



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD**



HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**“PREVALENCIA DE TUMORES INTRACRANEALES EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE
MÉXICO DE MARZO DEL 2003 AL FEBRERO DEL 2007”**

**TÉSIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA**

**PRESENTA:
DR. ISRAEL RUIZ SAAVEDRA**

**ASESOR:
DR. ARTURO AYALA ARCIPRESTE**



MEXICO D.F. JUNIO 2010



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.

Dr. José Guillermo Hernández Valencia
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

Dr. Rafael Mendizábal Guerra
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NEUROCIRUGIA

Dr. Arturo Ayala Arcipreste
ASESOR DE TESIS

Dr. Israel Ruiz Saavedra
INVESTIGADOR

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios que me dio la vida y la posibilidad de cumplir esta meta propuesta. Que puso en mi camino a las personas indicadas y las circunstancias adecuadas para cumplir mis objetivos.

A mi padre y a mi madre (q.d.p.) que siempre apoyaron mis decisiones y me dieron aliento para seguir. Compartieron conmigo noches de desvelos y días de trabajo; confiaron en mi y nunca me dejaron flaquear. Y se que desde el cielo mi madre me a acompaña y guía mis pasos.

A mi hermano, luchador incansable y mi apoyo incondicional.

A mis amigos, que comprendieron cuando no pude estar con ellos en momentos importantes y nunca tuvieron reclamos sino palabras de ánimo y un abrazo reconfortante. A Alejandra quien compartió conmigo todos estos años apoyándome en cada momento.

A todas esas personas que sin saberlo han estado en mi vida compartiendo mis triunfos y fracasos con amor desinteresado. Que no esperan nada a cambio más que verme cumplir mis sueños para poder disfrutarlos conmigo. En especial a René, un ejemplo para seguir y una persona excepcional.

A mis maestros, los doctores: Sánchez Cabrera (q.d.p.), Rafael Mendizábal, Luis Delgado, Rubén Acosta, Arturo Ayala, Carlos Castillo, Antonio Fernández y Juan Martines. Médicos grandiosos, profesores insuperables y seres humanos invaluable.

A mis compañeros y amigos, los doctores Mauricio Muños y Eduardo Díaz. Con quienes compartí años importantes de mi vida y de quienes aprendí cosas muy

valiosas. Además de todos de todos mis compañeros de residencia con los cuales formamos un excelente equipo de trabajo.

Y finalmente a todos los trabajadores, residentes y amigos del Hospital Juárez y a la misma institución, que hicieron de ese lugar de estudio mi casa durante todos los años de adiestramiento y de donde me enorgullece ser egresado.

INDICE

ANTECEDENTES	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
HIPÓTESIS	22
OBJETIVOS	23
MATERIAL Y METODOS	24
RESULTADOS	26
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFÍA	31

ANTECEDENTES

Los tumores del sistema nervioso central constituyen la segunda causa de muerte en los menores de 15 años. La incidencia anual de tumores del SNC en niños es de 2 a 5 por 100,000. La distribución es similar para ambos sexos, aunque puede haber algún ligero predominio en varones¹.

Existen variaciones geográficas en la incidencia de los tumores. Es mayor en Estados Unidos, Países Nórdicos, Israel y Nueva Zelanda, y menor en Latinoamérica, Nigeria, antigua Checoslovaquia, Hungría, Singapur e India².

En los niños predominan los tumores infratentoriales (55%) sobre los supratentoriales (45%)³. Algunas diferencias entre los tumores de niños y adultos son:²³

-Las manifestaciones clínicas son más diversas en niños, y a veces poco específicas.

-Los tumores en niños asientan preferentemente en la línea media, regiones paraventriculares, tronco y cerebelo.

-La distribución de los tumores infantiles según tipo histológico difiere marcadamente de la de los adultos.

-Las metástasis cerebrales son excepcionales en niños.

-Los tumores en los niños tienen un comportamiento biológico más maligno⁴.

La clínica de los tumores del SNC en niños puede ser muy difícil. Son incapaces de referir sus síntomas en la mayoría de los casos. Pueden tener un curso

insidioso, y manifestaciones poco específicas, tales como cambios de carácter, irritabilidad o vómitos.

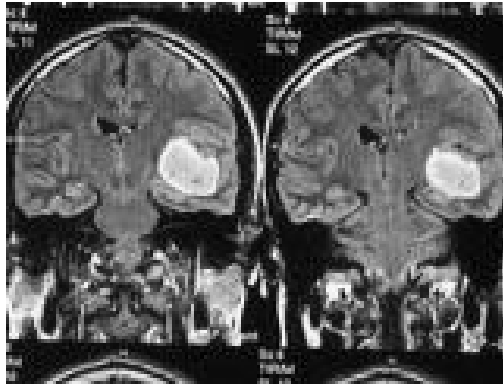
Los síntomas y signos de los tumores intracraneales en el niño dependen de la edad, localización del tumor, y de la presencia o ausencia de hipertensión intracraneal⁵.

Haremos una descripción breve de los tumores intracraneales en niños.

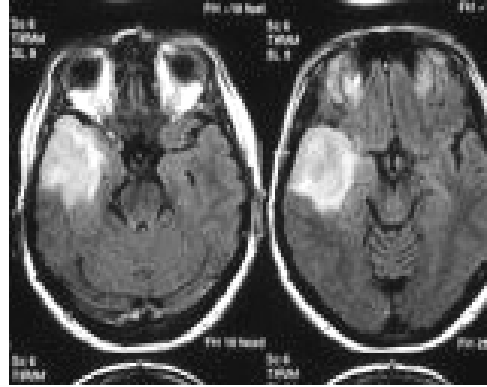
* **Tumores hemisféricos cerebrales (TH).**

Son relativamente poco frecuentes, tienen una incidencia de 3.6 por cada 100,000. Aunque los tumores infratentoriales predominan en niños sobre todo, los tumores supratentoriales son más comunes en los primeros 2 a 3 años de vida. El 6% de los TH corresponden a astrocitomas grado 1 ó 2 de la OMS⁶. El ependimoma es el tumor no astrocítico supratentorial más común en niños, constituyendo del 10 al 15% de estos⁷.

