

11242

2

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"

HALLAZGOS POR RESONANCIA MAGNETICA EN PACIENTES PEDIATRICOS
CON TUMOR SUPRATENTORIAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE POSGRADO EN

RADIOLOGIA E IMAGEN

P R E S E N T A:

DRA: ADRIANA AGUILAR ROJAS.

ASESOR DE TESIS DRA ADRIANA HORTA MARTINEZ
MEDICO RADIOLOGO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DR. JOSE LUIS MATAMOROS TAPIA
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DR. FRANCISCO REYES LARA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE RADIOLOGIA E IMAGEN
JEFE DE DIVISION DE LABORATORIO Y GABINETE
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DRA. ADRIANA HORTA MARTINEZ
ASESOR DE TESIS

MEDICO RADIOLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RESONANCIA
MAGNETICA DEL HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS

A mi madre: Yolanda Rojas

Que con su apoyo incondicional y preocupación me permitió llegar hasta donde hoy me encuentro sin ningún interés y con mucho amor

A mi hermana: Gis

Que siempre me dio apoyo incondicional y con la que siempre me acerque en los momentos de flaqueza y alegría

A mi mejor amigo Andrés

Por estar siempre a mi lado en los momentos más difíciles de mi vida

A mi asesora de tesis la Dra. Adriana Horta Martínez.

Por su valioso tiempo y dedicación para la elaboración de este trabajo

A mis maestros.

Por compartir sus conocimientos y consejos



INDICE.

INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
OBJETIVOS	5
HIPOTESIS	6
MATERIAL Y METODOS	7
RESULTADOS	8
CONCLUSIONES	11
BIBLIOGRAFÍA	12
ANEXOS	13
TABLAS	14
FIGURAS	16

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INTRODUCCION

La imagen de tomografía computarizada (TC) es una visualización de la anatomía de un fino corte del cuerpo desarrollada a partir de múltiples determinaciones de absorción de rayos X realizadas alrededor de la periferia del cuerpo (2)

La Resonancia Magnética (RM) es un fenómeno en el que interviene un campo magnético y ondas electromagnéticas de radiofrecuencia, la cual fue descubierta en 1946 por Bloch y colaboradores de Stanford y dándole aplicación médica Purcell en Harvard. De forma análoga a otras modalidades de diagnóstico por imagen, la RM utiliza energía electromagnética para estudiar el interior del cuerpo humano (3)

El sistema nervioso central (SNC) es el lugar más frecuente de asentamiento de tumores sólidos en la infancia. La incidencia es de 2.5 por 100.000 niños por año. Casi la mitad se localizan en el espacio supratentorial (6)

El diagnóstico diferencial por imagen de los tumores cerebrales en los niños se basa en la localización anatómica, edad del paciente, sintomatología clínica, densidad en la TC e intensidad de señal en la RM, así como su comportamiento tras la administración de medio de contraste.

Los tumores pediátricos del SNC son de origen histológico variado a partir de las células de la matriz germinal (tumores primitivos neuroectodérmicos), de las células de soporte (astrocitomas y gliomas), de los plexos coroideos (papilomas y carcinomas de los plexos coroideos), del epéndima que reviste los ventrículos o de restos epéndimarios en la sustancia blanca (ependimomas), de restos embriológicos de la glándula pineal (germinomas) y tumores derivados de procesos malformativos (hamartomas) (1,7)

A diferencia de otras edades, en el neonato, los tumores generalmente son supratentoriales (4), son tumores cerebrales congénitos, (8,9)

Lapras y colaboradores, reportaron que el 68.9% de sus pacientes de menos de un año de edad presentaron tumores supratentoriales, en comparación con el 40.4% de sus pacientes en su segundo año de vida, revelando una tendencia a revertir la proporción supratentorial en relación con la infratentorial durante los dos primeros años de la vida. Esto también se ha mostrado en otras revisiones (13,14,15)

Los signos y síntomas iniciales de los tumores cerebrales supratentoriales son inespecíficos y son atribuibles al aumento en la presión intracraneal secundaria ya sea a la hidrocefalia obstructiva o al efecto de masa de la neoplasia (7)

