de Muerte

- Choque mixto, hipovolémico, cardiogénico
- Hemorragia intercraaneana
- Bronconeumonía
- Edema cerebral
- Insuficiencia respiratoria
- Cráneo hipertensivo

Cuadro 7

AGENTES QUIMIOTERAPICOS UTILIZADOS Y RADIOTERAPIA SEGÚN EL DIAGNOSTICO HISTOLOGICO

HISTOLOGIA DE TUMOR	No. CASOS	AGENTES QUIMIOTERAPICOS	RADIOTERAPIA	ESTADO ACTUAL
Astrocitoma fibrilar	1	Etoposido, Ifosfamida, Mesna	No	Muerto ACT**
Astrocitoma GIII	1	Etoposido, Cisplatino	5200 cGy en 28 secciones	Muerto ACT
Astrocitoma	1	Metrotexate, citosinarabinosido, (intratecal), Hidrocortisona, Mostasa nitrogenada, vincristina, Procarbazin, Prednisona, Proarbacina	5400 cGy en 28 secciones	Muerto ACT
Astrocitoma GII	1	No	5200 cGy en 28 secciones	Muerto ACT
Astrocitoma GIII	1	Vincristina, Ciclofosfamida	45 cGy con fracciones de 1.5 cGy diarios por 5 sem.	Vivo ACT
Astrocitoma III	1	CCOP, Metrotexate, Hidrocortisona (intratecal), Etoposido, Ifosfamida.	5200 cGy en 28 secciones	Muerto ACT
Schwannoma benigno	1	Quimioterapia preoperatoria, Nitrosurea.	4500cGy en 28 secciones	Vivo ACT Amaurosis
Tumor Neuroectodérmico Maligno	1	Quimioterapia preoperatoria, Nitrosurea.	5000 cGy en 28 secciones	Vivo ACT
Tumor Neuroectodérmico	1	Etoposido, cisplatino	No	Vivo sin ACT
Meduloblastoma	1	Carboplstino, Etoposido	No	Muerto ACT
Astrocitoma GIII	1	Etoposido, Metroteate (intratecal), Cisplatino, Vincristina	4500 cGy en 28 secciones	Vivo ACT Abandonó el Trat.
Papiloma de plexos coroides	2*	No	5200 Cgy en 28 secciones	Muerto ACT

Fuente: Archivo Clínico del H.I.E.S.

* Se excluye (1) por alta voluntaria.

** ACT = Actividad tumoral

Cuadro 8

AGENTES QUIMIOTERAPICOS UTILIZADOS Y RADIOTERAPIA EN TUMORES SNC SIN DIAGNOSTICO HISTOLOGICO

HISTOLOGIA DE TUMOR	No. CASOS	AGENTES QUIMIOTERAPICOS	RADIOTERAPIA	ESTADO ACTUAL
Tallo cerebral	1	Crboplastinop, Etoposido, prednisona	5040 cGy en 25 secciones	Muerto ACT*
Mesencelo	1	Ifosfamida, etoposido, cibiplatino, Mesna, Metrotexate. Hidrocortisona (intratecal)	No	Vivo RP**
Mesencefalo	1	COPP, nitrosures, Metrotexate. Hidrocortisona, Citosinarabinosido, Carboplastino	5000 cGy en 28 secciones	Vivo RC***
Tallo cerebral	1	Carboplastino, Etoposido, Metrotexate. Hidrocortisona, Citosinarabinosido (intratecal)	5400 cGy en 28 secciones	Vivo ACT
Hemisfer	1	No	5200 cGy en 28 secciones	Vivo ACT

Fuente: Archivo Clinico del H.I.E.S.