El diagnóstico se puede realizar por TAC e IRM, prefiriendo esta última. La señal en el estudio puede ser variada, yendo de hipointenso a isointenso en la fase T1 e isointenso a hiperintenso en fase T2. Reforzando con medio de contraste en forma variada. El tratamiento indicado es quirúrgico, resecaando la mayor parte del tumor posible. La quimioterapia esta indicada en todos los casos y la radioterapia solo en mayores de 2 años.



IRM T1 Astrocitoma temporal de Bajo Grado



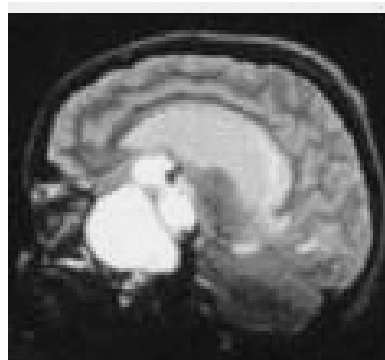
IRM T1 Astrocitoma Temporal

- **Craneofaringiomas.**

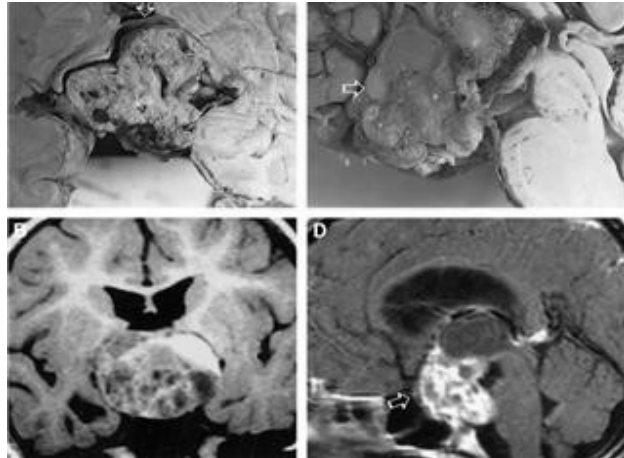
Se originan de remanentes de la bolsa de Rathke. Constituyen entre el 2.5 y 4% de los tumores cerebrales. Hay una preponderancia entre los 5 y 15 años, pero en la niñez solo constituye menos de la mitad de todo los Craneofaringiomas⁸.

Consisten en una capa externa de epitelio columnar sostenidas por tejido conectivo, formando áreas quísticas que contienen queratina.

El diagnóstico por TAC e IRM se realiza observando una lesión quística la cual refuerza con medio de contraste en ocasiones pobremente. El tratamiento es quirúrgico resecando la cápsula y aspirando la porción quística. Se han obtenido buenos resultados complementando el tratamiento con radioterapia.



IRM T2 Craneofaringioma



Imágenes superiores. Corte histopatológico de craneofaringioma

Imágenes inferiores. IRM T1 craneofaringioma.

- **Gliomas hipotalámicos y de las vías visuales.**

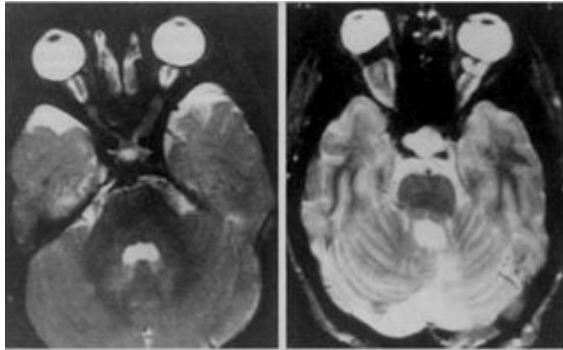
Representan hasta el 20% de los tumores pediátricos. El pico de incidencia de los tumores quiasmáticos se produce más frecuentemente entre el primer y quinto año⁹. La mayoría de los gliomas son de bajo grado histológicamente, tratándose por lo general del astrocitoma polocítico juvenil, seguido por el fibrilar.

Los gliomas de la vía óptica con más agresivos en niños entre 2 y 5 años, gran recurrencia, diseminación por el LCR y gran mortalidad.

El diagnóstico se hace por TAC e IRM donde se muestra la extensión de la lesión y la relación con las estructuras vecinas. El tratamiento es quirúrgico con resección del tumor complementando el mismo con radioterapia y quimioterapia en aquellos pacientes menores de 5 años.

Los tumores de la región pineal constituyen hasta al 5% de los tumores intracraneales en los niños¹⁰. Son más frecuentes en la pubertad, entre los 11 y 15 años. La mayoría se origina en estructuras de la línea media particularmente en la

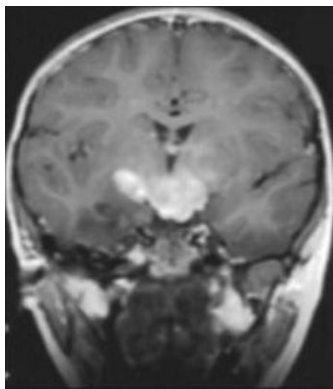
región pineal y supraselar; siendo la región pineal mas común¹¹. Pueden clasificarse en 3 tipos: Tumores de células germinales, tumores de células pineales y Tumores de otro tipo celular.



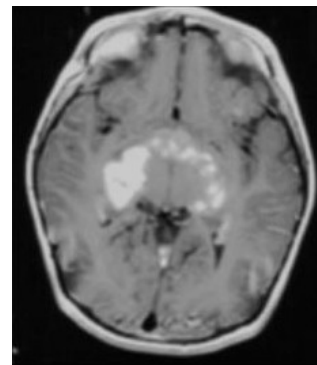
IRM T2 Glioma óptico.