De los tumores intraselares y supraselares, las neoplasias más frecuentes en la edad pediátrica son el craneofaringioma y el glioma de la vía óptica, astrocitoma hipotalámico y con menor frecuencia el quiste aracnoideo, germinoma, epidermoide, quiste de la bolsa de Rathke, hamartoma, teratoma, o tumores metastáticos como la histiocitosis

Craneofaringioma: se presenta antes de los 20 años, constituyen el 6 a 9% de todos los tumores primarios del SNC Pueden ser sólidos, quísticos o mixtos La calcificación es común, la mayoría son supraselares y un pequeño número son intraselares

En TC la masa es menos densa que el cerebro adyacente pero de mayor densidad que el LCR Suele haber calcificación en la pared La pared del quiste y la porción sólida se realzan con contraste El componente quístico no refuerza El tumor puede estar lobulado e incluso extenderse a través del espacio subaracnoideo del lóbulo frontal, del lóbulo temporal, inferiormente por el clivus o incluso dentro de la cisterna del ángulo pontocerebeloso En RM en T1 el componente quístico es hipointenso o hiperintenso En T2 el contenido quístico es discreto o marcadamente hiperintenso, dependiendo del contenido proteico del quiste

Quiste de la bolsa de Rathke. Aparece como una masa de baja densidad, intraselar, localizada en la pars intermedia o próxima a ésta, no calcifica ni capta contraste En RM aparecen hiperintensos tanto en T1 como T2(1,6)

Astrocitoma. Los gliomas de la vía óptica incluyen a los gliomas del nervio óptico, quiasma y cintilla óptica Forman el 5% de todos los tumores primarios del SNC en la infancia, aparecen en la primera década de la vida, entre el 6 -58% de los pacientes con gliomas de la vía óptica tienen neurofibromatosis tipo 1 En la TC, un glioma de la vía óptica se presenta como una masa expansiva afectando el nervio óptico, el quiasma y la cintilla y/o como una masa que infiltra y expande al hipotálamo Son iso o hipodensos antes de la administración de contraste y suelen realzar con éste El nervio óptico puede estar ensanchado de forma fusiforme con realce periférico

En la RM, la imagen típica del astrocitoma pilocítico y del fibrilar es la de una tumoración hipointensa en T1 después de la inyección del contraste, es más frecuente el realce en el astrocitoma fibrilar, pero ambos pueden realzar

En los astrocitomas más agresivos y en el glioblastoma multiforme suelen producir efecto de masa y zonas de necrosis En la TC, las masas tumorales son hipodensas, realzan después de la administración de contraste, tienen márgenes irregulares y están rodeadas por edema vasogénico Por RM en T1 las lesiones suelen ser hipointensas salvo que presenten zonas de hemorragia, la imagen va a depender del tiempo de evolución del sangrado Después de la administración del medio de contraste, las zonas sólidas del tumor se realzan Puede haber pequeñas zonas con ausencia de señal debido a un tumor muy vascularizado (1,6,12,13)

Gangliogliomas. Es un tumor de bajo grado, poco frecuente en la infancia, que afecta a la sustancia blanca supratentorial y a la sustancia gris adyacente El 80% se presentan en niños y adultos jóvenes El lugar más frecuente de asentamiento es el lóbulo temporal, pero no respeta ninguna zona del SNC Tiene gran variedad de presentación, no suelen ser hemorrágicos y tienen un patron de captación muy variable Puede encontrarse calcificación y/o cambios quísticos No suelen presentar zonas de necrosis En TC suelen ser hipodensos y pueden o no captar contraste En la RM, son hipointensos en T1 de hiperintensos en T2 Se hará diagnóstico diferencial con otros tumores de origen glial

Ependimomas. Un tercio de estos se presentan en la región supratentorial, surgen de restos ependimarios en la sustancia blanca o a partir del revestimiento ependimario del sistema ventricular, aparecen en edades tempranas. Suelen estar bien delimitados y parcialmente encapsulados, pueden sangrar y presentar zonas quísticas. Pueden ser benignos o malignos, si obstruye el paso del LCR, producen hidrocefalia, mientras que si se presentan en la sustancia blanca, predomina el efecto masa aumentando la presión intracraneal. En la TC, la calcificación es común, siendo hipodenso el tejido tumoral, generalmente existe realce con contraste y suelen presentar un centro necrótico. En T1 la intensidad de señal es baja, mientras que en T2 es variable.