* ACT = Actividad tumoral

** RP = Remisión parcial

*** RC = Remisión Completa

Figura 1

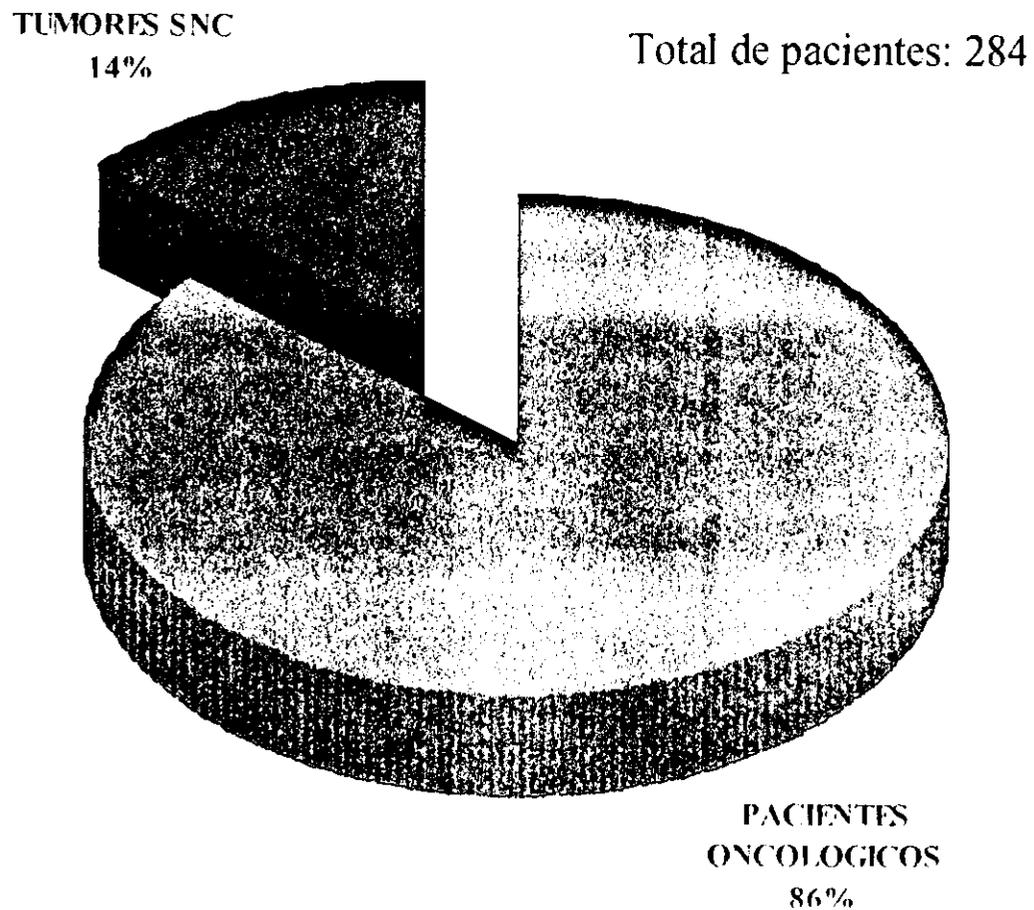


Figura 2

Frecuencia según Sexo

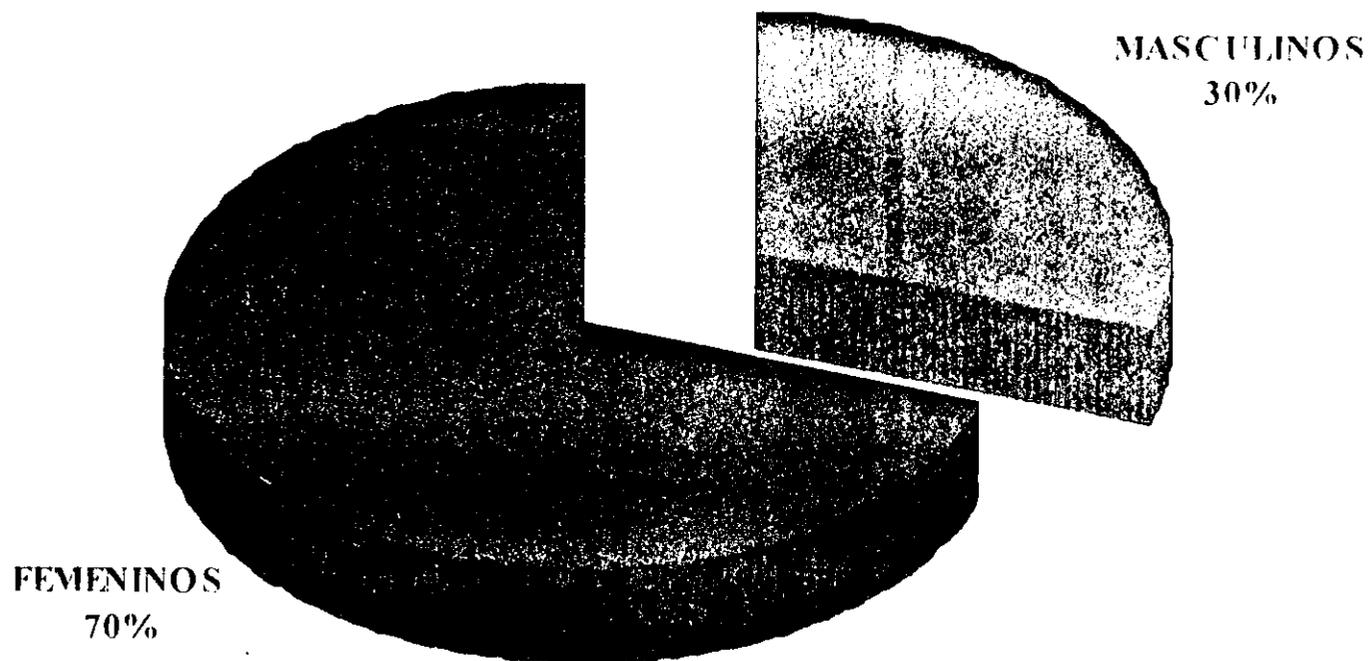


Figura 3

