

11201  
27



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

" PREVALENCIA DE TUMORES DE SISTEMA NERVIOSO  
CENTRAL EN PACIENTES MENORES DE 16 AÑOS EN EL HOSPITAL  
DE ESPECIALIDADES C. M. N. LA RAZA DURANTE 1997 -2001."

TESIS DE POSTGRADO  
PRESENTA:

Dra. Mitsué Cerezo López Añorve

TESIS CON  
FALLA DE ORDEN

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN ANATOMÍA PATOLÓGICA



En la Dirección General de Estudios de la UNAM se difundió en forma electrónica e impresa el contenido de mi tesis en el mes de OCTUBRE de 2003 en MÉXICO D.F. 2003

MEMBRES: MITSUE CERERO  
W. PER AÑORVE

FECHA: 1-OCT-2003

FIRMA: Mitsue C. Lopez Añorve

1



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.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. "LA RAZA"

" PREVALENCIA DE TUMORES DE SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN  
PACIENTES MENORES DE 16 AÑOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
C.M.N. LA RAZA DURANTE 1997-2001 "

ESPECIALIDAD: Anatomía Patológica

Dra. Mitsué Cerezo López Añorve  
Residente de Anatomía Patológica

*Mitsue C. Lopez Añorve*

ASESORES:

Dra. Magdalena Becerra Lomeli  
Médico de Base del Departamento de Patología

*Magdalena Becerra Lomeli*

Dra. María del Rosario Mora Campos  
Médico de Base del Departamento de Patología

*María del Rosario Mora Campos*

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA  
Dr. Jesús Arenas Osuna

TITULAR DEL CURSO DE ANATOMIA PATOLOGICA  
Dra. Ana María González Ramírez

*AMG*

NUMERO DEFINITIVO DE PROTOCOLO:  
0690-0030



Facultad de Medicina  
U.N.A.M.

## AGRADECIMIENTOS

### A MI MADRE:

Por enseñarme a ser una persona independiente y con determinación para realizar todas las metas propuestas...

Por respetar y apoyar mis decisiones siempre....

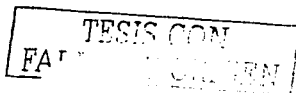
### A MIS HERMANOS:

Por expresarme sus deseos de superación y no flaqueza...

### AL SERVICIO DE PATOLOGÍA:

A todos los que me enseñaron y no perdieron de vista el objetivo de un MAESTRO...  
Sin poner trabas a la educación, al aprendizaje, y que conservaron una calidad inmejorable....  
y sobre todo por brindarme su afecto y simpatía.

" El mayor tesoro que puedes albergar es la honestidad en tus pensamientos y acciones"  
Dra. Mitsué C. López Añorve.



## INDICE

---

Resumen en Español.....	5
Resumen en Ingles.....	6
Antecedentes científicos.....	7
Material y métodos.....	8
Tipo de Estudio.....	9
Criterios de inclusión y exclusión.....	10
Resultados.....	11
Gráficas.....	12
Discusión.....	13
Conclusiones.....	14
Bibliografía.....	15

TESIS DE ORIGEN  
MANCHADA S

FAI  
TESIS CON

## RESUMEN

### "PREVALENCIA DE TUMORES DE SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN PACIENTES MENORES DE 16 AÑOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. LA RAZA DURANTE 1997-2001"

#### OBJETIVOS:

Determinar la prevalencia de Tumores de Sistema Nervioso Central en pacientes menores de 16 años durante un periodo de 5 años (1997-2001) en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza de la Ciudad de México.

#### MATERIAL Y METODOS:

El estudio fue realizado en el Departamento de Patología del H.E.C.M.N. La Raza de la Ciudad de México, revisando los reportes histopatológicos y los estudios quirúrgicos de neoplasias de Sistema Nervioso Central en pacientes menores de 16 años.

#### RESULTADOS:

Se encontraron 108 diagnósticos de Neoplasias de sistema nervioso central en pacientes menores de 16 años. Cincuenta y cinco hombres (50.9%) y 53 mujeres (49.0%). Los hombres predominaron de 6-15 años y las mujeres en edades de 0-5 años. El grupo de edad más afectado fue de 0-10 años.

