

11742
20/8



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS SUPERIORES



**VALORACION DE LOS TUMORES DE LA FOSA
POSTERIOR MEDIANTE TOMOGRAFIA
COMPUTADA**

TESIS DE POSTGRADO

CURSO DE ESPECIALIZACION EN RADIODIAGNOSTICO

UNIDAD RADIOLOGICA CLINICA LONDRES

P R E S E N T A I

DR. ALEXANDER JARAMILLO CANELOS



FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1988



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.

INDICE

I. INTRODUCCION	1-4
II. ANATOMIA	5-6
III. TECNICA DEL ESTUDIO RADIOLOGICO.	7
IV. MATERIAL Y METODOS	8
V. RESULTADOS.	9-13
VI. GENERALIDADES	14-20
VII. DISCUSION.	21-25
VIII. CONCLUSIONES.	26-27
IX. BIBLIOGRAFIA.	28-30

INTRODUCCION

El diagnóstico de los tumores intracraneales ha cambiado con la utilización de la tomografía computada (TC), así como su manejo, tratamiento y evolución. (1). Sin embargo el estudio de los tumores de la fosa posterior es imperfecta, ya que cualquier tipo de neoplasia a este nivel puede semejar a otra. (2). Otros autores creen que la TC permite la localización de tumores intracraneales a partir de un tamaño de 1 a 2 centímetros de diámetro, complementando los estudios con el uso de contraste intravenoso. (3).

La TC es de mucha utilidad para el diagnóstico de las enfermedades del sistema nervioso central, permitiendo la visualización del parénquima cerebral, los ventrículos y su contenido, así como el espacio subaracnoideo y el hueso. Con el uso de contraste intravenoso se demuestran bien los vasos cerebrales y su patología, y trastornos en la barrera hemato-encefálica. (9).

La TC se emplea como método de selección de entrada, ya que no es invasivo, sin complicaciones y ofrece muchas ventajas sobre procedimientos radiológicos convencionales. Localiza las lesiones con precisión y permite hacer consideraciones sobre el tipo histológico de las lesiones en base a las diferencias de los coeficientes de absorción. Después del diagnóstico topográfico y orientación del tipo histológico de la lesión por TC, los pacientes pueden ser sometidos a angiografía por dos razones: la primera para conocer la participación y aporte vascular de las lesiones, y la segunda para obtener una mejor orientación de las relaciones anatómicas con las arterias y venas de la fosa posterior, especialmente prequirúrgico. (21).

En general los tumores del tallo son hiperecóticos así como las neoplasias intracraneales malignas a excepción del astrocitoma quístico y las metastásis. Se recomienda la TC luego de la sospecha inicial por US para su confirmación. (15).

La vascularidad de las neoplasias y sus relaciones con los vasos intracerebrales, así como el mapeo vascular prequirúrgico son fácilmente asegurados mediante el estudio angiográfico. (6, 7). La mayoría de los especialistas concuerdan que debe siempre obtenerse la mayoría de información posible antes de una biopsia ó remover una neoplasia intracerebral. La TC, la angiografía cerebral y la cisternografía ayudan a definir la geografía exacta y características del tumor. (10).

La imagen por resonancia magnética (IRM), ofrece cortes del cráneo y su contenido en los planos coronal, sagital y axial, por lo que los tumores de la línea media y en especial los de la fosa posterior, pueden ser mejor valorados y es un método más sensitivo y superior que la TC (1). La IRM ha cambiado en mucho todo lo anteriormente anotado, ya que permite un detalle morfológico muy específico y claro. Muestra de una manera óptima a la sustancia blanca y los artefactos del hueso en la TC no son un problema con la IRM. Es un método no invasivo. (16). Es útil en el diagnóstico de casi todas las patologías intracraneales, sirve para ver las alteraciones de las estructuras anatómicas y es muy sensitivo para la detección de estas lesiones en base al análisis del cambio en el contenido del agua dentro de ellas, estando en relación con el parénquima cerebral como referencia. Permite una rápida adquisición multiplanar de la lesión. (17). En pediatría es muy útil ya que no se usa radiación, no produce efectos biológicos y ofrece una información potencial de la biofísica del componente histico. Tiene desventajas la IRM como el no poder detectar calcificaciones intracerebrales pequeñas y no se usa en pacientes portadores de elementos metáli-

Para la evaluación de siembras metastásicas de los tumores de la fosa posterior hacia el espacio subdural y canal espinal, la mielografía es útil, acompañada posteriormente de la TC con contraste intratecal. (6, 8, 11). La TC con metrizamida intratecal probablemente es el método más sensitivo para el diagnóstico de las lesiones del tallo y ángulo pontocerebeloso, desplazando rápidamente a la angiografía y a la neumoencefalografía ya en desuso. Además puede complementarse con el uso de contraste intravenoso. Este método no solo confirma la existencia del tumor, sino que muestra su extensión y valora las lesiones intra y extraxiales. (12).

La fosa posterior es un sitio común de lesiones intracraniales en la niñez e infancia, sin embargo los síntomas neurológicos son tan inespecíficos que pueden ser confundidos con enfermedades sistémicas. La demostración de estas lesiones y la diferenciación entre ellas se basan comúnmente en los estudios de TC de una manera óptima, aún cuando los artificios por el hueso son un obstáculo no mayor. La TC es un buen método para el diagnóstico y manejo de las neoplasias en niños, realizándose cortes de espesor fino de 5 mm. con y sin contraste intravenoso. Se pueden hacer seguimientos postquirúrgicos a las dos semanas y luego a intervalos cada 6 meses. (5).

Otros autores usan el Ultrasonido (US) para el diagnóstico de la patología de la fosa posterior, utilizando como ventanas para el estudio las fontanelas del recién nacido, sobre todo en menores de 12 meses, así como el agujero magno y la porción fina del hueso temporal. También se usan como ventanas las que quedan como secuelas postquirúrgicas. Se hacen cortes en sentido sagital, axial y coronal. (13).

El valor especial del US está en la evaluación del tallo, sistema ventricular y tiene como desventaja la edad, la experiencia del examinador. Como ventajas ser un método no invasivo, fácil de realizar y de bajo costo. (14).

cos. (18).

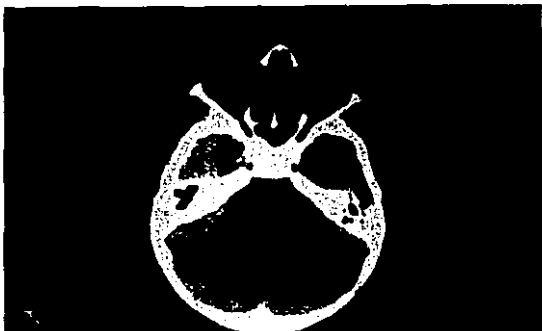
Los sitios en donde la IRM tiene un papel principal es en la detección de lesiones de la fosa posterior, mesencéfalo y unión cráneo vertebral. Actualmente desplaza a otros estudios radiológicos considerados como invasivos como la mielografía, cisternografía y angiografía. (19). A nivel del ángulo pontocerebeloso tanto la TC como la IRM tienen igual valor para la detección de neoplasias, aún cuando la IRM es más sensitiva y ofrece muchas veces un diagnóstico más específico en base a los parámetros de los tiempos de relajación. (20). Algunas neoplasias pueden ser clasificadas y diagnosticadas sobre la base de su localización, edad, aspectos clínicos y forma de presentación radiológica, sin embargo es importante recalcar que debe haber siempre una correlación clínico-radiológica y patológica en el estudio de los tumores de la fosa posterior. (1, 2, 3).

ANATOMIA

La fosa posterior consta de dos partes: anterior y posterior.

En la anterior en su porción inferior están localizados la médula oblongata o bulbo raquídeo y en la superior el puente formado por la protuberancia y mesencéfalo.

En la parte posterior está el cerebelo y en el medio de estas antes mencionadas se sitúa el cuarto ventrículo. Este se comunica con el tercer ventrículo a través del acueducto de Silvio y con los espacios extraxiales y cisternas de la base por donde circula el líquido cefalorraquídeo hacia la línea media por el agujero de Magendie y en los recessos laterales por los agujeros de Luschka. Hacia arriba está limitada por la tienda del cerebelo, hacia abajo por el piso posterior de la base, por atrás por el hueso occipital y por delante el límite posterior del piso medio. (1).



TOMOGRAFIA
COMPUTADA
NORMAL

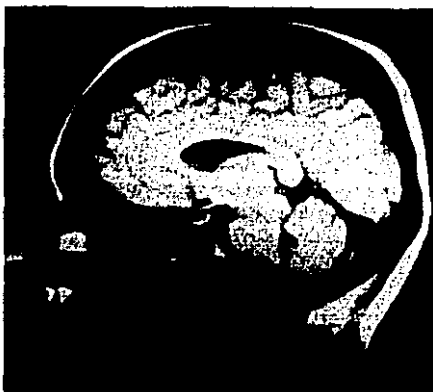
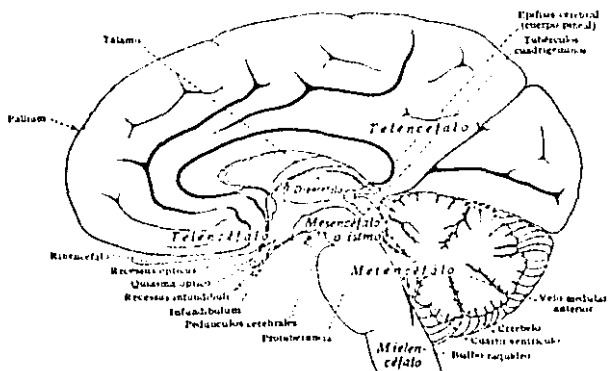


IMAGEN POR
RESONANCIA
MAGNETICA
NORMAL

TECNICA DEL ESTUDIO RADIOLOGICO

El estudio de la fosa posterior se puede realizar con métodos convencionales y a través de la Tomografía Computada así como por medio de la Imagen por Resonancia Magnética.

Con la tomografía computada los artefactos producidos por la pirámide petrosa dan una inaceptable definición de las estructuras, así como los efectos de volúmen parcial, cuando se usan planos convencionales y grosor de corte comunes.(2).

Para estudiar la fosa posterior, la cabeza del paciente debe ser posicionada como para un estudio común pero el cabezal se angula en la dirección opuesta, de esta manera el plano de corte queda perpendicular al puente. Una angulación de 15° es óptima y se prefieren hacer cortes de 3 y 5 mm., con alta técnica del equipo usando 800 a 1150 mAs. Los cortes deben ser desde el agujero magno hasta el tálamo, con o sin contraste dependiendo de la indicación. Luego el cabezal se regresa a la posición normal y se hacen cortes de 10 mm. para evaluar los ventrículos y el resto del parénquima cerebral. (1 - 2).

Para obtener buenas fotografías del estudio se prefiere usar ventanas mayores de 150 y así evitar artefactos. (2). Es necesario en muchas ocasiones usar anestesia, especialmente en niños menores para evitar movimientos, la cual en lo posible debe ser dirigida por un especialista ó por quien esté familiarizado con el uso de medicamentos anestésicos. (1 - 2).

MATERIAL Y METODOS

Durante 11 años desde el 8 de Abril de 1976 hasta Noviembre de 1987, se realizaron en el Instituto de Neurología 31.500 estudios de tomografía computada, los cuales al inicio se hicieron con un equipo Emi Scanner de primera generación, posteriormente con otro semejante de segunda generación y en los últimos años con un equipo Somatom 2 de cuarta generación. Generalmente en forma rutinaria se hicieron los estudios simples y con contrastes.

Correspondieron por imagen radiológica y fueron diagnosticados como tumores de la fosa posterior 508 casos, representando estos en nuestro estudio analítico el 100% . Se revinaron 263 expedientes archivados y que tuvieron seguimiento clínico. De estos 139 fueron operados y tienen comprobación histológica. El resto de los casos no se pudieron seguir porque los pacientes eran de otra Institución y en otros casos los pacientes no acudieron a controles posteriores.

TUMORES DIAGNOSTICADOS POR TC Y COMPROBADOS POR PATOLOGIA

CUADRO # 1

TIPO DE TUMOR	# CASOS	PORCENTAJE
ASTROCITOMA	26	18.70%
MEDULOBLASTOMA	23	16.55%
NEURINOMA	22	15.83%
GLOMUS	17	12.23%
COLESTEATOMA	14	10.07%
HEMANGIOBLASTOMA	9	6.47%
METASTASIS	9	6.47%
MENINGIOMA	5	3.60%
EPENDIMOMA	4	2.88%
GLIOBLASTOMA	3	2.16%
ABSCESO	2	1.44%
CORDOMA	2	1.44%
TUBERCULOMA	2	1.44%
OLIGODENDROGLIOMA	1	0.72%
TOTAL DE CASOS	139	100.00%

MODO DE PRESENTACION POR TC DE LOS TUMORES

CUADRO # 2

TIPO DE TUMOR	TIPO DE LESION				
	HIPOD.	HIPERD.	ISOD.	MIXTA.	QUISTICA
ASTROCITOMA	8	3	2	1	12
MEDULOBLASTOMA	3	20			
NEURINOMA	11	9	2		
GLOMUS YUGULAR	4	8	1		
COLESTEATOMA	13	1			
HEMANGIOBLASTOMA	1	3	1		4
METASTASIS	9				
MENINGIOMA		3	2		
EPENDIMOMA		4			
GLIOBLASTOMA				1	2
ABSCESO	2				
CORDOMA		2			
TUBERCULOMA	1	1			
OLIGODENDROGLIOMA					1
TOTAL DE CASOS	52	54	8	2	19
PORCENTAJES	37.41%	38.85%	5.76%	1.44%	13.67%

MODO DE PRESENTACION POR TC DE LOS TUMORES

CUADRO # 3

TIPO DE TUMOR	CALCIF. REFUERZO.				HIDROCEFALIA	
	SI	NO	MODERADA	SEVERA	NINGUNA	
ASTROCITOMA	6	17	9	10	8	8
MEDULOBLASTOMA	3	22	1	11	7	5
NEURINOMA		21	1	10		12
GLOMUS YUCULAR	1	14	3	2		15
COLESTEATOMA			14	4		10
HEMANGIOBLASTOMA		7	2	3		6
METASTASIS		9		9		
MENINGIOMA		5		2		3
EPENDIMOMA	2	2	2	2		2
GLIOBLASTOMA		3		1		2
ABSCESO		2		2		
CORDOMA		1	1			2
TUBERCULOMA	1	2				2
OLIGODENDROGLIOMA		1				1
TOTAL	13	105	34	58	15	66
PORCENTAJES	9.35%	75.54%	24.46%	41.73%	10.79%	47.48%

PRESENTACION DE LOS TUMORES POR EDAD

CUADRO # 4

TIPO DE TUMOR	EDAD	PROMEDIO
ASTROCITOMA	2-58	20
MEDULORLASTOMA	9-73	28
NEURINOMA	13-56	33
GLOMUS YUGULAR	18-62	40
COLESTEATOMA	10-67	32
HEMANGIOBLASTOMA	14-59	40
METASTASIS	18-76	47
MENINGIOMA	32-78	52
EPENDIOMA	16-32	27
GLIOBLASTOMA	19-48	31
ABSCESO	30-42	36
CORDOMA	42-52	47
TUBERCULOMA	16-18	17
OLIGODENDROGLIOMA	2	2
PROMEDIO GENERAL		32

DATOS GENERALES DE LOS TUMORES DE LA FOSA POSTERIOR

CUADRO # 5

TOTAL DE TUMORES INTRACRANIALES DIAGNOSTICADOS POR TC	1252 = 100%
TOTAL DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR DIAGNOSTICADOS POR TC	508 = 40.57%
TOTAL DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR COMPROBADOS POR PATOLOGIA	139 = 11.10%
TOTAL DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR DIAGNOSTICADOS POR TC Y COMPROBA--- CION PATOLOGICA	139 = 27.36%
TOTAL DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR CON SEGUIMIENTO CLINICO Y TC	263 = 51.77%
TOTAL DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR SIN SEGUIMIENTO CLINICO	245 = 48.23%
TOTAL DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR DEL SEXO MASCULINO	75 = 53.95%
TOTAL DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR DEL SEXO FEMENINO	64 = 46.05%
ESPECIFICIDAD DE LA TC EN EL DX DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR	84.03%
SENSIBILIDAD DE LA TC EN EL DX DE TUMORES DE FOSA POSTERIOR	95.44%

GENERALIDADES

Las lesiones de la fosa posterior se clasifican en extraxiales e intraxiales. Las primeras se originan de las vainas de los nervios, de las meninges y del calvario. En estos sitios son más comunes los neurinomas, meningiomas, cordomas, colesteatomas y quistes dermoides. Los hallazgos de TC incluyen:

- 1.- Desplazamiento del parénquima normal desde el hueso de la bóveda hacia la línea media, con ensanchamiento de las cisternas contiguas y espacios subaracnoideos.
- 2.- Evidencia de erosión ósea.
- 3.- Marginación bien definida de la lesión.
- 4.- Continuidad con el tentorio ó el foramen magno.

Las lesiones intraxiales se localizan en las diferentes estructuras de la fosa posterior como son el cerebelo, tallo y cuarto ventrículo. Las lesiones que comprometen al tallo pueden ser intra ó extraxiales. Los tumores más frecuentes intraxiales son los astrocitomas cerebelosos, meduloblastomas, ependimomas, hemangioblastomas cerebelosos y gliomas del tallo. Los hallazgos de TC para estas lesiones son:

- 1.- Estrechamiento ó desplazamiento de las cisternas basales producidas por el crecimiento del tumor.
- 2.- No hay evidencia de erosión ósea.
- 3.- Delimitación irregular ó indistinta de la lesión.

La lesión más común del tallo son los gliomas. (4, 8).

Las características de TC en las lesiones del tallo son:

- A.- Ensanchamiento simétrico ó asimétrico del tallo.

- B.- Aplanamiento ó desplazamiento posterior del cuarto ventrículo.
- C.- Desplazamiento anterior ó distorsión de la cisterna interpeduncular.
- D.- Deformación de la cisterna cuadrigeminal.
- E.- Desplazamiento anterior de la arteria basilar.
- F.- Desplazamiento lateral de la arteria cerebral posterior.

El patrón de densidad puede ser hipodenso más comunmente y sin reforzamiento después de la inyección intravenosa de medio de contraste; otras veces se presenta como una lesión hiperdensa con reforzamiento nodular ó heterogéneo, a veces isodensa sin reforzamiento ó con reforzamiento regular y en ocasiones como una lesión mixta con reforzamiento. El 50% de los gliomas del tallo presentan reforzamiento.

Las lesiones cerebelosas son del vermis ó de los hemisferios. Estas últimas son excéntricas y causan desplazamiento contra lateral del 4º ventrículo. Las del vermis desplazan ó borran al 4º ventrículo. Los tumores más comunes son los astrocitomas que aparecen en la TC como lesiones hipodensas bien circunscritas, con zonas excéntricas periféricas hiperdensas que se refuerzan densamente. Sin embargo pueden ó no reforzarse en forma nodular ó periférica anular. A veces son mixtas ó hiperdensas.

Los hemangioblastomas se localizan en el hemisferio cerebeloso ó más comunmente en el vermis ó interhemisferios. Pueden ser sólidos ó quísticos y tener áreas centrales de necrosis. Generalmente son quísticos bien circunscritos con nódulo mural hiperdenso que refuerza mucho con el contraste. No se ven calcificaciones ó áreas de hemorragia. Las lesiones cerebelosas poco frecuentes son las metástasis, abscesos y quistes. (4, 9, 22).

Las lesiones de la línea media del cuarto ventrículo más comunes son los meduloblastomas y los ependimomas. (4, 9).

Los hallazgos de la TC son:

A.- Masa anormal con densidad de tejidos blandos en la línea media.

B.- Anillo hipodenso que rodea la lesión. (Edema).

C.- Cuarto ventrículo no identificable.

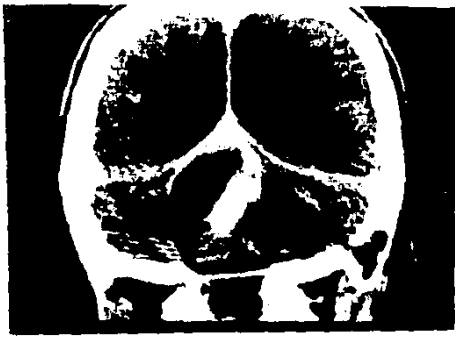
D.- Presencia de una zona hipodensa que rodea la lesión y que representa líquido cefalorraquídeo situado entre el tumor y el cuarto ventrículo agrandado.

Los meduloblastomas se presentan en la TC como lesiones iso ó hiperdensas que se refuerzan considerablemente con el contraste. Las degeneraciones quísticas, calcificaciones ó zonas de hemorragia son raras. Estos tumores se originan del techo del cuarto ventrículo, en tanto que los ependimomas del piso. Estos últimos son muy vasculares y no tienen contornos definidos. Pueden tener componentes quísticos y frecuentemente se calcifican ó hay zonas de hemorragia. En la TC aparecen como lesiones redondas u ovals de la línea media, con densidad heterogénea ó mixta, con bordes irregulares, con calcificaciones puntiformes y zonas hipodensas quísticas. A veces pueden ser isodensos ó hiperdensos y con el medio de contraste intravenoso se refuerzan intensamente en forma total ó en anillo. (4, 5, 9)

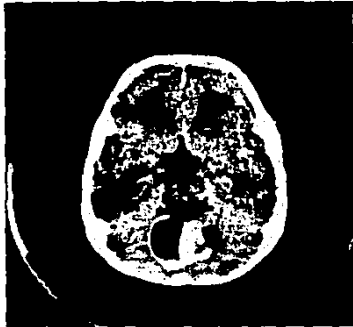
A continuación se agregan algunos ejemplos de la imagen que presentan los tumores más comunes de la fosa posterior en la tomografía axial computada:

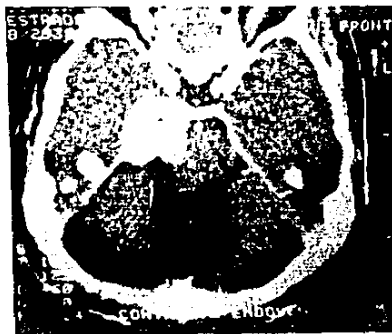
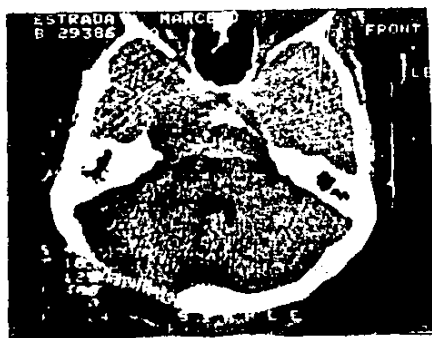


1. Large
2. 10 cm
3. 10 cm
4. 10 cm
5. 10 cm
6. 10 cm



1. Large
2. 10 cm
3. 10 cm
4. 10 cm
5. 10 cm
6. 10 cm





Arriba: Meningioma del ángulo posterior cerebeloso derecho, lesiones que se reflejan fuertemente en el halo de contraste.

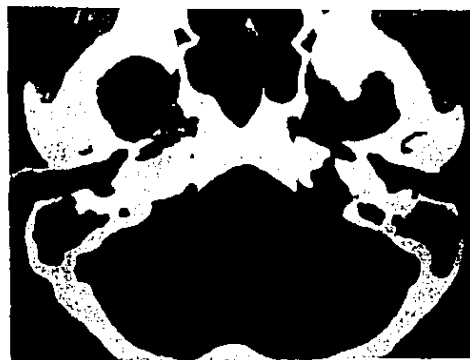
Abajo: Glioma del tallo, lesión bipotensa que se refleja en forma intensa en forma nodular y en anillo.

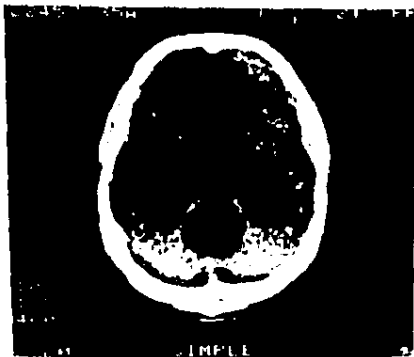




Arrivati NECTO BLAST DA ip. sopra zona parte di B. Tom postori n
2. per presenza lateralmente di un n. al. in contralato.

Abdori di base occipitali del fondo di un cespuglio. In parte per
la presenza di un n. al. in contralato.





Aplicar: demarcación de la lesión con comportamiento intenso
y homogéneo.

Atado: El estudio no muestra evidencia de desplazamiento por la presencia
de un medio de contraste.



DISCUSION

Como se dijo anteriormente, el manejo, diagnóstico, evolución y tratamiento de los tumores intracraneales ha cambiado mucho con el uso de la tomografía computada y de la imagen por resonancia magnética. Sin embargo, los tumores de la fosa posterior son más difíciles de diferenciarlos entre ellos por su semejanza en su presentación clínica y radiológica. Existen ciertos criterios que nos ayudan a distinguirlos y que son características propias de cada tumor. Generalmente son en base a su localización como por ejemplo los tumores del ángulo pontocerebeloso en donde son más comunes los neurinomas del acústico, glomus yugular, meningiomas y tumores dermoides. (1 - 6). A nivel del cuarto ventrículo ó desplazando a este están los ependimomas, meduloblastomas y gliomas. Otros se sitúan en la línea media en el vermis como los meduloblastomas, a nivel del cerebelo como los hemangioblastomas y en el puente los gliomas. Otros son paraselares y afectan al clivus como los cordomas, meningiomas y ostecondromas. (1 - 6).

A veces es la edad la que nos orienta al diagnóstico del tipo de tumor como por ejemplo son más frecuentes en los niños los meduloblastomas, ependimomas, astrocitomas; en tanto que en la edad media son más comunes los neurinomas, glioblastomas, oligodendrogliomas, astrocitomas, meningiomas, hemangioblastomas, linfomas y metástasis. En los de edad avanzada predominan los gliomas y las metástasis. (1 - 6). Son de mucha ayuda los datos obtenidos sobre la historia clínica, debiéndose considerar la rapidez de crecimiento del tumor, como por ejemplo son de crecimiento lento los oligodendrogliomas, espongioblastomas, neurinomas, ependimomas, meningiomas y los cordomas, en tanto que crecen rápidamente los astrocitomas, las metástasis, los glioblastomas y los meduloblastomas. (1 - 6).

En general los tumores de la fosa posterior causan una variedad de síntomas y signos de acuerdo a su localización, velocidad de crecimiento y a la repercusión que estos producen de acuerdo a la relación que estos tienen con estructuras vecinas a las cuales desplazan ó comprimen como son el caso del cuarto ventrículo, acueducto y cisternas de la base, así como las estructuras óseas. (1 - 6). Como se describió anteriormente, son los síntomas clínicos los que inicialmente conducen al diagnóstico y estos son los indicativos para la realización de los estudios de tomografía computada. (1, 2).

Resumiendo brevemente anotamos a continuación los síntomas y signos más comunes que se presentan en los tumores de la fosa posterior:

- Papiledema.
- Cefalea.
- Vértigo.
- Desorientación.
- Alteraciones de los pares craneales bajos. (parálisis).
- Convulsiones.
- Hiporalbuminorraquia.

En muchas ocasiones nos orientan al diagnóstico del tipo de tumor las características de la tomografía computada que presentan los mismos siendo estas su tamaño, densidad, reforzamiento ó no con el medio de contraste, calcificaciones, velocidad de crecimiento, localización, compromiso y relación con determinadas estructuras intracraneales. Para un mejor entendimiento de como se comportan, diagnostican y se correlacionan estos tumores de la fosa posterior exponemos a continuación algunas clasificaciones que nos ayudan a correlacionar y comparar nuestra casuística con la de otros autores:

CUADRO GENERAL DE LOS TUMORES CEREBRALES NEUROQUIRURGICOS

<u>TIPO DE TUMOR</u>	<u>PORCENTAJE</u>
MENINGIOMAS	15%
GLIOBLASTOMAS	15%
METASTASIS	11%
ADENOMAS	7%
OLIGODENDROGLIOMAS	6%
NEURINOMAS	6%
ESPONGIOBLASTOMAS	6%
ASTROCITOMAS	6%
MEDULOBLASTOMAS	4%
EPENDIMOMAS	3%
CRANEOFARINGIOMAS	2%
DERMOIDES	1.5%

FRIEDMANN

TUMORES DE LA FOSA POSTERIOR

TIPO DE TUMOR	HOSP.CHILDRENS	HOSP.MARYLAND	H.CHILDRENS	MARYLAND
ASTROCITOMA	46	14	41	47
MEDULOBLASTOMA	39	7	35	23
EPENDIMOMA	16	5	14	17
MISCELANEOS	12	4	10	13

NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
-----------------	------------

S.H.LEE

CLASIFICACION CUADRO # 1

NEOPLASIAS DEL CEREBELO:	Astrocitoma Meduloblastoma Ependimoma Hemangioma Sarcoma Metástasis Misceláneas.
NEOPLASIAS DEL PUENTE:	Gliomas Metástasis Otros
NEOPLASIAS DEL ANGULO PONTOCEREBELOSO:	Nourinoma Meningioma Dermoide-Epidermoide Glomus yugular Cordoma Quiste aracnoideo Otros
CONGENITOS:	Dandy-Walker Arnold Chiari
ENFERMEDADFS VASCULARES	
MISCELANEOS:	Siringobulbia Mielinolisis pontina central
ATROFIA CEREBELAR	
INFECCIONES	

CONCLUSIONES

- 1.- Para un buen estudio de la fosa posterior por tomografía computada se necesita el uso de una técnica adecuada, en donde los cortes tomográficos sean finos, perpendiculares al puente, con medio de contraste intravenoso, con alto miliamperaje y fotografiados con ventanas amplias.
- 2.- Actualmente varios autores refieren que los tumores infratentoriales se presentan casi con igual incidencia que los supratentoriales. En la casuística del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, los tumores de la fosa posterior representan el 40.57% de los tumores intracraneales totales diagnosticados por TC y el 11.10% comprobados por patología.
- 3.- En este estudio los tumores de la fosa posterior diagnosticados por TC representan el 1.61% de todos los estudios realizados con este método, los cuales son un total de 31.500.
- 4.- La especificidad de la tomografía computada fué del 84.03% y la sensibilidad del 95.44% .
- 5.- En cuanto a la edad de presentación de los tumores en la fosa posterior fué de 32 años, haciendo hincapié que los meduloblastomas presentaron un índice de edad más alto porque la mayoría de los pacientes de edad menor ó niños eran de otras Instituciones y no se operaron en este Hospital. Predominó el sexo masculino representando este el 53.96% y el femenino el 46.04% .
- 6.- Entre los hallazgos de tomografía computada 13 tumores tuvieron calcificaciones (9.35%), reforzaron con el contraste intravenoso 105 (75.54%), se acompañaron de hidrocefalia moderada 58 (41.73%), severa 15 (10.79%)

y sin hidrocefalia 66 (47.48%). Se presentaron como lesiones hipodensas 52 (37.41%), hiperdensas 54 (38.85%), isodensas 8 (5.76%), mixtas 2 (1.44%) y como lesiones quísticas 19 (13.67%).

7.- Los tumores de la fosa posterior para varios autores están representados más comunmente por gliomas, meduloblastomas y neurinomas. En nuestra casuística es semejante, pero siguen en frecuencia los colesteatomas y glomus yugular.

8.- Es importante recalcar que siempre debe hacer una correlación clínica, radiológica, quirúrgica y patológica en el estudio y diagnóstico de los tumores intracraneales.

9.- Los sitios comunes y más afectados de la fosa posterior son el tallo cerebral, los hemisferios cerebelosos y el cuarto ventrículo.

10.- La imagen por resonancia magnética es el método más sensible, específico y superior a la tomografía computada, ya que valora mejor las estructuras de la línea media y fosa posterior, sin embargo, este método no está al alcance de todos los centros de diagnóstico radiológico, por lo que la tomografía computada es el método inicial útil para el estudio de los tumores de la fosa posterior. Hay métodos de diagnóstico radiológico que cada vez se usan menos con el uso actual de la IRM y TC, como son la angiografía aún cuando ésta es útil para el mapeo prequirúrgico de las lesiones; otros son la cisternografía, mielografía con medios de contraste hidrosoluble y el ultrasonido, sin embargo son útiles en centros donde no están al alcance la TC y IRM.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Cranial computed tomography and MRI.
Seungho Howard Lee 1987 : 313 - 409.
- 2.- Cranial computed tomography.
Williams - Haughton 1985 : 350 - 426.
- 3.- Tomografía computada del cuerpo humano.
Gerd Friedmann 1986 : 44 - 67.
- 4.- Cerebral computed tomography.
Weisberg - Nice and Katz 1984 : 62 - 70.
- 5.- Reider I, Groswasser, Catz A. and Harel S. Posterior fossa lesions in childhood and infancy A CT study. Child's nerv system (ChNS) 1987 ; 3 : 213 - 218.
- 6.- Batnitzky S, Segall H.D., and Cohen M.E. Radiologic guidelines in assessing children with intracranial tumors.
Radiology 1986 ; 159, 1 : 288.
- 7.- Ajax E.G. A systematic approach to the interpretation of posterior fossa angiography.
Radiologic Clinics of North America 1974 ; 12, 2 : 371 - 380.
- 8.- Segall H.D, Batnitzky S, Zee CH.S, et al. Computed tomography in the diagnosis of intracranial neoplasms in children.
Radiology 1986 ; 159, 1 : 288.
- 9.- Hershey B.L, and Zimmerman RA. Pediatric Brain computed tomography.
Pediatric Clinics of North America 1985 ; 32, 6 : 1477 - 1487.

- 10.- Berger PE, Kirks DR, Gilday DL, et al. Computed tomography in infants and children.
AJR, 1976 ; 127 : 129 - 137.
- 11.- Stanley P, Senac MO, JR, and Segall HD. Intra-spinal seeding from intracranial tumors in children.
AJR, 1985 ; 144 : 157 - 161.
- 12.- Mawad ME, Silver AJ, Hilal SK, et al. RS. Computed tomography of the Brain stem with intrathecal metrizamide.
AJR, 1983 ; 140 : 565 - 571.
- 13.- Yousefzadeh DK, Naidich TP. US anatomy of the Posterior Fossa in children.
Radiology 1985 ; 156 : 353 - 361.
- 14.- Helmke K, Winkler P, and Kock C. Sonographic examination of the Brain Stem area in infants.
Pediatric Radiology 1987 ; 17 : 1 - 6.
- 15.- Winkler P, and Helmke K. Ultrasonic diagnosis and Follow up of malignant Brain tumors in childhood.
Pediatric Radiology 1985 ; 15 : 215 - 219.
- 16.- Randell CP, Collins AG, Young IR, et al. Nuclear Magnetic Resonance Imaging of Posterior Fossa Tumors.
AJR, 1983 ; 141 : 489 - 496.
- 17.- Atlas SN. MRI highlights presence of intracranial neoplasms.
Diagnostic Imaging, 1987 : 234 - 422.
- 18.- Kulkarni MV, Kirchner SG, Price RR, et al. Magnetic Resonance Imaging in Pediatrics.
Pediatric Clinics of North America, 1985 ; 32, 6 : 1509 - 1521.

- 19.- Kucharczyk W, Brantzadadzki M, Sobel D, et al. Central Nervous System Tumors in children: Detection by magnetic Resonance Imaging.
Radiology 1985 ; 155 : 131 - 136.
- 20.- Gentry LR, Jacoby CG, Turski PA, et al. Cerebellopontine Angle - Petromastoid Mass lesions: Comparative Study of Diagnosis with MR Imaging and CT.
Radiology 1987 ; 162 : 513 - 520.
- 21.- Rodríguez Carbajal J, Gutiérrez Alvarado R, Santoyo Vázquez JA, et al. La Tomografía computada en la exploración de la fosa posterior.
Neurología - Neurocirugía - Psiquiatría 1983 ; 24, 1/4 : 69 - 76.
- 22.- Zimmerman RA, Bilaniuk LT, Rosenstock B and J. Computed tomography of cerebellar astrocytoma.
AJR, 1978 ; 130 : 929 - 933.