Frecuencia según Grupo de Edad

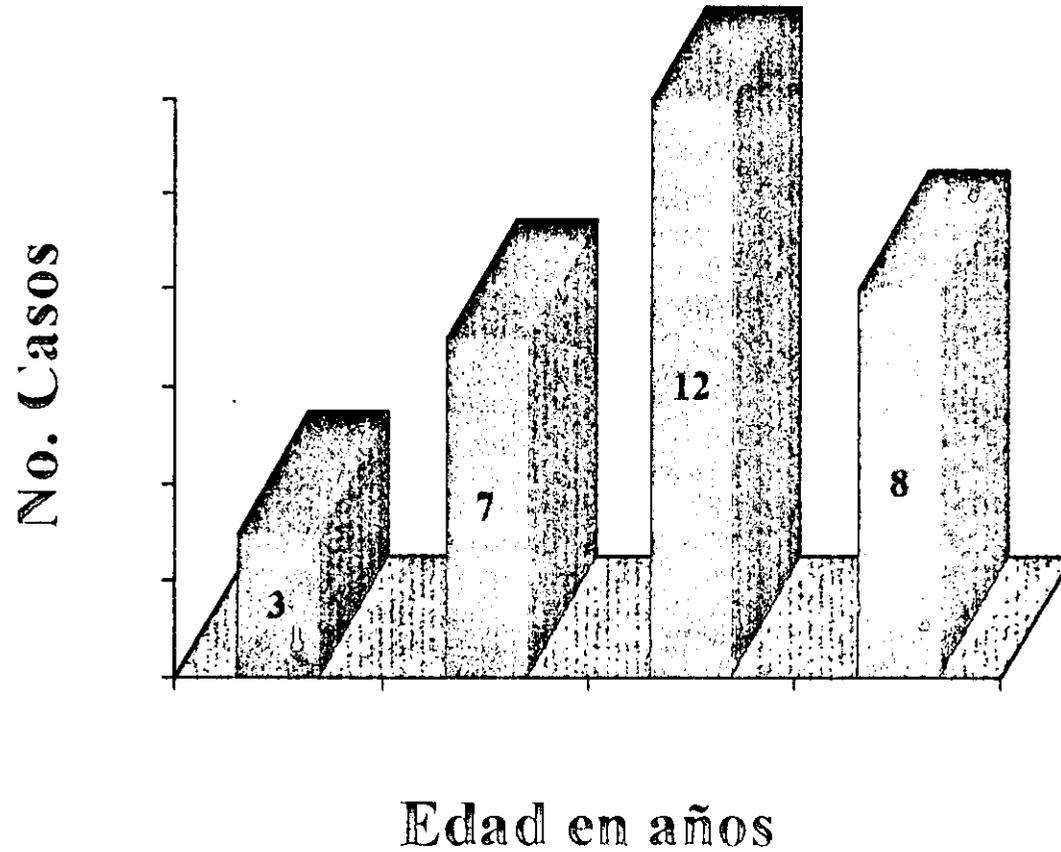


Figura 4

Antecedentes de Cáncer

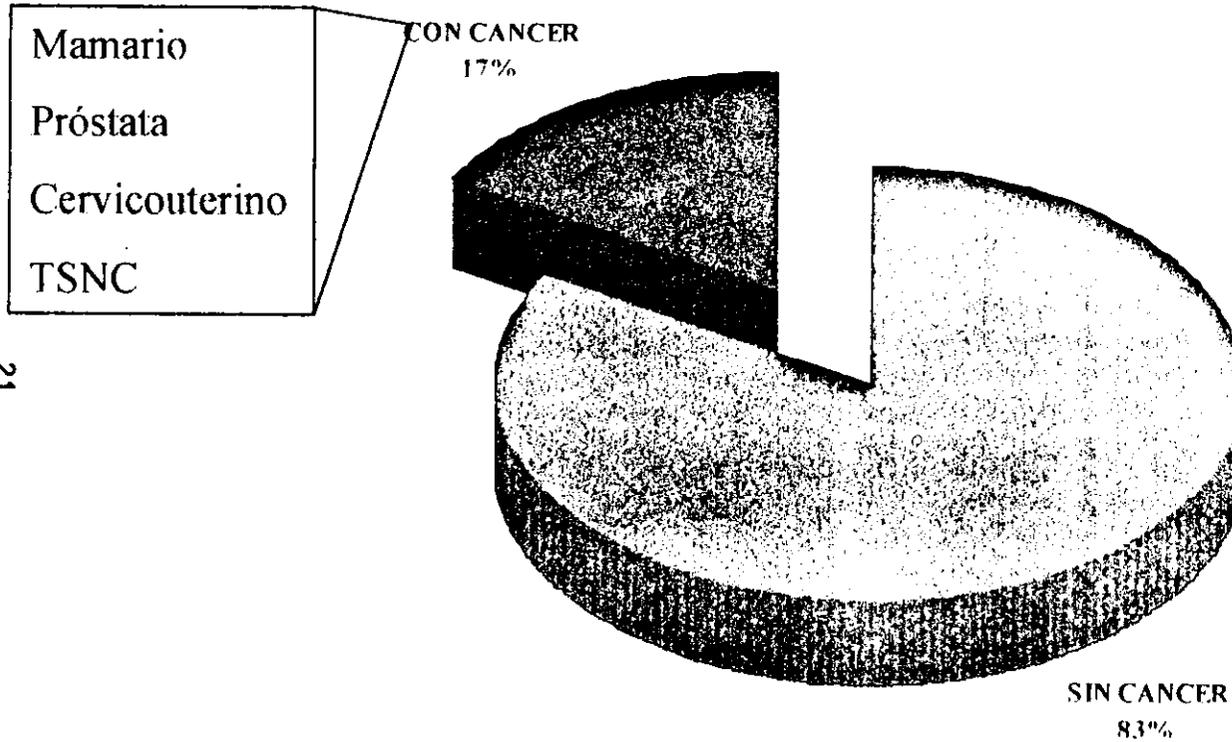


Figura 5

**Antecedentes de Patología al
Nacimiento**

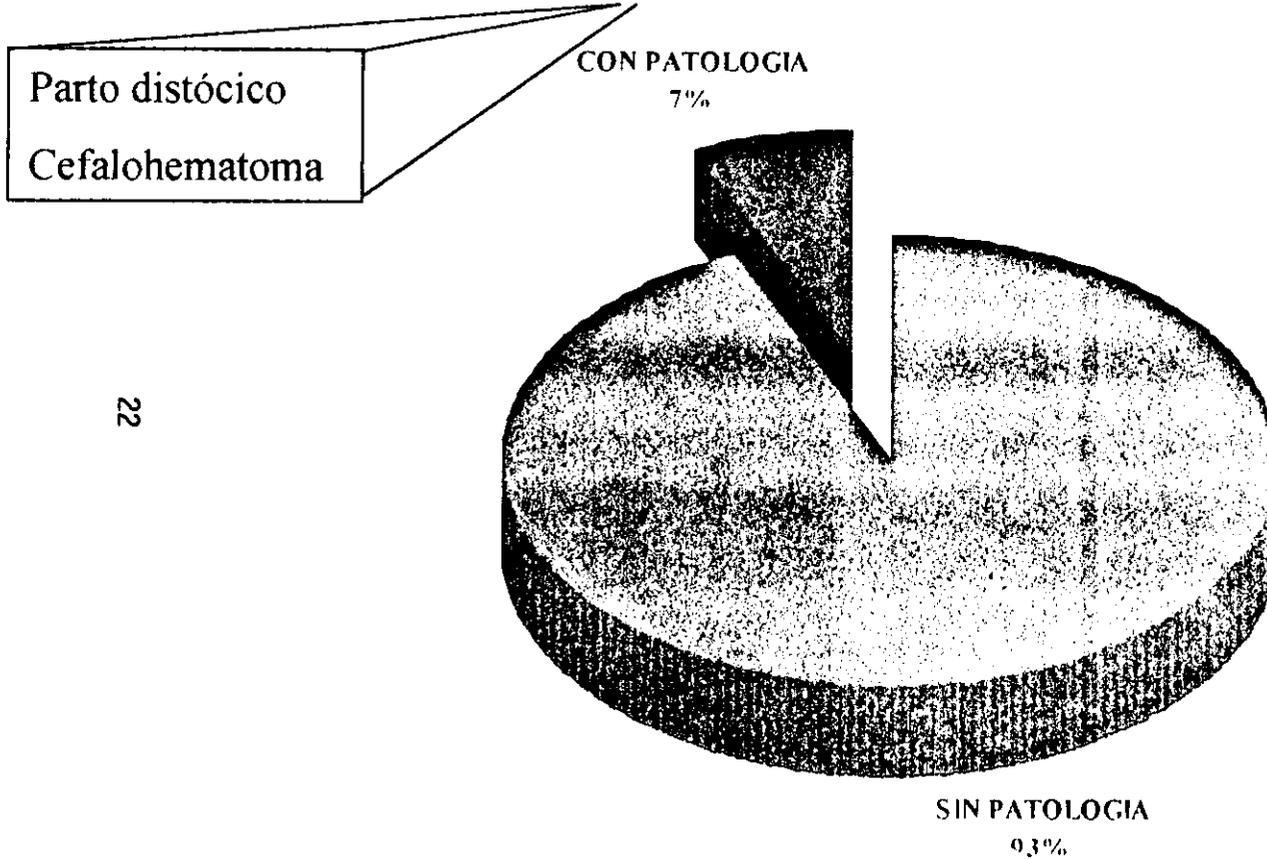