Los datos clínicos reportados fueron: sin datos en 39.8%, cefalea en 20.3%, otros (pubertad precoz, dismetría, dislalia, parálisis) en 16.6% e hipertensión intracraneal en 13.8% de los casos.

La localización supratentorial se encontró en 50.9% (hemisferios cerebrales y supraselar).

Los diagnósticos clínicos más frecuentes fueron: tumor neuroectodérmico primitivo (14.8%), craneofaringioma y astrocitoma pilóide (13.8% cada uno) y meduloblastoma (12.9%).

El 98.1% de los tumores fueron primarios.

#### CONCLUSIONES:

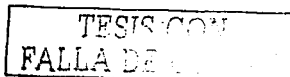
La prevalencia de tumores de Sistema Nervioso Central en pacientes menores de 16 años fue de 0.46% durante 1997 a 2001.

Predominó en hombres y la localización supratentorial fue la más frecuente, como ha sido reportado en la literatura mundial.

Los tumores primarios se presentan en más del 98% de los casos en pacientes pediátricos.

#### PALABRAS CLAVE:

Tumor, cerebrales, prevalencia



## SUMMARY

" PREVALENCE OF TUMOURS INTO CENTRAL NERVIÓUS SISTEM IN PATIENT'S LOW 16 YEARS OLD IN C.M.N. LA RAZA IN THE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DURING 1997-2001 "

### OBJETIVES:

Determine the prevalence in tumour in the Central Nervous Sistem low 16 years old during one time for 5- years ( 1997-2001) in The Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza, México city.

### MATERIAL AND METHOD:

The study was made in Pathology Department of H.E.C.M.N. La Raza México city, outlook the records about histopathology neoplasm of Central Nervious Sistem in patients before 16 years old recorded.

### STUDY TYPE:

Observational, retrospective, transversal and descriptive.

### RESULTS:

I obtained 108 dignostics of Neoplasia in Central Nervious Sistem in patients before 16 years old. Fifty five man (50.9%) and 53 women (49.0%). The men has predomination in 6-15 years and women in 0-5 years old.

Range in years old more affected was 0-10 years.

Clinical dates reported in frecuency in histopatological solicitud paper was: without dates in 39.8%, cephalaea 20.3%, others ( preeoz puberty, dismetry, distaly and paralisis) in 16.6% and intracranial hipertension in 13.8% of the cases.

The supratentorial localization was in 50.9% ( brain hemisphery and suprasellar region)

The clinical diagnostique more frequent neuroectodermic tumor primitive (14.8%),

craniopharingioma and pilocitic astrocytoma (13.8% every one) and medulloblastoma (12.9%)

The primary tumours were 98.1%.

### CONCLUSIONS:

Prevalence taza in tumours of Central Nervous Sistem in patients before 16 years old was 0.46% durante 1997 a 2001.

The men were more affected and the Supratentorial localization was the most frequent fínded are similar to the reported in the world literature.

The primary tumours presents in more 98% in pediatric patients.

Key Words: Tumours, cerebrales, prevalence.

TESIS DE ORIGEN  
MANCHADAS

TRICIA COAY  
FALTA



## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Las neoplasias de Sistema Nervioso Central en niños y adolescentes es un grupo heterogéneo de tumores que representan la segunda causa de malignidad superada por la Leucemia (1).

Corresponden al 28% del total de tumores cerebrales con incidencia general de 2 a 3 por 100.000 pacientes menores de 16 años (2). El 70% de los tumores cerebrales infantiles de sistema nervioso central se originan en la fosa posterior con crecimiento relativamente lento y asociado a buen pronóstico, a diferencia del adulto que una proporción comparable de tumores se originan en los hemisferios cerebrales por encima del tentorio (3).

Los tumores de SNC en edad pediátrica predominan en hombres y la mayoría son primarios, con diagnósticos histológicos de: astrocitoma pilóide (23.5%), meduloblastoma (16.3%), craneofaringioma (5.6%), astrocitomas difuso (47.3%) . Entidades poco frecuentes incluyen los tumores de células germinales, gangliogliomas y meningiomas (2.5% cada uno) (4).

El cuadro clínico está relacionado con hidrocefalia, déficit neurológico, convulsiones, alteraciones de la personalidad, o bien, curso indolente.