Tumores intraventriculares. Junto a los ependimomas, los tumores intraventriculares más frecuentes en los niños son los papilomas y los carcinomas de plexos coroideos. Dentro de los tumores del plexo coroideo, forman más del 10-20% de los tumores cerebrales del primer año de vida pero representan solamente el 3% de todos los tumores cerebrales de la infancia.

Los papilomas que se presentan durante el primer año de vida se localizan dentro del ventrículo lateral, la mayoría son benignos y productores de LCR y solamente el 10 al 20% de los tumores del plexo coroideo son carcinomas. Los carcinomas tienden a invadir el margen del ventrículo y afectar la sustancia blanca subependimaria, produciendo edema vasogénico, también tienden a diseminarse dentro del sistema ventricular y del espacio subaracnoideo. En la TC suelen ser hiperdensos o con calcificaciones y captan contraste de forma homogénea. Existe hidrocefalia debida a sobreproducción de LCR o por episodios de hemorragia subaracnoidea con hidrocefalia secundaria. En la RM son hipo a isointensos en T1 e hipointensos en T2, captan intensamente después de la inyección de contraste (1,6,12,14,15).

Tumores de la región pineal. Son un grupo heterogéneo representando el 0.5 a 2% de todos los tumores del SNC de la infancia. Un grupo está constituido por los tumores intrínsecos del parénquima pineal, pineoblastomas y pineocitomas. El otro grupo está formado por los tumores de células germinales que incluye los germinomas, carcinomas de células embrionarias, teratomas y coriocarcinomas. Los tumores de células germinales son más frecuentes en hombres y en la segunda década de la vida.

Los tumores del parénquima pineal son más frecuentes en la primera década y afectan por igual a los dos sexos.

En TC los tumores de células germinales son hiperdensos, captan contraste y pueden presentar calcificaciones. En un germinoma las calcificaciones se encuentran en la glándula pineal. En el carcinoma de células embrionarias, existen normalmente calcificaciones de la matriz tumoral. Los teratomas benignos y malignos pueden tener calcio o tejido óseo, así como dientes. Los carcinomas embrionarios tienden a presentar necrosis (13,14,15,16,17).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A nivel mundial los reportes de casos son en su mayoría procedentes de grandes centros hospitalarios, todos ellos hacen énfasis en el diagnóstico histopatológico o en su pronóstico, no en los hallazgos por imagen. Por la cantidad de pacientes que se estudian en nuestro hospital tenemos la oportunidad de obtener la casuística en un año, semejante a la de otros hospitales del mundo en la que se tardan 5 años en obtenerla. El acervo radiológico cuenta con una cantidad importante de estudios por RM que pertenecen a esta enfermedad, por eso se puede realizar un análisis detallado de estos hallazgos. Ello nos permite hacer la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los hallazgos por Resonancia Magnética de los tumores supratentoriales en pediatría?

OBJETIVOS.

Conocer y describir los hallazgos por resonancia magnética de tumores supratentoriales en pacientes pediátricos

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

HIPÓTESIS

Por ser un estudio descriptivo no requiere de hipótesis

MATERIAL Y METODOS.

El presente estudio fue de tipo retrospectivo, en cuanto a la obtención de la información, así como transversal y descriptivo, el cual se llevo a cabo en el Archivo Clínico del Hospital General del Centro Medico Nacional "La Raza" donde se revisaron expedientes del periodo 1 de enero del 2001 al 31 de julio del 2002, un total de 27 expedientes de los servicios de neurocirugía, neurología y oncopediatria

Se seleccionaron los estudios de resonancia magnética realizados a pacientes que comprenden desde 0 a 16 años de edad dentro de la institución durante el periodo ya mencionado De los cuales se colectaron los datos anotados en la hoja de recolección de datos (anexo 2) Y como único criterio de no inclusión todos aquellos expedientes que no se encontraron dentro del archivo clínico

Posteriormente se realizo la organización y tabulación así como el concentrado de datos, del cual se originaron los cuadros, plasmando los resultados por medio de medidas de tendencia central en los datos que fue posible