Figura 6

Métodos Diagnósticos

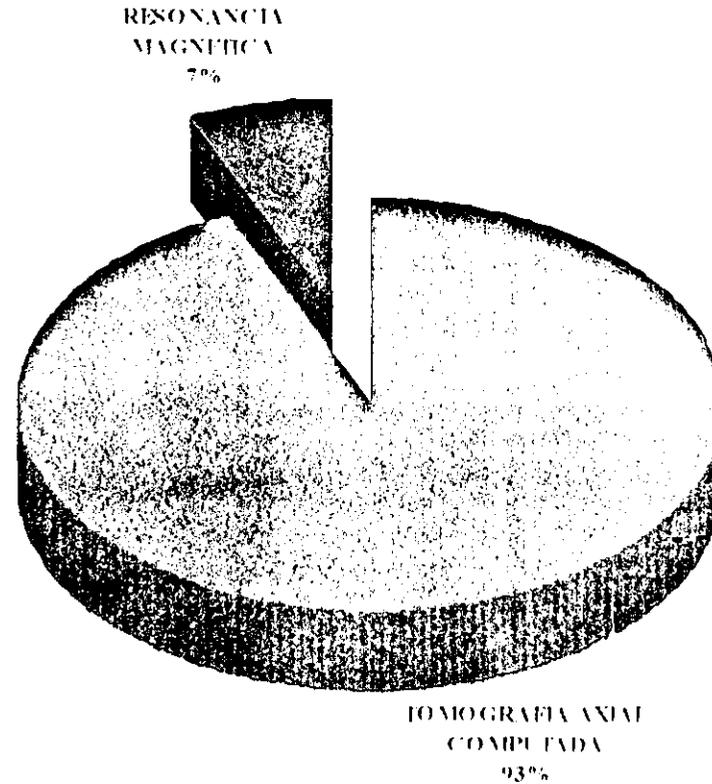
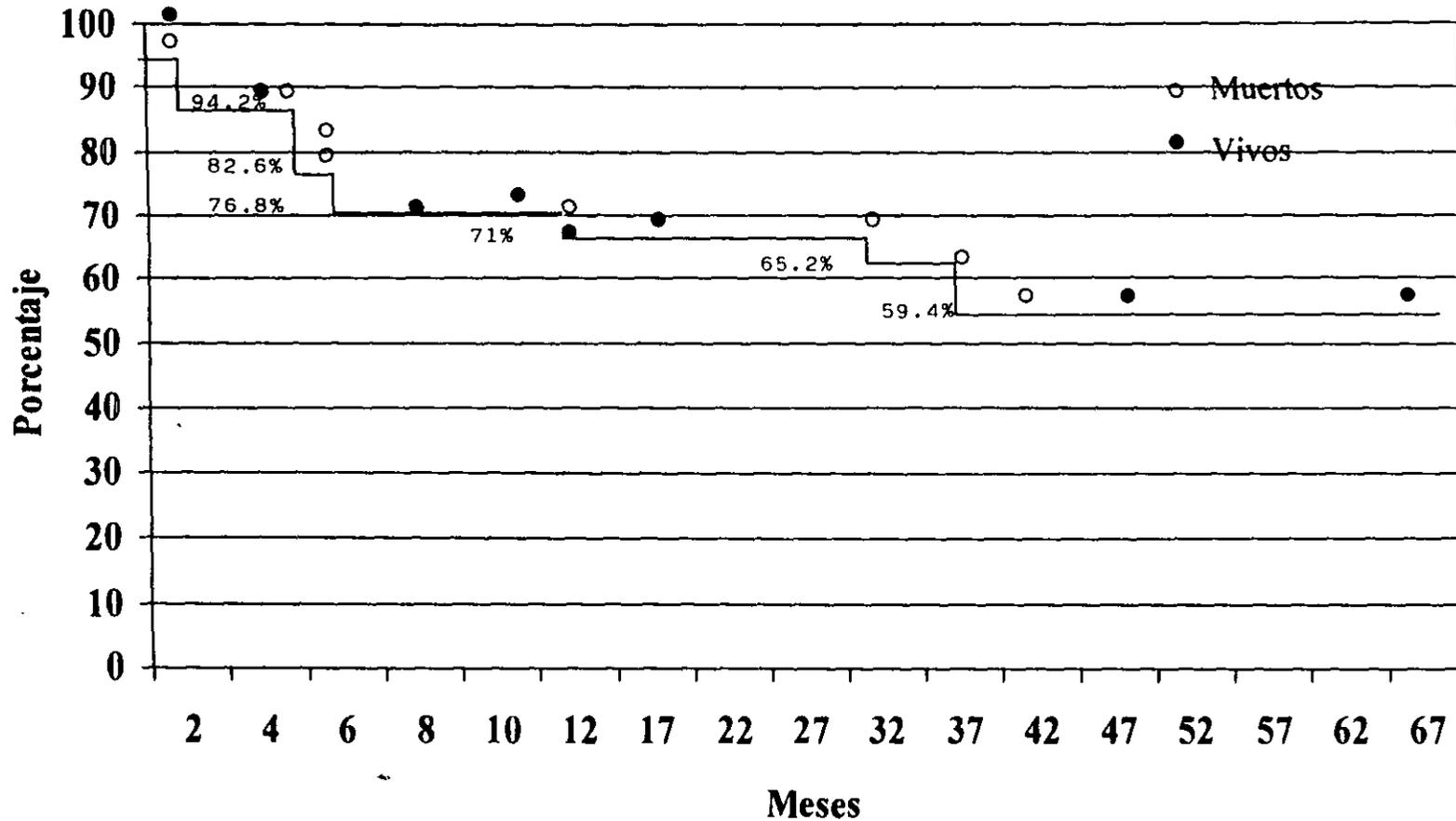


Figura 7

Sobrevida del paciente con tumores del SNC (17 casos)



DISCUSION

Los tumores del sistema nervioso central de acuerdo a los datos obtenidos y su correlación con el resto de la patología oncológica pediátrica, ^(10, 11) se constituyen como el tercer lugar en morbilidad, con una edad promedio de presentación a los 6.6 años similar a lo reportado por otros autores. ^(2,3)

El sexo más afectado fue el femenino respecto al masculino, con una relación de 2.3:1. ^(10, 15) El historial familiar de cáncer fue de 12.8% por debajo del reportado en otra serie que fue del 16%.