Los tumores de SNC en edad pediátrica se agrupan satisfactoriamente de acuerdo a la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS-WHO); en ella se describen los Astrocitomas de Bajo Grado (ABG) que incluyen los astrocitomas difusos y astrocitomas pilóides, que se distinguen de los de alto grado por ausencia de pleomorfismo, celularidad, mitosis y necrosis. Los Astrocitomas difusos se localizan en más del 50% en cerebelo y se clasifican en fibrilar, protoplásmico y gemistocítico. El protoplásmico y fibrilar invaden difusamente y son de curso más benigno que el tipo gemistocítico que puede progresar a glioblastoma (5). Los Astrocitomas Pilóides se localizan en cerebelo y nervio óptico, son más circunscritos, de lento crecimiento y evolución benigna, aunque pueden llegar a coexistir con un astrocitoma maligno (raro). Los astrocitomas difusos y pilóides son genéticamente distintos y la ausencia de mutación del gen p53 puede servir como herramienta diagnóstica para diferenciarlos en biopsias neuroquirúrgicas pequeñas (6).

Los meduloblastomas se presentan en la primera década de la vida y se localizan en vermis cerebelar; histológicamente están constituidos por células de núcleo hiperromático, alto índice mitótico y pseudorosetas de Homer Wright. Son tumores radiosensibles y la supervivencia a 5 años es mayor al 50% de los casos.

Las variantes histológicas de meduloblastomas son: desmoplásica, cerebelar, de células grandes, meduloeptelioma y melanótico.

Los endimomas son tumores infratentoriales e histológicamente muestran elementos gliales y epiteliales con pseudorosetas perivascularares. El tratamiento es la resección quirúrgica seguido de radiación (7).

En México durante 1998 se registró un total de 1172 nuevos casos de neoplasias malignas cerebrales, observándose un ligero aumento en los primeros años de vida, antes de los 15 años, en relación a la población adulta.

El Instituto Mexicano del Seguro Social informó el 37.5% del total de casos registrados de neoplasias malignas cerebrales; la Secretaría reportó el 25.9%, el ISSSTE el 7.1%; PEMEX, SEDENA y SEDENAR el 2.1%. Hospitales privados el 23.7% (8).

En el Hospital de Especialidades del C.M.N. La Raza, se ha estimado una prevalencia anual de tumores de SNC en menores de 16 años de 2.25X100.000 habitantes entre 1992 y 1996; los Astrocitomas de bajo grado se encontraron en 75% de los casos. (9).



## MATERIAL Y MÉTODOS:

El estudio fue realizado en el Departamento de Patología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza de la Ciudad de México, revisando los reportes histopatológicos de neoplasias de Sistema Nervioso Central en pacientes menores de 16 años registrados durante 1997 a 2001 ( 187 libros ).

La captación de datos fue mediante una hoja especial de vaciado hecha directamente en el programa Excel de una computadora de la Unidad.

Procediendo posteriormente a la clasificación y análisis de los datos obtenidos.

Tipo de estudio: Observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

TESIS DE ORIGEN  
MANCHADAS

TEMA  
FALLA

**Criterios de inclusión:**

Todos los casos registrados en los archivos de Patología del H.E.C.M.N.L.R., de pacientes menores de 16 años con reporte histopatológico de tumores en sistema nervioso central.

**Criterios de exclusión:**

Todos los casos en que no se encuentre la hoja de solicitud histopatológica bien requisitada.  
Todos los casos en los que no se encuentre material de laminillas o estén deterioradas.

TESIS DE ORIGEN  
MANCHADAS

TESIS  
FALLA EN

## RESULTADOS

Se revisaron 163 libros (1997-2001) con un total de 2065 diagnósticos neuropatológicos. Dosecientos treinta y dos (11%) reportes fueron de pacientes menores de 16 años y sólo el 46.5% (108) tuvo diagnóstico de Tumor en Sistema Nervioso Central. Gráfica no. 1.2 y 3

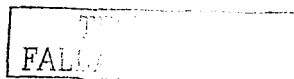
Año	Total de Casos	0-15 a General	0-15 Tumor en SNC	16-90a
1997	280	27	12	253
1998	189	29	10	160
1999	529	56	25	473
2000	524	58	24	466
2001	543	62	37	481
<b>Total</b>	<b>2065</b>	<b>232</b>	<b>108</b>	<b>1833</b>

Cincuenta y cinco casos (50.9%) hombres y 53 (49.0%) mujeres; por grupos de edad, los hombres fueron los más afectados entre los 6 y 15 años, excepto de 1 a 5 años en donde predominaron las mujeres. Gráfica 4 y 5.

Sexo	0-5 a	6-10 a	11-15 a	Total
Mujer	22	16	15	53
Hombre	10	22	17	55
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>32</b>	<b>108</b>

Los datos clínicos más frecuentes referidos en la hoja de solicitud de estudio patológico: 43 (39.8%) sin datos en la hoja, 22 (20.3%) con cefalea, 18 (16.6%) a "otros" (disimetría, pubertad precoz, astenia, adinamia, parestesias y dislalia) y 15 (13.8%) casos con hipertensión intracraneal. Gráfica no.6

Datos clínicos	Total
Sin datos	43
Cefalea	22
Otros	18
HIC	15
Alt. Visuales	10
Paresias	9
Convulsiones	8
Hidrocefalea	8



El sitio anatómico de los tumores fue la siguiente: supratentoriales (50.9 %), infratentoriales (39.8%), sin datos referidos en solicitud (5.5%) y medulares (3.7%).

Los tumores supratentoriales más frecuentes se localizaron en hemisferios cerebrales (52.7%) y supraselares (30.9%); los infratentoriales en fosa posterior (72.0%), tallo y cuarto ventrículo (27.9%).

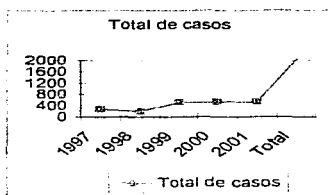
Supratentoriales		Infratentoriales	
Hemisferios	29	Fosa posterior	31
Supraselares	17	Tallo y 4 ventrículo	12
Intraventricular	4		
Nervio óptico	4		
Pineales	1		
Total	55	Total	43

Los diagnósticos histológicos más frecuentes fueron: Tumor neuroectodérmico primitivo (14%), craneofaringioma y astrocitoma pilóide (13.8% cada uno), meduloblastoma (12.9%) y ependimoma (11.1%). Dos casos de metástasis (un adenocarcinoma mucoproducente (primario probable en tubo digestivo) y una metástasis de Tumor de Wilms renal.

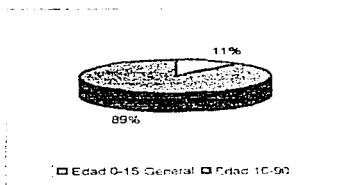
Diagnóstico	Total
TNEP	16
Craneofaringioma	15
Astrocitoma Pilóide	15
Meduloblastoma	14
Ependimoma	12
Astrocitoma Fibrilar	8
Glioma mixto	5
Germinales	5
Papilomas plexos	4
Glioblastoma M.	2
Astrocitoma anap.	2
Neoplasia linfoide	2
Metástasis	2
Tumor rabdoide	2
Adenoma hipófisis	1
Meningioma	2
Carcinoma plexos	1
Total	108

TESES DE ORIGEN  
FALLA

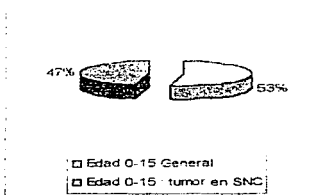
TESIS DE ORIGEN  
MANCHADAS



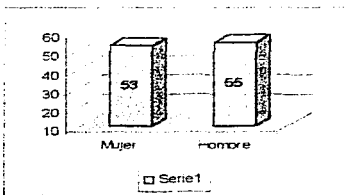
Gráfica no. 1



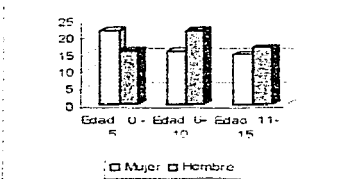
Gráfica no. 2



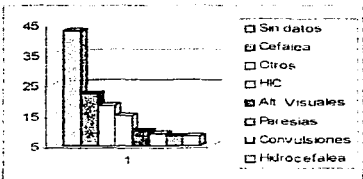
Gráfica no. 3



Gráfica no. 4



Gráfica no. 5



Gráfica no. 6



## DISCUSIÓN

Las neoplasias de Sistema Nervioso Central en pacientes menores de 16 años varían considerablemente en histología, topografía y distribución por grupos de edad.