IRM T1 Glioma óptico.



IRM contrastada. Glioma hipotalámico.



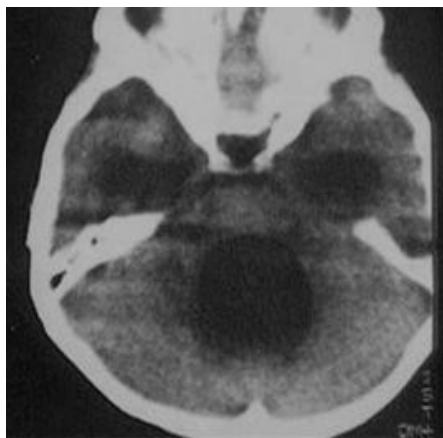
IRM contrastada. Glioma hipotalámico.

- **Tumores de los plexos coroides.**

Representan entre el 0.3 al 3% de los tumores intracraneales, y la mayoría aparecen por debajo de los 2 años, y el 50% de estos se encuentran en menores de 2 años¹². Son encontrados más frecuentemente en los ventrículos laterales y menos frecuente en la fosa posterior en niños¹³.

El tumor tiene aspecto de coliflor localizada en los ventrículos. Puede ser desde muy diferenciado hasta la forma anaplásica llegando al carcinoma de plexo coroides. Se observa en la IRM como una imagen isointensa o ligeramente hiperintensa en T1 e hiperintensa en T2. Reforzando en forma importante con el medio de contraste.

El tratamiento es quirúrgico tratando de reseca la mayor parte del tumor, utilizándose radioterapia en caso de quedar remanente o cuando se reporta malignidad del tumor.



IRM T1. Papiloma.



TAC contrastada. Papiloma.

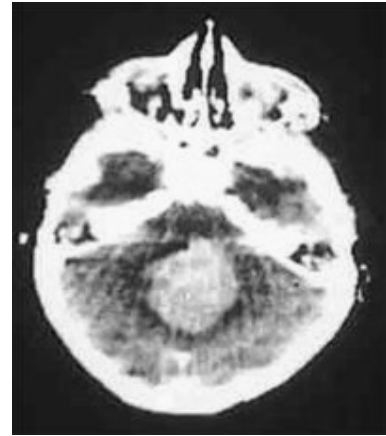
- **Ependimomas.**

Representan entre el 6 y el 12% localizándose una tercera parte de estos en los ventrículos laterales. El pico de incidencia es entre el nacimiento y los 4 años de edad¹⁴. La OMS clasifica los tumores en 3 grados: I son los subependimomas y los mixopapilares del filum terminale, el grado II son los ependimomas benignos y el grado III los anaplásicos¹⁵.

En TAC se observan típicamente isointensos y heterogéneos. Normalmente presentan un halo peritumoral de edema o LCR. En la IRM en fase T1 son iso o hipointensos, e hiperintensos en T2. Refuerzan homogéneamente con medio de contraste. El tratamiento es quirúrgico complementado con radioterapia.



IRM T1 Ependimoma.



TAC contrastada. Ependimoma.

• Meduloblastomas.

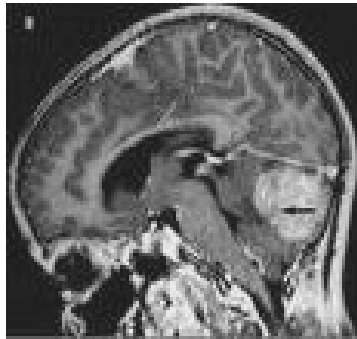
Son de los tumores más comunes en la fosa posterior, constituyendo del 20 al 50% de todos los tumores pediátricos. Hay dos picos de presentación en la infancia, tempranamente entre los 2 y 4 años y tardía entre los 6 y 8 años¹⁶.

Se creó que el meduloblastoma proviene de remanentes de células de la capa granular externa fetal del cerebelo. Se han observado raras variedades con diferentes grados de maduración neuronal lo cual se asocia a un pronóstico más favorable. El peor pronóstico es el anaplásico, el cual tiene una supervivencia menor a 1 año.

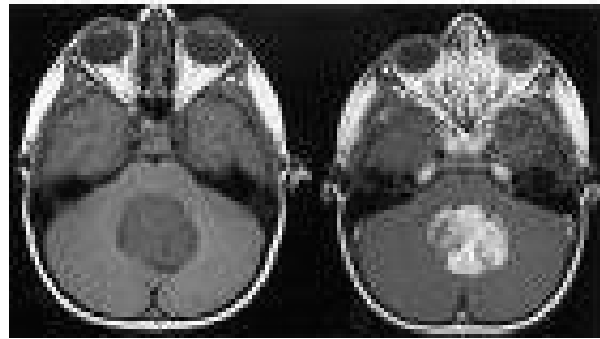
El diagnóstico se realiza por TAC o IRM. En la primera se observa una imagen homogénea isodensa o hiperdensa. En algunos casos con calcificaciones (hasta 30%). En la IRM se aprecia en T1 una lesión hipointensa la cual en T2

adquiere grados variables de hiperintensidad. Puede tener poco reforzamiento con contraste. Es importante realizar estudios de imagen de todo el neuroeje ya que estos tumores pueden presentar metástasis.

El tratamiento es quirúrgico resecando la mayor parte posible. Se complementa este con radioterapia, siendo el meduloblastoma sensible a esta.



IRM Meduloblastoma.



TAC simple y contrastada. Meduloblastoma.