Se utilizaron como recursos película ortocromática láser de tamaño 14x17 pulgadas, red de imagen Magic-View 1000 Siemens

El expediente imagenológico de resonancia magnética contó con etapas en T1 ponderado y T2 ponderado así como densidad de protones en cortes sagital, coronal y transversal y además una fase contrastada en T1 con material de contraste paramagnético a dosis habituales(0.2ml x Kg de peso)

Los estudios de resonancia magnética fueron evaluados por dos médicos radiólogos del servicio de radiodiagnóstico del HGCMN La Raza, mediante el método de concordancia Kappa, y mediante el llenado de un formato específico donde se anotaron los hallazgos radiológicos

RESULTADOS.

Se revisaron un total de 28 expedientes clínicos e imagenológicos a los cuales se les realizó resonancia magnética en el Hospital General "Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional "La Raza" durante el periodo comprendido entre el 1° de enero del 2001 al 31 de julio del 2002, en los cuales se observó lo siguiente

El total de estudios realizados de resonancia magnética de cráneo con diagnóstico de tumoración intracraneana en dicho periodo fueron de 78 pacientes en la edad pediátrica de los cuales solo 27 pacientes tuvieron tumor supratentorial. De los cuales 14 (51.85%) fueron femeninos y 13 (48.15%) del sexo masculino, concluyendo que es discretamente mayor la incidencia en mujeres. Figura 1

El rango de edad fluctúa entre los 2 y 15 años de edad. Figura 2

La media del grupo de edad fue de 9 años de edad. La mediana fue de 13.5 años de edad.

Con lo anterior podemos observar que los tumores supratentoriales se presenta con más frecuencia en pacientes adolescentes.

Las enfermedades neoplásicas, ocupan un lugar importante dentro de la edad pediátrica, las cuales se encontraron de la siguiente manera en base a diagnóstico radiológico por resonancia magnética: craneofaringiomas 11 casos (40.74%), astrocitomas 9 casos (33.33%), pineoblastoma 3 casos (11.11%), glioma 2 casos (7.40%), lipoma 1 caso (3.71%), metástasis 1 caso (3.71%). Tabla 1

El **astrocitoma** se presentó de forma lobulada como lesiones de predominio hipointensas en T1 e hiperintensas en T2, dos casos no presentaron reforzamiento el resto presentaron diferentes tipos de reforzamiento: dos reforzaron escasamente, dos intensamente, uno de forma moderada, dos casos reforzó periféricamente y de forma heterogénea, uno reforzó solamente en su nódulo mural. Localizadas: 1 (lóbulo frontal izquierdo), 2 (región supraselar), 3 (lóbulo parietal izquierdo), 1 (en lóbulo temporal izquierdo), 1 (tercer ventrículo), 1 (hipotálamo), 1 (frontotemporal-talámica). Ninguno presentó edema, dos con hidrocefalia. Produciendo compresión: 3 casos a nivel del tercer ventrículo, uno al quiasma óptico, dos al ventrículo lateral izquierdo. Las medidas oscilaron entre los 2 a 6 cm, siendo la mayor de 6x5 cm.

El **craneofaringioma** se presentó de forma multilobulada. En ponderación se presentaron en T1 7 lesiones hipointensas y 2 hiperintensas y en T2 1 hipointensa y 8 hiperintensas, 2 no reforzaron, las demás presentaron diferentes reforzamientos que se expresan de la siguiente manera: 2 lesiones de forma escasa, 2 reforzaron moderadamente, una de ellas heterogéneamente y otra en su periferia, 1 intensamente de forma heterogénea, 2 de forma anular. Localizadas en la región supraselar, 3 presentaron edema, dos con edema transependimario y otra última de cantidad moderada. Produciendo compresión: 3 de ellas a nivel del quiasma óptico, 1 al hipotálamo, 2 al tercer ventrículo, 4 al mesencefalo, con dilatación de ventrículos en 6 casos. Las dimensiones oscilaron entre los 2 a 8 cm, siendo la mayor de 8.4x4.6 cm de ventrículos en 6 casos. Las dimensiones oscilaron entre los 2 a 8 cm, siendo la mayor de 8.4x4.4 cm.