El grado histológico está relacionado a la presencia de: hiperceularidad, pleomorfismo, mitosis y necrosis; observándose tumores de bajo grado WHO I-II en 51.5% y de alto grado WHO III-IV en 48.5% de los casos.(4)

Los hombres son los más afectados en todos los grupos de edad ,(1) En nuestro estudio se observó predominio de mujeres de 0 a 5 años y de hombres de 6 a 15 años, sin una diferencia general significativa entre uno y otro sexo. El rango de edad más afectado se presentó entre 0 a 10 años y en la literatura se reporta de 0 a 5 años. (4 )

Los datos clínicos obtenidos de la hoja de solicitud de estudios histopatológicos se encontró con nula o escasa información clínica para diagnóstico; los datos clínicos mas frecuentes fueron: cefalea e hipertensión intracraneal.

La localización supratentorial se encuentra en 53.3% de los tumores cerebrales pediátricos. Y en el presente estudio ésta también resultó la localización más frecuentemente encontrada; hemisferios cerebrales y supraselares en 50.9% de los casos.

Los diagnósticos histológicos más frecuentes fueron Tumor neuroectodérmico primitivo (14.8%), craneofaringioma y astrocitoma pilóide (13.8% cada uno ) y meduloblastoma (12.9%). En un estudio previo de incidencia de Tumores de Sistema Nervioso Central en pacientes pediátricos de 1992 a 1996 en el Hospital de Especialidades del C.M.N. La Raza se reportó un 42.6% de tumores gliales de los cuales el 75% correspondió a Astrocitomas de bajo grado; en nuestro estudio los tumores gliales se encontraron en 42.5% (46 ) y de ellos el 50% (23) fueron astrocitomas de bajo grado. (9)

El 98% de las neoplasias de sistema nervioso central en pacientes menores de 16 años fueron de origen primario, y sólo dos casos se reportaron metastásicos.

La tasa de prevalencia de Neoplasias de Sistema Nervioso Central en edad pediátrica se estimó en 0.46% durante 1997 a 2001.

Es notable el aumento de estudios solicitados de 1998 a 1999 ( de 10 a 25), manteniéndose un aumento anual hasta el año 2001( 37).

TESIS DE ORIGEN  
MANCHADAS

FALLA

## CONCLUSIÓN

Las neoplasias de sistema nervioso central en pacientes pediátricos tienen una tasa de prevalencia de 0.46% durante 1997 a 2001.

Predominó en hombres y la localización supratentorial fue la más frecuente, como ha sido reportado en la literatura mundial.

Los diagnósticos más frecuentes fueron: Tumor neuroectodérmico primitivo, craneofaringioma, astrocitoma pilóide y meduloblastoma.

Los tumores de SNC en pacientes menores de 16 años son primarios en 98.1% de los casos.

TESIS DE ORIGEN  
MANCHADA S

FALLA



## BIBLIOGRAFÍA

1. Neurologic Clinics Vol. 9 No. 2 May 1991
2. Asai A, Hoffman HL, et al: Primary intracranial neoplasms in the first year of life. Childs Nerv Syst 5:230, 1989.
3. Patología Estructural y funcional, Robbins; sexta edición pag:1391
4. Epidemiology of Central Nervous System Tumours in the childhood and adolescence based on the new WHO Classification. Riekeyt CH, Paulus W- Childs Nerv Syst 2001 Sep; 17 (9) :503-11.
5. Pathology and Genetics of tumours of the Nervous System- World Health Organization Classification of tumours, Lyon 2000.
6. Cheng V, Pang JC, Pilocytic astrocitomas do not show most of the genetics changes commonly see in diffuse astrocitoma - Histopathology 2000 Nov; 37 (5):437-44.
7. Ackerman's Surgical Pathology, Juan Rosai; eighth edition.
8. Registro de Neoplasias Malignas en México, durante 1998.
9. Incidencia de tumores en el Sistema Nervioso Central en pacientes pediátricos en periodos comprendidos de Diciembre de 1992 a Diciembre de 1996, en el Hospital de Especialidades C.M.N.R.- Tesis de Postgrado, 2000.

TESIS DE ORIGEN  
MANCHADAS

FALLA