⁽⁷⁾ Las patologías al momento del nacimiento tanto relativas a la madre como al feto que incrementan el riesgo en forma moderada de padecer tumor del SNC como se reporta en la literatura. ⁽¹¹⁾ En nuestro estudio se reportó parto distócico por forceps y la presencia de cefalohematoma. La mayor parte de los pacientes (66.6%) pertenecen al estrato social bajo, condicionante importante ya que en estos pacientes se requieren estudios y tratamientos de costo elevado, redundando en éxito o fracaso del tratamiento.

Los tumores infratentoriales con el 66.6% predominaron sobre los supratentoriales con el 33.3% similar a otros estudios. ^(4,5) En el grupo de menores de un año de edad, los tumores más frecuentes fueron los infratentoriales con una mínima diferencia de un caso, contrario a lo reportado que el 70% de los tumores en el menor de un año son supratentoriales. ^(4,5) Sin embargo, esto no es significativo por el escaso número de casos en ese grupo de edad. De acuerdo a la definición de los tumores congénitos del SNC, ⁽⁵⁾ hubo tres casos considerados como tales un astrocitoma G -III, y dos papilomas de plexos coroides.

El diagnóstico por lo regular es tardío, realizado en la mayoría de los pacientes hasta dos meses después de que inician la sintomatología debido a que no se sospecha o a lo inespecífico de su expresión clínica. ^(1,2,4)

En nuestro estudio las manifestaciones de craneohipertensivo fueron las que predominaron: Vómito, cefalea, irritabilidad, convulsiones. El vomito se presentó en el 80% de los casos, solo en tres fue de características en proyectil. El signo con más frecuencia observado fue el papiledema que aunado a la sintomatología descrita es sugestivo de masa ocupativa intracraneana. En nuestro estudio solo en cinco casos (16.6%) se registró el perímetro cefálico en el expediente clínico, cuatro de ellos se encontraba por arriba de la percentila 90. La alteración de éste parámetro es índice de sospecha de diagnóstico de tumor del SNC, por lo que debe medirse y registrarse en cada revisión rutinaria en el expediente clínico. Si bien la sintomatología de vómito, cefalea e irritabilidad que han sido considerados sutiles e inespecíficos, ante su presencia de cualesquiera de ellos en un paciente pediátrico es pertinente buscar sintomatología más específica del sistema nervioso central principalmente en los lactantes, y no subestimar su presencia.

Después del papiledema el signo que más se manifestó fue los trastornos de la marcha, los cuales son parte integrante del síndrome cerebeloso incoordinación de los movimientos que antecede a la hidrocefalia y suele no ser identificado por los padres. ⁽¹⁴⁾

Las crisis convulsivas se presentaron en el 23% de los casos, similar a lo reportado en la literatura que ocurren del 20 al 50% de los niños y adultos con tumores del SNC. ⁽²⁾

El estudio de gabinete más utilizado en el paciente con procesos ocupativos cerebrales continua siendo la tomografía axial computarizada, en parte por ofrecer un diagnóstico certero y rápido de la tumoración. Además de su relativo bajo costo en comparación a otros métodos de mayor

definición. Por otra parte, como lo revela nuestro estudio el 66.6% de los pacientes pertenecen al estrato social bajo limitante importante para su realización.

El 53.3% de los casos carecen de diagnóstico histológico, las razones que llaman más la atención son; que los pacientes eran trasladados al Hospital General del Estado para ser operados y no regresaban para continuar su manejo, otros se referían a otra unidad hospitalaria para continuar tratamiento por contar con seguridad social, por último unos egresaban por alta voluntaria. Conocer la histología del tumor es parte angular del tratamiento, pues significa elegir los agentes quimioterápicos más adecuados. Lo que enfatiza más este hecho, son los mejores resultados del tratamiento en nuestros pacientes con diagnóstico histopatológico.

Hasta la fecha nueve pacientes (53%) pacientes se encuentran vivos. En general la sobrevida de los pacientes a cinco años es de 59.4% similar a lo reportado en otras series oscilando de 35 a 50%. ⁽¹⁶⁾ En los pacientes con diagnóstico histológico la sobrevida fue mejor con 11 a 65 meses con un promedio de 34 meses respecto al grupo sin diagnóstico histológico. Tres (17.6%) se encuentran en remisión completa, uno (5.8%) en remisión parcial y 4 (29%) en actividad tumoral.