El **pineoblastoma** se encontró en dos casos que en el estudio en ponderación T1 se observó 2 lesiones hipointensas y 2 hiperintensas en T2, reforzando solo in caso de forma marcada y heterogénea, produciendo compresión a mesencefalo y al tercer ventrículo Siendo las medidas de cada lesión estudiada de 4.1x1.4cm y de 4.5x1.5cm

Los gliomas en numero de dos, presentando en ponderación T1 2 lesiones hipointensas en T1 y 2 lesiones hiperintensas en T2, una de ellas con realce intenso, heterogéneo Localizándose una de ellas en lóbulo temporal derecho de forma multiloculada y la otra en región supraselar bien delimitada El edema 1escaso y 1 fue moderado

El **ependimoma** de extirpe anaplasico, hipointenso en T1 e hiperintenso en T2, de forma oval, bien delimitado, con realce periférico, localizado en lóbulo frontal derecho, comprimiendo asta anterior y desplazamiento del cíngulo y cuerpo calloso con dilatación de astas posteriores

El **lipoma** con localización en la glándula pineal, con ponderación en T1 hiperintenso, en T2 hipointenso, no reforzando con el medio de contraste con dimensiones de 2.23x1.43cm

El **geminoma** localizado en glándula pineal con ponderación en T1 isointenso, en T2 hipointenso, con realce intenso, con áreas hiperintensas centrales, invadiendo mesencefalo, comprimiendo tercer ventrículo con dilatación de ventrículo laterales

Metástasis a nivel del tallo hipofisario, con ponderación hipointensa en T1 e hipointenso en T2

El porcentaje en base a estudio histopatológico son los siguientes hallazgos craneofaringeoma 9 (33.34%), astrocitomas 10 (37.04%), gliomas 2 (7.41%), pineoblastomas 2 (7.41%), ependimoma 1 (3.70%), metástasis 1 (3.70%), lipoma 1 (3.70%), disgerminoma 1 (3.70%) Tabla 2

Con referente al tamaño de la tumoración se observaron las siguientes dimensiones 1 caso de 1cm (3.7%), entre 2 a 3 cm se presentaron 10 casos (37.04%), 4 a 5 cm 14 casos (51.86%), 6 a 7 cm 1 caso (3.7%), entre 8 y 9cm 1 caso (3.7%) Figura 3

SUGERENCIAS.

Realizar una adecuada historia clínica y exploración física por parte del clínico lo cual nos ayudaría a dar mejores diagnósticos imagenológicos

Realizar estudios imagenológicos por resonancia magnética corroborando el diagnóstico postoperatorio con el estudio histopatológico con más frecuencia para así ofrecerle un mejor diagnóstico imagenológico y pronóstico para el paciente

CONCLUSIONES:

- 1 En la población de pacientes pediátricos del HGCMNR los tumores supratentoriales son mas frecuentes en el grupo de edad entre 8 a 13 años de edad igual a lo reportado por el Dr Howard Lee(1) y David D Stara (3)
- 2 El astrocitoma fibrilar se presento con una frecuencia de 37.04% mayor a lo reportado por el Dr Sem y tal con una casuística o diferente a la nuestra, ya que ellos reportan como tumoración mas frecuente al craneofaringeoma
- 3 En relación a los hallazgos por RM el sitio mas afectado fue el lóbulo parietal izquierdo semejante a lo reportado por el Dr, Howard Lee y Dr Carvajal (1,3), la región subcortical fue la mas afectada, comparándolo con el craneofaringeoma que la localización supraselar fue la mas frecuente, similar a lo reportado en la literatura, aunque encontramos cuatro casos atípicos que se extendieron vía subaracnoidea hasta la fosa posterior, comprimiendo al tallo cerebral y condicionando hidrocefalia, esto ultimo no fue tan común como lo reportado por otros autores, en los cuales si se menciona esta ubicación pero excepcional, la hidrocefalia estuvo presente en seis casos,
- 4 La intensidad de señal fue heterogénea en el craneofaringioma pero su mayor volumen siempre registro señales de liquido
- 5 El pineoblastoma, mostró señales mixtas similar a lo reportado en la literatura, ya que son tumores no encapsuladas, frecuentemente de gran tamaño que invaden al cerebro adyacente, con reforzamiento intenso y heterogéneo como en uno de nuestros casos y el otro que no reforzó
- 6 Los astrocitomas mostró intensidades de lesión quística en el astrocitoma en su mayoría, 20 casos reforzaron 9 casos de astrocitoma, 9 casos de craneofaringioma, 1 caso de ependimoma, 1 caso de disgerminoma reforzaron con la administración con gadolinio semejante a lo encontrado con lo referido en la literatura por H Lee, Sem, Dereck, Carbajal (1,6,12,13)
- 7 Por lo que concluimos que el comportamiento histológico de neoplasias tiene una amplia variabilidad por lo que por imagen de RM se traduce algunas ocasiones en imágenes poco frecuentes o atípicas lo que no permite al radiólogo dar un diagnóstico preciso
- 8 La Resonancia magnética es un buen método de imagen que siendo un elemento más junto con la clínica, patología, laboratorio y estudios paraclínicos tienen como finalidad proporcionar un mejor diagnóstico y optimo tratamiento a los pacientes con neoplasias del sistema nervioso central