• **Gliomas del tallo cerebral.**

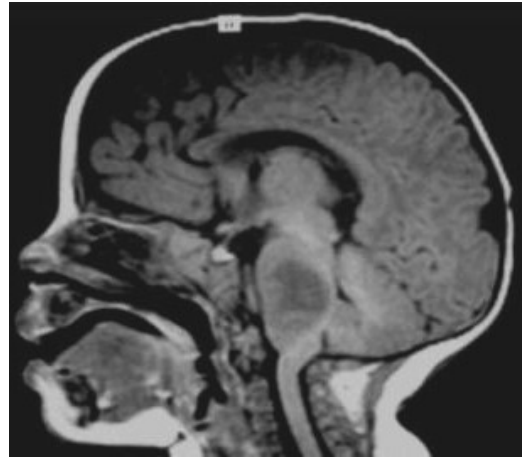
Son predominantemente tumores de niños, la edad promedio de presentación es de 6.5 años sin predilección de sexo¹⁷. La clasificación de Epstein subdivide a los tumores en 5: 1) focales, 2) difusos, 3) cervicomedulares, 4) exofíticos y 5) quísticos.

El diagnóstico se realiza por TAC en la cual se aprecia en los casos difusos, una lesión hipointensa la cual refuerza con el medio de contraste; pudiendo pasar inadvertidos los casos focales. Y en el caso de la IRM se aprecia una imagen hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, la cual refuerza con medio de contraste.

El tratamiento quirúrgico sólo está indicado en los casos de un tumor focal, accesible, con un componente quístico o en caso de duda con el diagnóstico. El tratamiento no quirúrgico incluye el uso de esteroides, radioterapia y recientemente quimioterapia.



IRM T1. Glioma de tallo.



IRM Glioma de tallo.

• Astrocitomas cerebelares.

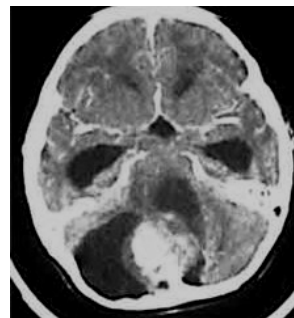
Constituyen entre el 10 y 20% de los tumores intracraneales en niños. La edad promedio de presentación es aproximadamente los 14 años. Es más favorable en niños que en adultos¹⁸.

La mayoría clasifica a estos tumores por histología en 2 grupos; los pilocíticos y los fibrilares. Los primeros constituyen el 85% de los astrocitomas cerebelares. El tratamiento es quirúrgico teniendo un mejor pronóstico cuando la resección es total. La radioterapia está indicada cuando el estudio histopatológico demuestra una lesión de alto grado.

El diagnóstico se realiza por TAC observando un área iso o hiperdensa la cual refuerza con medio de contraste. Puede presentar calcificaciones hasta en un 20% y áreas quísticas en un 85%. En la IRM se muestra un tumor hipo o iso-intenso en T1 y en T2 hiperintenso; que también refuerzan con medio de contraste. El tratamiento es quirúrgico tratando de resecar el nódulo mural.



IRM T1. Astrocitoma quístico.



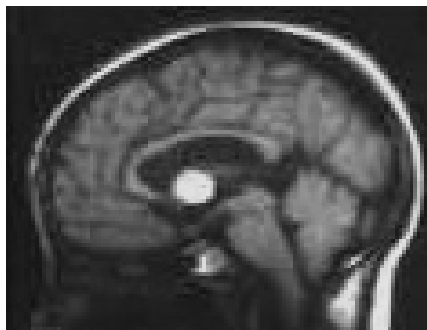
TAC contrastada. Astrocitoma quístico.

- **Tumores cerebrales por desordenes de embriogénesis.**

Incluyen a los quistes coloides y los tumores por inclusión. Estos últimos son los tumores dermoides, epidermoides y teratomas.

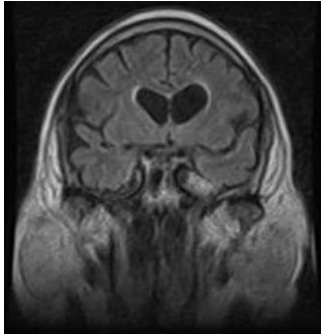
1. *Quiste coloide.* Contiene un material gelatinoso y viscoso. Es relativamente raro, constituyendo menos del 1% de los tumores intracraneales. Estos tumores han sido reportados en pacientes de todas las edades, desde infantes hasta edades adultas. Generalmente localizados en el foramen de Monro¹⁹. Constituidos por un epitelio columnar de células ciliadas y no ciliadas. Se considera un remanente de la paráfisis.

Su sintomatología principal es dolor de cabeza el cual puede ser posicional, y es secundario a hidrocefalia. Su diagnóstico se basa en TAC o IRM, observándose en el primero una imagen hiperdensa. El tratamiento es quirúrgico y el pronóstico bueno.

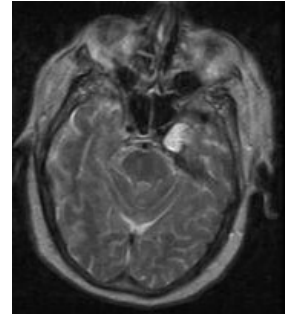


IRM Quiste coloide

2. *Quiste dermoide*. Constituye cerca del 0.3% de los tumores intracraneales. Más de la mitad de estos son descubiertos en la infancia o en la adolescencia temprana²⁰. Se localizan en la línea media y contiene elementos dermoides. El diagnóstico se realiza por TAC o IRM encontrando calcificaciones hasta en un 20%. El manejo es quirúrgico.



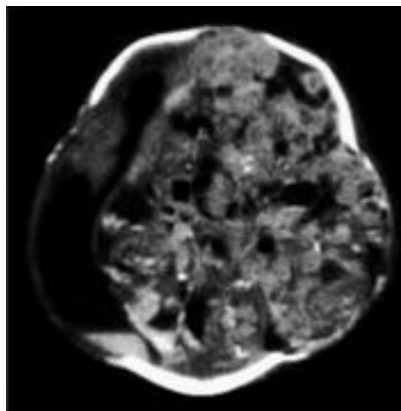
IRM Quiste dermoide.



IRM Quiste dermoide.