CONCLUSIONES

En el presente estudio los tumores del SNC se encuentran en el tercer lugar dentro de la oncología pediátrica con una incidencia de 13.7%. La proporción del 66.6% de los tumores del SNC en la edad pediátrica corresponden a la región infratentorial parecido a lo reportado por otros autores. El diagnóstico por lo regular es tardío, realizado en la mayoría de los pacientes hasta dos meses después de que inician los síntomas. Su expresión clínica más común es la de cráneo hipertensivo secundario a hidrocefalia obstructiva. Se establece también que el síndrome cerebeloso fue frecuente, sin embargo, no fue posible por el tipo de estudio establecer, si se presentó previo al de craneohipertensivo. De ser así, se podrían diagnosticar a los tumores del SNC en una etapa más temprana de su historia natural.

Conclusión: Si bien, la sintomatología de los tumores del SNC en un principio son comunes a otras patologías de la infancia y pueden no ser valorados adecuadamente, es importante no subestimar su presencia, y buscar sintomatología más específica del sistema nervioso central, principalmente en los lactantes.

La medición del perímetro cefálico de los lactantes en forma rutinaria en cada consulta y su registro en la historia clínica es imperativo hacerlo, puesto que es un signo de sospecha de tumoración del SNC. En nuestro medio el estudio de gabinete más utilizado continua siendo la TAC cerebral proporcionando un diagnóstico certero y rápido de la tumoración, y en casos especiales se complementa el estudio del caso con la resonancia magnética.

Es importante establecer una mejor coordinación interinstitucional para evitar que al ser trasladados los pacientes a otra unidad no se cuente con un expediente completo, redunde esto en el pronóstico y tratamiento del paciente.

La verdadera proporción de los tumores del sistema nervioso central entre todos los tumores pediátricos oscila entre el 2 a 26%, con un promedio de 12%. Esta estimación es con el 99% de certeza.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

BIBLIOGRAFÍA

1. Gurney J, Severson R, Scott D, Robinson L. Incidence of cancer in children in the United States. *Cancer* 1995; 75: 2186-95.
2. Vernet A. Tumores del sistema nervioso central. En: Fejerman-Fernández. Editores. *Neurología pediátrica. Segunda edición. Argentina. Editorial médica panamericana; 1997. 755-78.*
3. Pollack I. Brain tumors in children. *N Engd J* 1994; 331: 1500-7.
4. Fort D, Rushing E. Congenital central nervous system tumors. *J Child Neurol* 1997; 12:157-64.
5. Black P. Brain tumors. *N Engd J* 1991; 324: 1471-6. (First of two Parts).
6. Black P. Brain tumors. *N Engd J* 1991; 324: 1555-64. (Second of two Parts).
7. Crist W, Kun L. Common solid tumors of childhood. *N Engd J* 1991; 324: 161-71.
8. Schlehofer B, Blettner M, Becker N, MartinJohn C, Wahiendorf J. Medical risk factors and the development of brain tumors. *Cancer* 1992; 69: 2541-37.
9. Gold E, Levinton A, Lopez R, Austin D, Guilles F, Hedley-Whyte T, et al. The role of family history in risk of childhood brain tumors. *Cancer* 1994; 73: 1302-11.
10. Covarrubias G. Cuando sospechar cáncer en el niño. *Bol. Clin. Hosp. Infantil Edo. Son.* 1997;14:70-3.
11. Trujillo A, Dávila G, Escanero A, Paredes E, Alcalá H. Tumores cerebrales en lactantes. *Bol.Med.Hosp. Infantil Mex.* 1991; 48:807-13.

12. Friedman H, Oakes W. New therapeutic options in the management of childhood brain tumors. *Oncology* 1992; 6:27-36.
13. Duffner P, Horowitz M, Krischer J, Friedman H, Burger P, Cohen M, et al. Postoperative chemotherapy and delayed radiation in children less than three years of age with malignant brain tumors. *N Engl J* 1993; 328:1725-35.
14. De la Mora L. Tumores cerebrales con mayor frecuencia en niños. Foro médico. Publicación científica del ISSTESON. 2000;2:12-4.
15. Farwell J, Dohrmann G, Flannery J. Central nervous system tumors in children. *Cancer* 1977;40: 3123-32.
16. Cogen P, Nolan C. Intracranial and intraspinal tumors of children. En: Berg B. Editor. *Principles of child neurology*. International edition. United States of America. Mc Graw –Hill. 1996. 731-48.