BIBLIOGRAFIA.

- 1 S Howard Lee RM y TC craneal, Madrid, 1994, 381-413
- 2 Jhon R Haaga Tomografía computarizada y resonancia magnética diagnóstico por imagen corporal total, Madrid, 1996, 3-25
- 3 David D Stark Resonancia Magnética, Madrid, 2000, 1-14.
- 4 Steven J Hunt Neonatal intracranial teratomas, Arizona, 1990, 34 336-42
- 5 Robert D Tien Intraventricular mass lesions of the brain CT and RM finding, California, 1991, 157 1283-1290
- 6 Sem Pediatric supratentorial tumors, 1990, 25 225-248
- 7 Souheil Brain tumors occurring before 1 year of age a retrospective review of 22 cases in an 11- year period (1977-1987)
- 8 Albright Brain tumors in neonates, infants, 1985, 7 1-6
- 9 Jellinger Connatal intracranial tumors, 1973, 4 46-64
- 10 Takaku Brain tumors in newborn, 1978, 4 365-375
- 11 Wakai Congenital brain tumors, 1984, 21 597-609
- 12 Dereck Primary Neoplasms of the central nervous system in children, 1991, 67 1223-1228
- 13 Carbajal La importancia de la tomografía computada en las lesiones de la glándula pineal, 1984, 38 113-122
- 14 Cila Bilateral choroid plexus carcinoma of the lateral ventricles US, CT and MR findings, 1992, 22 136-137
- 15 Terry Pediatric choroids plexus neoplasms RM, CT, and pathologic correlatum, 1989, 173 81-88
- 16 Harold Intracranial germ- cell tumors in children, 1991, 74 545- 551
- 17 Roger Choroid plexus carcinoma of child hood, 1992, 69 580-585

ANEXO 2.

HOJA DE RECOPIACION DE DATOS.

NOMBRE
CEDULA
EDAD
SEXO
DX HISTOPATOLOGICO
CUADRO CLINICO

HALLAZGOS POR RESONANCIA MAGNETICA

LESION	T1	T2	T1 CONTRASTE
LÓBULO FRONTAL D			
LÓBULO FRONTAL I			
LÓBULO PARIETAL D			
LOBULO PARIETAL I			
TERCER VENTRICULO			
VENTRICULOS LATERALES			
NUCLEOS DE LA BASE			
SUSTANCIA BLANCA			
SUSTANCIA GRIS			
HIPOTALAMO			
HIPOFISIS			
GLANDULA PINEAL			
CISTERNAS			

**DIAGNOSTICO POR RESONANCIA
MAGNETICA**

DIAGNOSTICO	CASOS	PORCENTAJE
CRANEOFARINGIOMA	11	40.74%
ASTROCITOMA	9	33.33%
PINEOBLASTOMA	3	11.11
GLIOMAS	2	7.40%
LIPOMA	1	3.71%
METASTASIS	1	3.71%