3. *Teratoma*. Es más común que los quistes dermoides y constituyen cerca del 0.5% de los tumores intracraneales. La mayoría se localizan en la región pineal y el siguiente sitio es la región selar²⁰. Son tumores donde se encuentran componentes de las 3 capas germinales. Se clasifica en 3 tipos; maduro, inmaduro y maligno. Su crecimiento es extremadamente rápido, especialmente en neonatos.

El diagnóstico se realiza por TAC e IRM, observándose una apariencia poliquística. El tratamiento es quirúrgico combinándose con radioterapia. El pronóstico es malo sobre todo en los caso malignos.



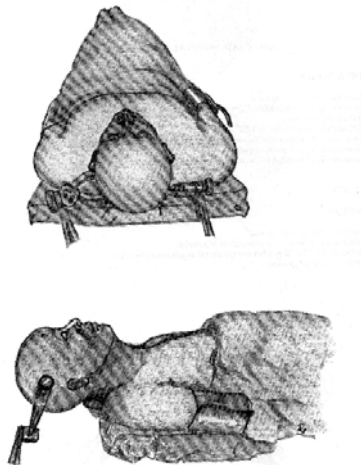
IRM Teratoma.

Ahora describiremos brevemente los abordajes quirúrgicos más comúnmente empleados dentro de los que se mencionara el Subfrontal, Pterional y Suboccipital en línea media.

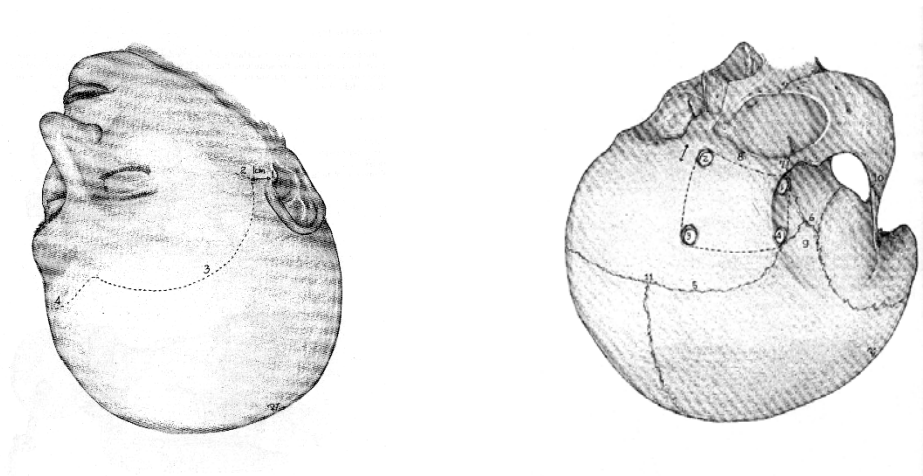
- **Abordaje Subfrontal.**

Indicado en lesiones del lóbulo frontal, del tercer ventrículo, reparación de fístulas de LCR, lesiones selares y paraselares.

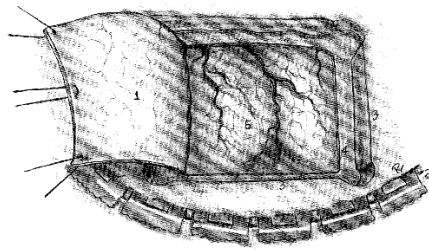
Se coloca al paciente en posición supina con la cabeza mas elevada que el corazón. El vértex esta inclinado con ligera extensión del cuello.



Se inicia con una incisión coronal bitemporal y se realizan 4 trépanos para la craniotomía. El primero a nivel de la raíz del proceso cigomático del hueso frontal, el segundo a nivel de la glabella lo más bajo que se pueda mientras lo permita el seno frontal, el tercero será encima del anterior a 5 cm y el cuarto a nivel del estefanion.



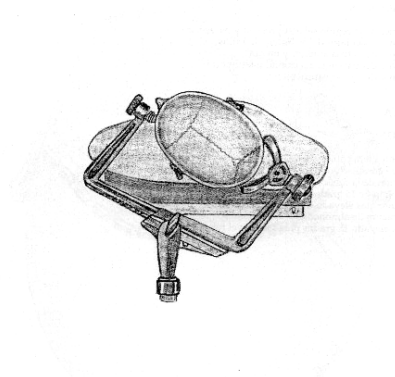
En el abordaje unilateral la dura es abierta con una incisión lateral al seno sagital superior.



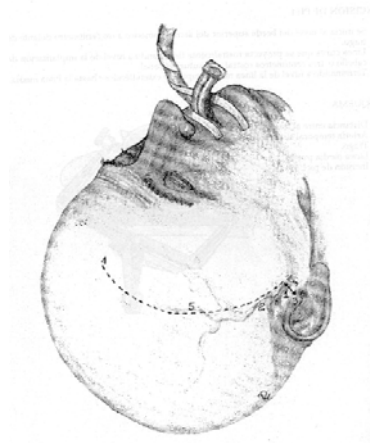
- **Abordaje Pterional.**

Esta indicado en lesiones de la región selar, supraselar y paraselar, lesiones vasculares del polígono de Willis, de fosa anterior y media, del lóbulo frontal y temporal y del tercer ventrículo.

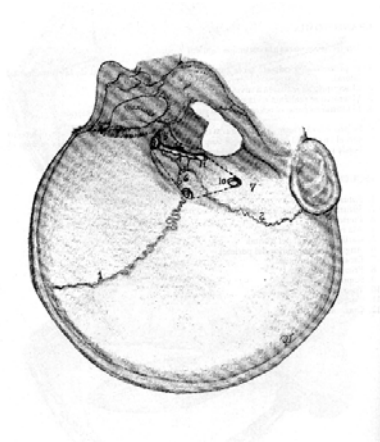
Se coloca al paciente es colocado en posición supina con la cabeza ligeramente por encima del corazón. La cabeza se extiende, se rota y se le da deflexión.



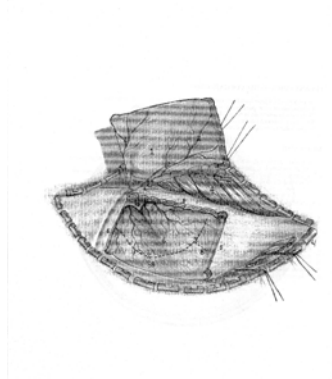
La incisión en la piel inicia a nivel del borde superior del arco cigomático y termina a nivel de la línea media en forma de un arco cerrado hacia adelante.



Se expone el reborde orbitario y se incide el músculo temporal legrado hacia abajo hasta descubrir el arco cigomático. Se realizan 4 trépanos o más para realizar una craneotomía basal alrededor de la extensión lateral del ala mayor del esfenoides, el primer trepano a nivel de la sutura cigomática frontal (keyhole).



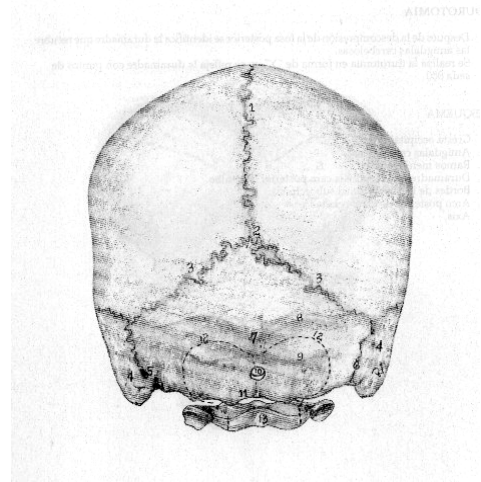
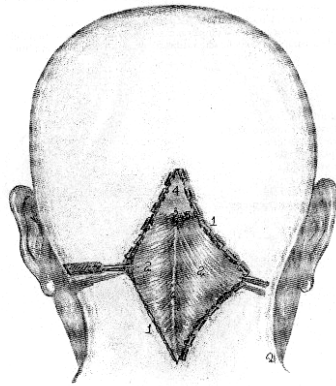
La apertura de la dura es en semicírculo alrededor del ala esfenoidal.



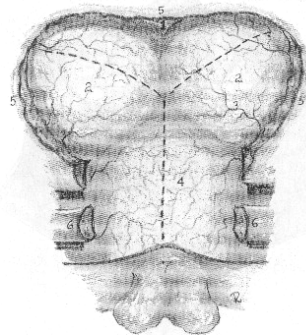
- **Suboccipital en línea media.**

Está indicado en tumores de fosa posterior, lesiones vasculares y de la región pineal, hematomas cerebelosos.

El paciente se coloca en posición decúbito prono con flexión craneal para exponer el área. Se realiza una incisión en la línea media la cual se extiende de 2 a 3 cm por arriba de la protuberancia occipital externa y hacia abajo hasta la apófisis espinosa de C3 o C4. Se disecciona por el rafe medio intermuscular y se realiza la craniectomía teniendo como límite superior el seno transversal e inferior el agujero occipital o en ocasiones reseccionando hasta las láminas de las primeras vértebras cervicales.



La dura se abre en Y.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Revisando la literatura mundial es muy difícil encontrar datos estadísticos sobre población mexicana dentro de varias áreas de la medicina, por lo cual considero que este estudio podría servir como base para múltiples estudios demográficos y estadísticos.

Dentro de los datos que se manejan se menciona como segunda causa de muerte en los menores de 15 años, con una incidencia anual de 2 a 5 por 100,000 niños. Con esta información consideramos de importancia determinar ¿Cual es la prevalencia de los tumores intracraneales en los pacientes pediátricos del Hospital Juárez de México?

HIPOTESIS

La incidencia de tumores intracraneales en pacientes pediátricos es mayor a la reportada en la literatura mundial.

HIPOTESIS NULA

La incidencia de tumores intracraneales en paciente pediátricos es menor a la reportada en la literatura mundial.

OBJETIVOS

***GENERAL**

- Identificar la incidencia de tumores intracraneales en pacientes pediátricos del Hospital Juárez de México de marzo del 2003 a febrero del 2007.

***ESPECIFICOS**

- Identificar la incidencia de tumores intracraneales en pacientes pediátricos por edad.

- Identificar la incidencia de tumores intracraneales en paciente pediátricos por sexo.

MATERIAL Y METODOS

***TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Todos los pacientes pediátricos que ingresen al Hospital Juárez de México en el periodo de marzo del 2003 a febrero del 2007 con diagnóstico de tumor intracraneal.

***DISEÑO DEL ESTUDIO**

Es un estudio de casos, transversal.

*** CRITERIOS DE INCLUSION**

- Pacientes pediátricos ingresados entre el periodo de marzo del 2003 a febrero del 2007 en el Hospital Juárez de México con diagnóstico de tumor intracraneal; a los que se les haya realizado cirugía para resección o toma de biopsia de la lesión

***CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes que salga del rango de edad para ser paciente pediátrico.

*** CRITERIOS DE ELIMINACION**

- Pacientes que no cuenten con el diagnóstico histopatológico en el expediente al momento de la revisión.

- Pacientes en donde el reporte histopatológico no diagnostique una lesión específica.

- Expedientes que no se encuentren en el archivo clínico al momento de hacer la revisión.

*** TECNICA**

Se realizó una revisión de los archivos quirúrgicos del servicio de Neurocirugía durante las fechas de marzo del 2003 a febrero del 2007, para obtener los números de expedientes de todos los pacientes pediátricos que se sometieron a resección o toma de biopsia de lesión intracraneal.

Posteriormente, se solicitaron los expedientes al archivo clínico de donde se tomaran los datos mencionados en la hoja de recolección de los mismos; tomando en cuenta los criterios de eliminación durante este procedimiento.

Finalmente con los datos obtenidos se realizó la organización de los mismos para su presentación así como las pruebas estadísticas necesarias.

*** PRUEBAS ESTADÍSTICAS**

Por ser un estudio descriptivo emplearemos como prueba estadística los intervalos de confianza al 95%.

*** CRITERIOS ÉTICOS**

En este estudio no se tendrá trato directo con paciente por lo que no se pondrá en riesgo su integridad física, mental ni moral.

RESULTADOS

Se realizó un estudio de prevalencia en Hospital Juárez de México durante el periodo de Febrero del 2003 al 2007 con población menor de 18 años y con el propósito de obtener la frecuencia y distribución de los Tumores Intracraneales (TIC) en diversas variables según el período de estudio descrito anteriormente.

Se estudiaron 35 pacientes que presentaron TIC y en quienes se aplicaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación obteniendo una muestra de 21 casos con criterios reunidos.

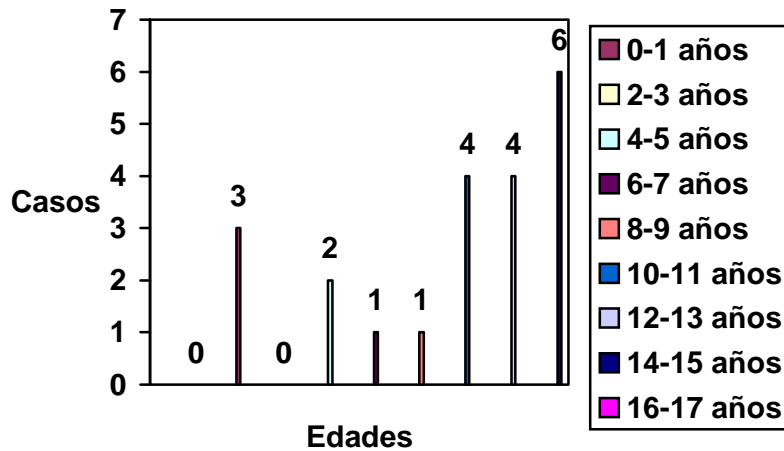
En la tabla y gráfica I, se muestra la prevalencia de los TIC en relación a la edad, resaltando que para el grupo de edad comprendido entre 16-17 años se reportan 6 casos que representa un 28%; seguido de los grupos de 12-13 y 14-15 con 4 casos cada uno y un 19% respectivamente. Siendo los grupos menos afectados de 8-9 y 10-11 con solo 1 caso y 4.8%

Tabla I.
Prevalencia de Tumores Intracraneales según edad
en pacientes pediátricos
del Hospital Juárez de México
de Marzo del 2003 a febrero del 2007.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE	* IC 95%
0-1	-	-	-
2-3	3	14.3 %	3.0 – 36.3 %
4-5	-	-	-
6-7	2	9.5 %	1.2 – 30.4 %
8-9	1	4.8 %	0.1 – 23.8 %
10-11	1	4.8 %	0.1 – 23.8 %
12-13	4	19.0 %	5.4 – 41.9 %
14-15	4	19.0 %	5.4 – 41.9 %
16-17	6	28.0 %	11.3 – 52.2 %

*IC. Intervalo de confianza al 95%
Fuente. Expediente clínico.

GRAFICA I.
Prevalencia de Tumores Intracraneales según edad
en pacientes pediátricos
del Hospital Juárez de México
de marzo del 2003 a febrero del 2007.



Fuente. Expediente clínico.

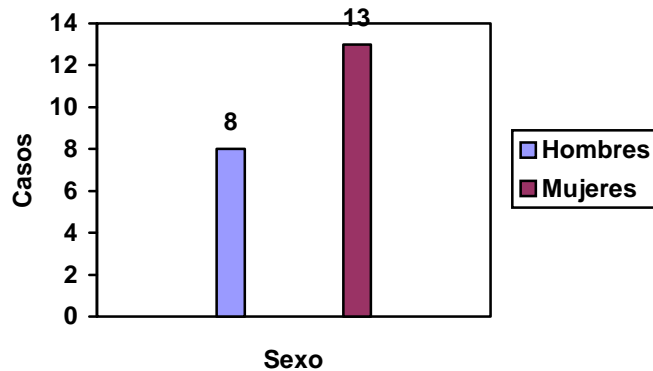
En relación al sexo, el mayormente involucrado fue el femenino con 13 casos correspondiendo a un 61.9%, mientras que para el masculino fueron 8 casos y un 38.1%. Tabla y gráfica II.

Tabla II.
Prevalencia de Tumores Intracraneales según sexo
en pacientes pediátricos
del Hospital Juárez de México
de Marzo del 2003 a febrero del 2007.

<i>SEXO</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>	<i>*IC 95%</i>
H	8	38.1%	18.1- 61.6%
M	13	61.9%	38.4- 81.9%

*IC. Intervalo de confianza al 95%
 Fuente. Expediente clínico.

GRAFICA II.
Prevalencia de Tumores Intracraneales según sexo
en pacientes pediátricos
del Hospital Juárez de México
de marzo del 2003 a febrero del 2007.



Fuente. Expediente clínico.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los tumores más frecuentes encontrados en el estudio corresponden al Meduloblastoma y al Adenoma de Hipófisis, ambos con una frecuencia de 4 que corresponde a un 19%. Estos datos solo concuerdan en el primer caso con los reportados en el estudio de Agerlin y Gjerris, ya que se mencionan que alcanzan del 20 al 50%¹⁶. Mientras que para los Adenomas se mencionan que son muy raros, lo que nos hace suponer que talvez por ser nuestra unidad hospitalaria de concentración, esto hace que se eleven los valores.

En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Pediatría, se menciona que los Meduloblastomas corresponden al 12% de los Tumores intracraneales por debajo de los 6 meses. Haciendo una mención especial al tratamiento, el cual se divide según el riesgo de cada paciente. En los caso de un tumor no diseminado la cirugía es la piedra angular del mismo complementada con radioterapia hiperfraccionada la cual era empleada hasta antes de los años 80. Actualmente se emplea la radioterapia conformacional que permite dar la dosis completa al tumor primario, reduciendo los daños a tejidos vecinos. Aunque también en caso de paciente de riesgo alto se complementa todo el tratamiento con quimioterapia.

El siguiente en frecuencia fue el Craneofaringioma, que se presenta con un frecuencia de 3 y un porcentaje del 14.3%. También valores aumentados por los encontrados en el estudio de Sung y Chang, donde reportar un 2.4 a 4 % de los tumores cerebrales pediátricos. Lo cual nuevamente puede corresponder a la suposición antes hecha de que somos una unidad de concentración.

El manejo de este tipo de tumores es personalizado ya que en los casos en los cuales el tumor es resecado quirúrgicamente en su totalidad, se puede lograr un control a largo plazo de la enfermedad. En caso de quedar tumor residual se complementa con radioterapia fraccionada, misma que puede ser utilizada como primera instancia en tumores que no pueden ser retirados quirúrgicamente. En

tumores con un componente quístico muy importante se puede utilizar radioterapia intracavitaria con ^{32}P , una sustancia radioactiva con una penetrancia muy corta.

Y finalmente encontramos al resto de los tumores con una frecuencia de 1 y un porcentaje de 4.8; datos que no son tan diferentes a los que se encuentran en otros estudios.

Comparando estos datos podemos inferir que no hay muchas variaciones con los que se encuentran reportados en la literatura mundial, y que si se observan algunos datos elevados pueden ser porque la unidad hospitalaria donde ese realizó el estudio recibe población de todo el país.

Finalmente considero que este estudio es un buen punto de partida para ampliarlo a otros hospitales y de esta forma tener una casuística de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. AghadiunoPU, Adeloye A, Olumide AA: INTRACRANIAL NEOPLASMS IN CHILDREN IN IBADAN, NIGERIA. Child's Nerv System 1995, 1:39-44.
2. Giuffre R: BIOLOGICAL ASPECTS OF BRAIN TUMORS IN INFANCY AND CHILDHOOD. Child's Nerv Syst 1999, 14:302311.
3. Dabdoud C, Pascual-Castroviejo I, Villarejo F: TUMORES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES EN LA INFANCIA. An Esp Pediatr 1987, 10:451-466.
4. Gjerris F, Agerlin N, Borgensen, y col: EPIDEMIOLOGY AND PROGNOSIS IN CHILDREN TREATED FOR BRAIN TUMORS IN DENMARCK, 1960-1984. Child's Nerv System 1998, 14:302-311.
5. Bell WE, McCormick WF: INCREASED INTRACRANIAL PRESSURE IN CHILDREN. DIAGNOSIS AND TREATMENT. Child's Brain 1998, 4: 93-99.
6. Pollack I: BRAIN TUMORS IN CHILDREN. N Engl J Med 1999, 331:15001507.
7. Coulon R, Till K: INFRATENTORIAL EPENDYMOMAS IN CHILDREN: A REVIEW OF 43 CASES. Childs Brain 1997, 3:154-168.
8. Sung DI, Chang CH, Harisiadis I, y col: TREATMENT RESULTS OF CRANIOPHARYNGIOMAS. Cancer 1991, 47:847-852.
9. Alvord EC, Lofton S: CLIOMAS OF THE OPTIC NERVE OR CHIASM. J Neurosurg 1998, 68:85-98.
10. Jennings MT, Gelman R, Hochberg F: INTRACRANIAL GERM-CELL TUMORS: NATURAL HISTORY AND PATHOGENESIS. J Neurosurg 1995, 63:155-167.
11. Ho DM, Liu HC: PRIMARY INTRACRANIAL GERM CELL TUMORS: PATHOLOGIC STUDY OF 51 PATIENTS. Cancer 2000. 70:1577-1584.

12. Ellenbogen RG, Winston KR, Kupsky WJ: TUMORS OF THE CHOROID PLEXUS IN CHILDREN. *Neurosurgery* 1999, 25:327-335.
13. McGirr SJ, Ebersold MJ, Scheithauer BW y col: CHOROID PLEXUS PAPPILOMAS: LONG-TERM FOLLOW-UP RESULTS IN A SURGICALLY TREATED SERIES. *J Neurosurg* 1998, 69:843-849.
14. Polednak A, Flannery J: HISTOLOGY OF CANCER INCIDENCE AND PROGNOSIS: SEER POPULATION-BASED DATA, 1973-1987. BRAIN, OTHER CENTRAL NERVOUS SYSTEM, AND EYE CANCER. *Cancer* 1998,75:330-337.
15. Ho DM, Wong TT, Liu HC: CHOROID PLEXUS TUMORS IN CHILDHOOD, HISTOPATHOLOGIC STUDY AND CLINICOPATHOLOGICAL CORRELATION. *Childs Nerv Syst* 1999, 7:437-441.
16. Agerlin N, Gjerris F, Crincker H y col: CHILDHOOD MEDULLOBLASTOMA IN DENMARK 1960-1984:A POPULATION-BASED STUDY. *Childs Nerv Syst* 1999, 15:29-37.
17. Kaplan AM, Albrigh AL, Zimmerman RA y col: BRAINSTEM GLIOMAS IN CHILDREN: A CHILDREN'S CANCER GROUP REVIEW OF 119 CASES. *Pediatr Neurosurg* 1996, 24:185-192.
18. Ilgren E, Stiller C: CEREBELLAR ASTROCYTOMAS. *J Neurooncol* 1997, 4:293-308.
19. Antunes JJ, Muraszko K, Quest DO y col: COLLOID CYST OF THE THIRD VENTRICLE. *Neurosurgery* 1995, 7:450-455.
20. Sweet WH: A REVIEW OF DERMOID, TERATOID AND TERATOMATOUS INTRACRANIAL TUMORS. *Dis Nerve Syst* 1990, 1-228-238.