TABLA 1

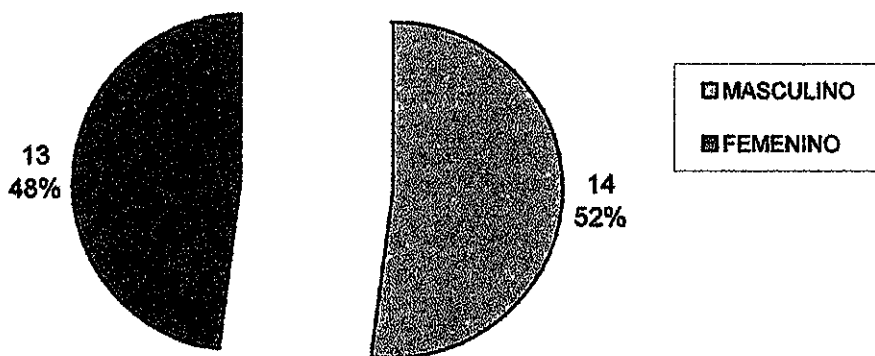
DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO

DIAGNOSTICO	CASOS	PORCENTAJE
ASTROCITOMA	10	37.04%
CRANEOFARINGIOMA	9	33.34%
PINEOBLASTOMA	2	7.41%
GLIOMAS	2	7.41%
EPENDIMOMA	1	3.70%
LIPOMA	1	3.70%
GERMINOMA	1	3.70%
METASTASIS	1	3.70%

TABLA 2

POBLACION ESTUDIADA DISTRIBUIDA POR SEXO

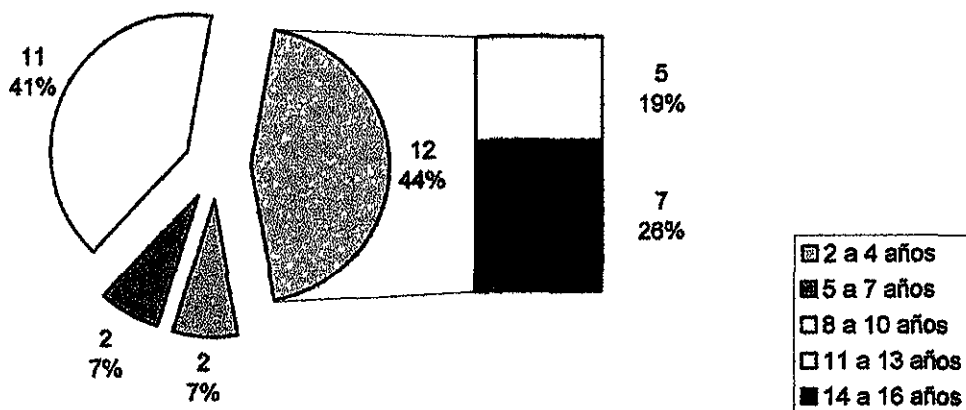
FIGURA 1



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

POBLACION ESTUDIADA POR GRUPOS DE EDAD

FIGURA 2

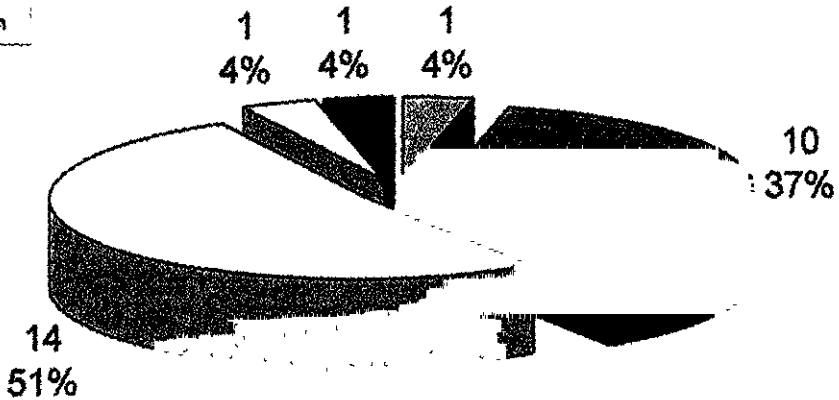


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TAMAÑO DEL TUMOR

FIGURA 3

■ 1 cm
■ 2 a 3 cm
■ 4 a 5 cm
■ 6 a 7 cm
■ 8 a 9 cm



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN