

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

11242
16
2ej.

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

I. S. S. S. T. E.

CORRELACION ENTRE TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA Y ESTUDIO
ANATOMOLOGICO DE LAS NEOPLASIAS DE FOSA POSTERIOR

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA LA

DRA. AURELIA ESCUDERO GUTIERREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE
RADIODIANOSTICO

México, D. F. Octubre de 1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

274417



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.

CORRELACION ENTRE TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA Y ESTUDIO

ANATOMOPATOLOGICO DE LAS NEOPLASIAS DE FOSA POSTERIOR

AUTOR:

DRA. AURELIA ESCUDERO GUTIERREZ

DIRECCION:

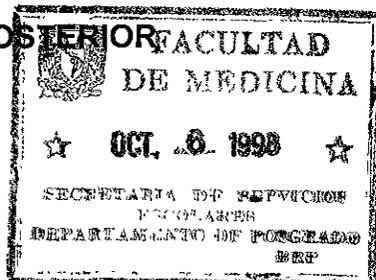
**CALLE XOCHICALCO 297 INT. 14
COL. NARVARTE
C. P. 03020
MEXICO, D. F.**

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

I. S. S. S. T. E.

CORRELACION ENTRE TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA Y ESTUDIO

ANATOMOPATOLOGICO DE LAS NEOPLASIAS DE FOSA POSTERIOR



[Handwritten signature]

DR. BENJAMIN MANZANO SOSA
COORDINADOR DE CAPACITACION Y
DESARROLLO.

DRA. HILDA I. HUERTA LEZAMA
PROF. TITULAR DEL CURSO Y
ASESOR DE TESIS.

[Handwritten signature]

DR. LUIS CISNEROS SOTELO
COORDINADOR DEL SERVICIO
MEDICOS AUXILIARES.

[Handwritten signature]

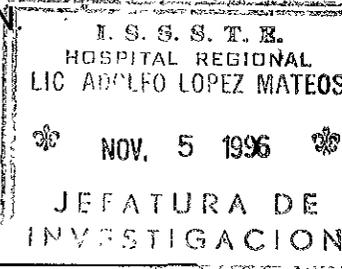
DRA. HILDA I. HUERTA LEZAMA
VOCAL DE INVESTIGACION.

[Handwritten signature]

DR. ANTONIO ALBARRAN Y CARBAJAL.
JEFE DE CAPACITACION Y
DESARROLLO.

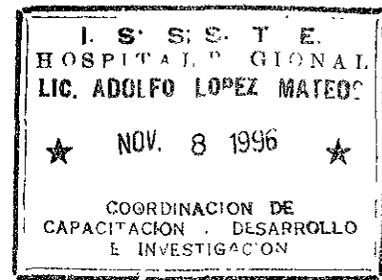
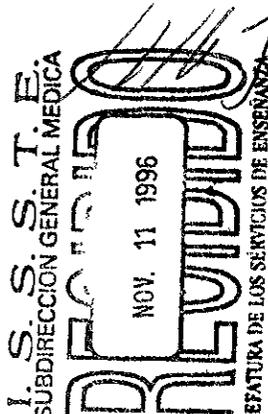
[Handwritten signature]

DRA. IRMA ROMERO CASTELAZO
JEFE DE INVESTIGACION.



[Handwritten signature]

DR. ROGELIO ESCALONA MURO
JEFE DE RADIOLOGIA E IMAGEN.



RESUMEN

Se realizó estudio de tomografía axial computarizada de cráneo como método diagnóstico de masa en fosa posterior.

Se estudiaron 17 pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de masa ocupativa intracraneal. Derechohabientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, del ISSSTE. En el Departamento de Radiología e Imagen de la mencionada Institución, durante un período de 2 años de junio de 1994 a junio de 1996.

El estudio se realizó simple y contrastado, utilizando medio de contraste intravenoso iodado, usando un tomógrafo Marca Toshiba X Press/HLS Helicoidal.

Dentro de los diagnósticos más frecuentes se reportaron astrocitomas, Meningiomas, neurinomas, meduloblastomas, ependimoma, glioblastoma, hemangioblastoma.

Dentro del número de patologías el sexo femenino fue el más afectado

La tomografía aprecia una alta compatibilidad diagnóstica para detectar masas intracraneales, representando una ayuda muy importante para el Médico tratante, facilitándole de esta manera un certero diagnóstico casi de un 100% que le permitirá brindar al paciente un diagnóstico oportuno para un adecuado manejo médico y/o quirúrgico.

Palabras Clave: Tomografía axial computarizada, tumores cerebrales, astrocitoma, meningioma, neurinomas, ependimomas, glioblastoma, hemangioblastoma.

S U M M A R Y

A craneal computed tomography (CT) study was realized as diagnostic method for craneal mass. 17 patients were studied, both sexes with diagnosis of intracranial occupative mass.

The Patients belong to Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE in the service of Radiology and Imagenolgy . During a period of two years, from June 1994 to June 1996.

The study was perform whith plain and contrasted method utilizing intravenous iodated as contrasting medium, by means of Toshiba x Press/HLS Helicoidal.

These were the most frequent findings:

frecuency: astrocytomas, Meningioma, Neurinomas, Meduloblastomas, ependimoma, glioblastoma, hemangioblastoma.

In a great number of pathologies, females are the most affected axial Tomography offers a high diagnostic method to detect, intracranial masses, representing a very important aid for physicians, facilitating in this way almost 100% of certainty diagnosis that will permit offer to the patient a timely diagnosis for an appropriate management medical and/or Surgical:

Key words: Computed Tomography, Cerebral tumor, Astrocytoma, Meningioma, Neurinoma.

INTRODUCCION

La tecnología de los rayos (x) ha logrado un considerable progreso en los últimos años a medida que

las ramas de la aplicación clínica se fueron ampliando y diversificando.

Entre los aspectos más destacados en este progreso es la creación de exploradores de la tomografía axial computarizada para todo el cuerpo, que funcionan con toda precisión. En este caso la tomografía axial computarizada de cráneo tiene como objetivo brindar al clínico un ayuda diagnostica para ofrecer un mejor manejo y tratamiento para el paciente .

Una de las ventajas y contribuciones significativas de la tomografía axial computarizada, es su habilidad para distinguir una lesión sólida, líquida, con edema, necrosis, hemorragia, extensión, forma, tamaño, estructuras adyacentes que se encuentran afectadas y el comportamiento que tienen las diferentes patologías que afectan la fosa posterior, con la aplicación del medio de contraste iodado intravenoso.

En la literatura se define la sensibilidad como la habilidad de un procedimiento para distinguir entre un proceso normal y uno anormal. Y la especificidad se define como la habilidad para determinar. La naturaleza exacta de la lesión y el grado de masa intracraneal.

La resolución del tomógrafo es la habilidad para distinguir entre dos objetos similares desde una región adyacente o a su alrededor.

Esto permite detectar lesiones únicas o múltiples dentro del perenquima cerebral. Se aplica el concepto de sensibilidad para distinguir lesiones menores de un centímetro. La detección de lesiones puede incrementar significativamente con la aplicación del medio de contraste iodado intravenoso, se valora el realce o intensificación de la lesión dependiente de su vascularidad y la capacidad para captar el medio de contraste. Muchas lesiones cerebrales intensifican o realizan ligeramente o intensamente dependiendo del grado de vascularidad que tenga y también influye la necesidad de aplicar medio de contraste para la intensificación de la lesión.

Un aspecto que hay que tomar muy en cuenta es la cantidad total del medio de contraste, así como el modo de aplicación (bolo ó infusión).

Dentro de los factores negativos para la aplicación del medio de contraste es importante mencionar

pobre función renal y alergia al medio de contraste son contraindicaciones para su aplicación.

Aunque en este momento el estándar de oro para el Diagnóstico de masas ocupativas es la Resonancia Magnética, pero que no contamos con ella en nuestro hospital, la tomografía axial computarizada es un excelente método de diagnóstico para determinar la presencia de masas ocupativas en fosa posterior, como son los tumores primarios en nuestra población. Siendo el schuannoma, el tumor más frecuente 8% de los tumores primarios en el interior de cavidad craneana, la mayoría se localiza en el ángulo pentocerebeloso, siendo más frecuentes en la 5a. década de la vida predominando en la mujer, la tac (tomografía axial computarizada) con contraste, aparece una captación redondeada, homogénea en algunos casos, generalmente con áreas hipodensas en su interior, los tumores gruesos producen evidentes aspectos de masa.

Los meningiomas pueden originarse en cualquiera de los componentes meningeos, se presentan alrededor del 15% de todos los tumores intracraneales primarios más comunes en las mujeres, es raro en niños (2%) y cuando se presentan tienen un comportamiento más agresivo, en la fosa posterior se presentan en un 10% y pueden surgir del margen del seno sigmoideo, o del borde libre del tentorio o del foramen magno, en la tac simple son hiperdensas a la administración del contraste, captan intensa y uniformemente.

Los epidermoides o colesteatomas primarios del ángulo se manifiestan por su hipodensidad y por la ausencia de captación de contraste.

El endimoma se localiza en cualquier parte del sistema ventricular, pero la región del 4to. ventrículo es la más común, con una imagen característica de alargamiento y abombamiento del 4to. ventrículo, tiene una alta incidencia de calcificación, a la adm de cte, la densidad tiende a ser igual o ligeramente mayor.

Meduloblastoma., son 7-8 % de los tumores de origen neuro epitelial, predominan en la infancia y son el segundo lugar en los tumores cerebelosos, más frecuentes en el hombre, se sitúa en la línea media del

cerebelo, tienen tendencia a invadir el vermis, son hiperdensos y presentan áreas de isodensidad cuando hay zonas de Neurosis, rodeadas de edema perifocal en la ½ de los casos a la administración del contraste, hay un refuerzo importante con densidad muy uniforme. Solamente en el 10% de los casos aparecen áreas quísticas. Craneofaringioma, son tumores del SNC que se presentan en niños y adolescentes son benignos cuyo origen constituyen en restos de la bolsa de Rathke, generalmente son quísticos, ocurren en la segunda década de la vida más frecuentes en el sexo masculino.

Astrocitomas, son tumores que se presentan en el cerebro y medula espinal es el sitio más frecuente en el adulto. En niños y jóvenes su presentación es nervio óptica cerebelosa y tallo, TAC, muestra masa mal definida hipodensa y que muestra poco o ningún cambio al medio de contraste.

Hemangioblastoma, papilar es un tumor quístico a menudo sólido, es poco común, se puede presentar a cualquier edad pero es más frecuente en adultos, jóvenes y de la edad media predomina el sexo masculino, localización región peramedial en el cerebelo, también en el vermis cerebeloso.

MATERIAL Y METODOS

Para valorar la utilidad de la tomografía axial computarizada en el diagnóstico de neoplasias de fosa posterior en correlación con el estudio anatomopatológico se estudio un grupo de 20 pacientes durante un período de tiempo de 2 años, de junio de 1994 a junio de 1996.

En el servicio de Radiología e Imagen del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, enviadas al servicio de tomografía axial computarizada.

Los pacientes son niños y adultos, de ambos sexos, derechohabientes y con diagnóstico sospechoso de masa ocupativa en fosa posterior.

Excluyéndose a los pacientes no derechohabientes, pacientes con alta voluntaria, individuos alérgicos al medio de contraste, con pobre función renal y aquellos que no presentan antecedentes en el departamento de estadística y expediente incompleto, pacientes sometidos con anterioridad a acto quirúrgico, pacientes embarazadas y aquellos que no ingresen al servicio de patología en total quedando un universo de trabajo de 17 pacientes.

A los pacientes se les práctico tomografía axial computarizada de fosa posterior, en el área de tomografía perteneciente al departamento de radiología e imagen.

El estudio se realizó en tomógrafo marca Toshiba, X press/HSL, Helicoidal, se tomó en cuenta la programación de tomografía, para dar fecha y hora, así como las indicaciones adecuadas en las que debe acudir el paciente para dicho estudio, como en ayuno mínimo de 8 horas y no tener antecedentes de alergia al medio de contraste.

Se realizó tomografía axial computarizada de fosa posterior en dos fases, con cortes que van del agujero magno al dorso de la silla turca, siendo los cortes de 2 mm, de espesor con 2 mm, de recorrido de la mesa con una magnificación, dando por terminado el estudio.

La segunda fase o subsecuente es con la administración intravenosa del medio de contraste iodado hidrosoluble.

Se analiza la sensibilidad y especificidad de la tomografía axial computarizada en el Dx de neoplasias de fosa posterior.

RESULTADOS

Concluido el estudio de Tomografía Computarizada Simple, y contrastada en 17 pacientes sospechosos de neoplasias de fosa posterior, tomando en cuenta sexo, edad, diagnóstico de ingreso tomográfico y anatomopatológico, se obtuvieron los siguientes resultados (Gráfica No. 1).

De los 17 pacientes los más afectados fueron mujeres ocupando 70.53% y los hombres en un 29.43% siendo más frecuentemente afectada la sexta década de la vida en los hombres y en las mujeres la tercera y sexta década de la vida (Gráfica No. II).

Analizando el Dx de ingreso encontramos que la patología más frecuente sospechoso fue Astrocitoma con 7 casos, Tumor de Fosa Posterior con 6 casos, Hemangioblastoma 1 caso (Tabla No. 1).

El Diagnóstico tomográfico, se encontró de la siguiente manera: Astrocitoma 5 casos (29.4%), Meningiomas 4 casos (23.5%), Neurinomas 3 casos (17.6%), Meduloblastema 2 casos (11.7%), Ependimoma 1 caso (5.8%), Glioblastoma 1 caso (5.8%), Hemangioblastoma 1 caso (5.8%) (gráfica No. III).

Correlación con el diagnóstico Anatomopatológico se encontró una variación de 1 caso (5.8%), por lo que se concluye que los tumores de fosa posterior son altamente diagnosticados por Tomografía Computarizada, ya que en estos momentos la prueba de Estándar de Oro, para neoplasias de fosa posterior en la Resonancia Magnética, con la cual no contamos en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, encontramos que la tomografía computarizada demostró tener una sensibilidad de un 100% y una especificidad de 94.2%, lo cual nos indica que la tomografía axial computarizada es de gran utilidad positiva para detectar neoplasias de fosa posterior.

DISCUSION

Una de las patologías encontradas frecuentemente en la población son los tumores intracraneales en cualquier década de la vida. En los cuales se requiere administración del Medio de Contraste, para descartar otra posibilidad diagnóstica y que en la mayoría de los tumores se encuentra afectada la barrera hematoencefálica y esto es notable ya que después de la aplicación del medio de contraste hay captación de este por el tumor, se refiere que la acumulación del medio de contraste depende no solo de la disrupción de la barrera hematoencefálica, sino también de la vascularidad del tumor.

La Tomografía Axial Computarizada, es un excelente método de diagnóstico para la detección de neoplasias de fosa posterior pues en este medio, el diagnóstico de ingreso de 17 pacientes con sospecha de neoplasia de fosa posterior, la tomografía detecto los 17 casos de masa ocupativa, por lo anterior concluimos que la sensibilidad de la tomografía tiene un valor del 100% y una especificidad del 94.2% por lo que deducimos que el TAC, detecta casi en un 100% de Neoplasias de fosa posterior.

CONCLUSIONES

La tomografía Axial Computarizada, tiene alta certeza diagnóstica, como se observó en el presente estudio.

Los tumores primarios de fosa posterior más frecuentes fueron Astrocitomas, Meningiomas, Neurinoma, Meduloblastoma, Ependinoma, Glioblastoma, Hemangioblastoma, mostrando que la tomografía axial computarizada, tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 94.2%.

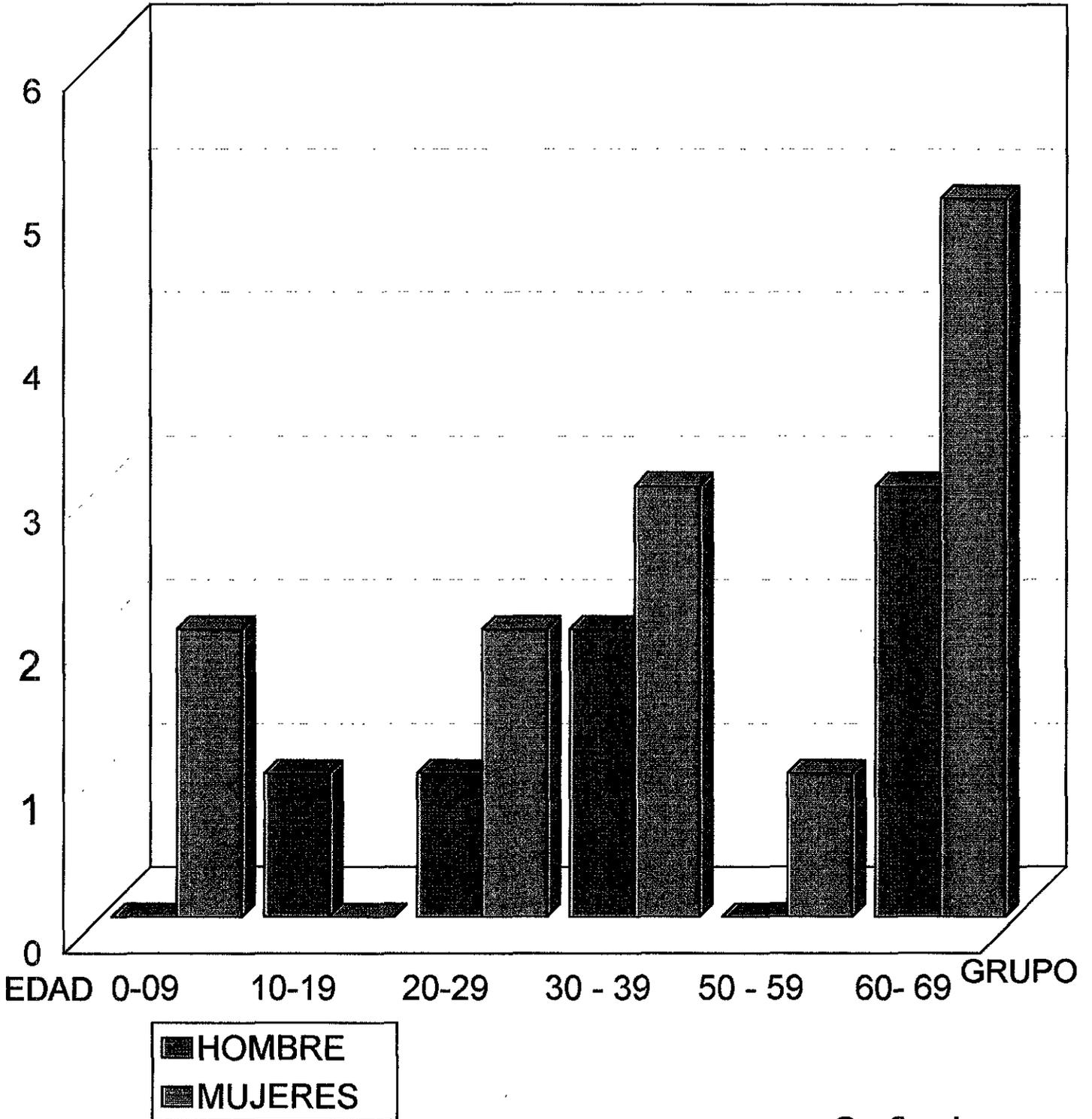
Por lo que en el presente estudio se concluye que el estudio tomográfico para la detención de neoplasia de fosa posterior, es eficaz y tiene un certero diagnóstico altamente confiable. De los 17 pacientes estudiados se encontró que todos ellos desde el punto de vista clínico presentaban datos de tipo neurológico que hicieron pensar que se tratara de un proceso ocupativo intracraneal.

Teniendo como factor común que todos en un momento dado y en diferente grado daban datos de efecto de masa, y efectivamente daban una excelente precisión de localización de la lesión, tamaño, forma, estructuras afectadas, naturaleza de la lesión, características de intensificación con respecto a la aplicación del medio de contraste.

En el presente estudio se concluye que la mayoría de los pacientes afectados son del sexo femenino y dentro de los tumores de Fosa Posterior, el más frecuente fue el astrocitomas, siguiendo el meningioma, el neurinoma.

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO

PACIENTES

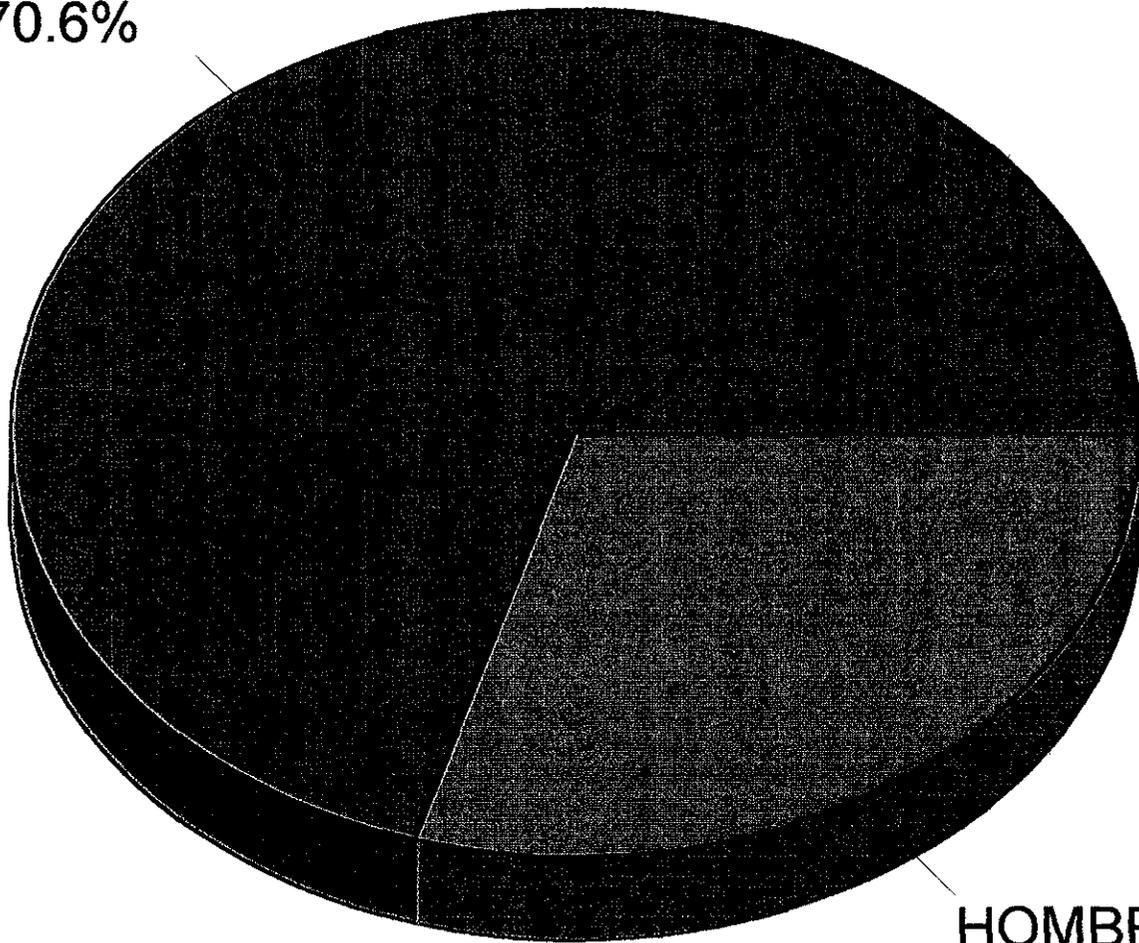


Grafica I

FUENTE: ARCHIVO DE RAYOS X DEL HRLALM.

MASA OCUPATIVA DE FOSA POSTERIOR POR SEXO

MUJERES
70.6%

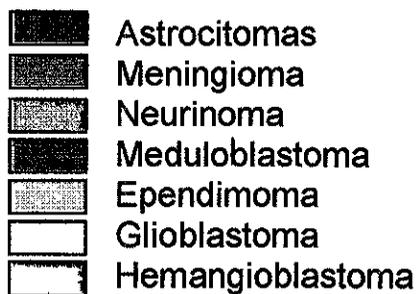
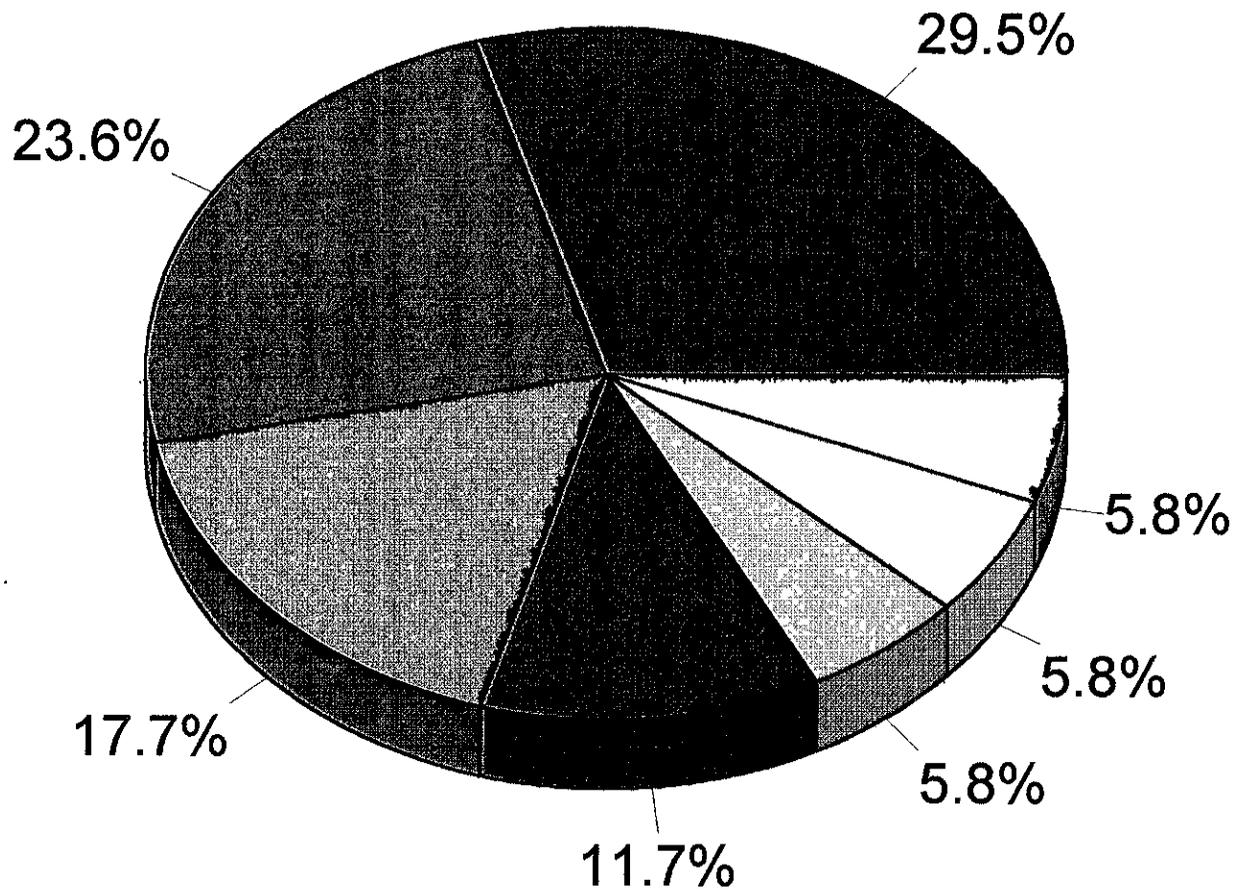


HOMBRES
29.4%

FUENTE: ARCHIVO DE RAYOS X DEL HRLALM.

Grafica II

DISTRIBUCION EN PORCENTAJE DE NEOPLASIAS DE FOSA POSTERIOR



Grafica III

FUENTE: ARCHIVO DE RAYOS X DEL HRLALM.

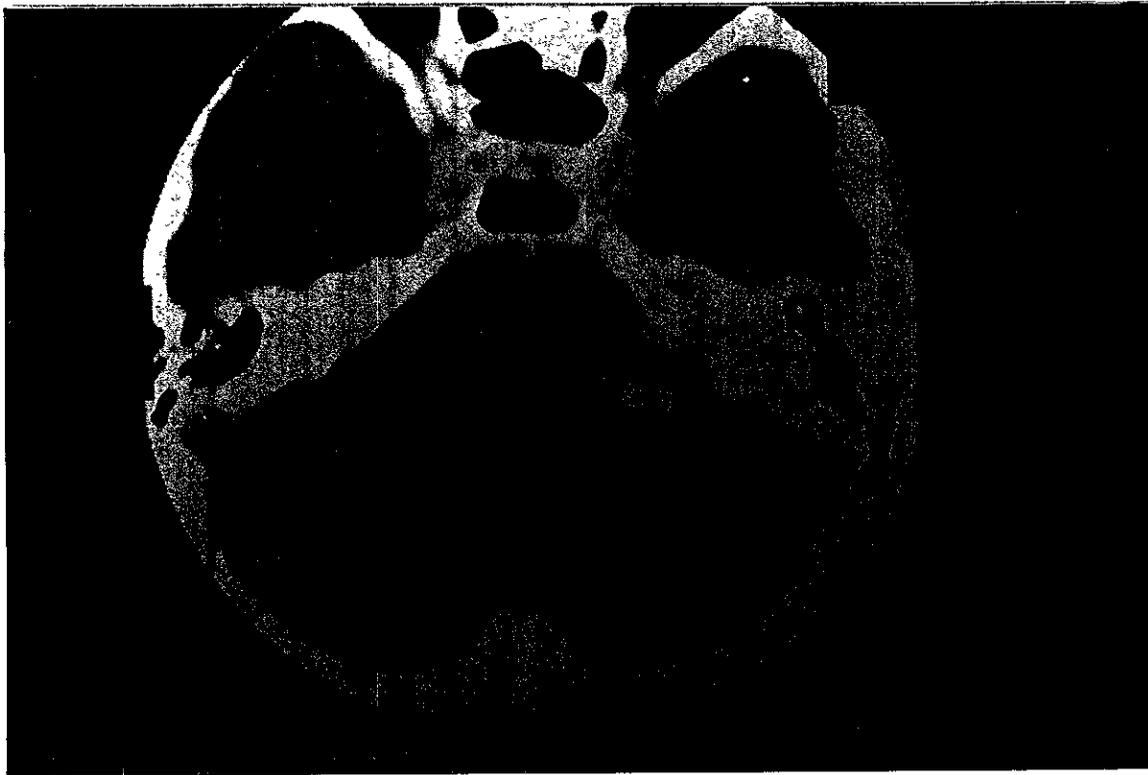
TABLA No. 1 DISTRIBUCION POR DIAGNOSTICO

INGRESO		TOMOGRÁFICO		ANATOMOPATOLÓGICO	
ASTROCITOMAS	7	ASTROCITOMA	5	ASTROCITOMA	5
TUMOR FOSA POSTERIOR	5				
NEURINOMA	2	NEURINOMA	3	NEURINOMA	3
MENINGIOMA	2	MENINGIOMA	4	MENINGIOMA	4
HEMANGIOBLASTOMA	1	HEMANGIOBLASTOMA	1	HEMANGIOBLASTOMA	1
MEDULOBLASTOMA	0	MEDULOBLASTOMA	1	MEDULOBLASTOMA	2
EPENDIMOMA	0	EPENDIMOMA	2	EPENDIMOMA	1
GLIOBLASTOMA	0	GLIOBLASTOMA	1	GLIOBLASTOMA	1

Fuente: Archivo clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

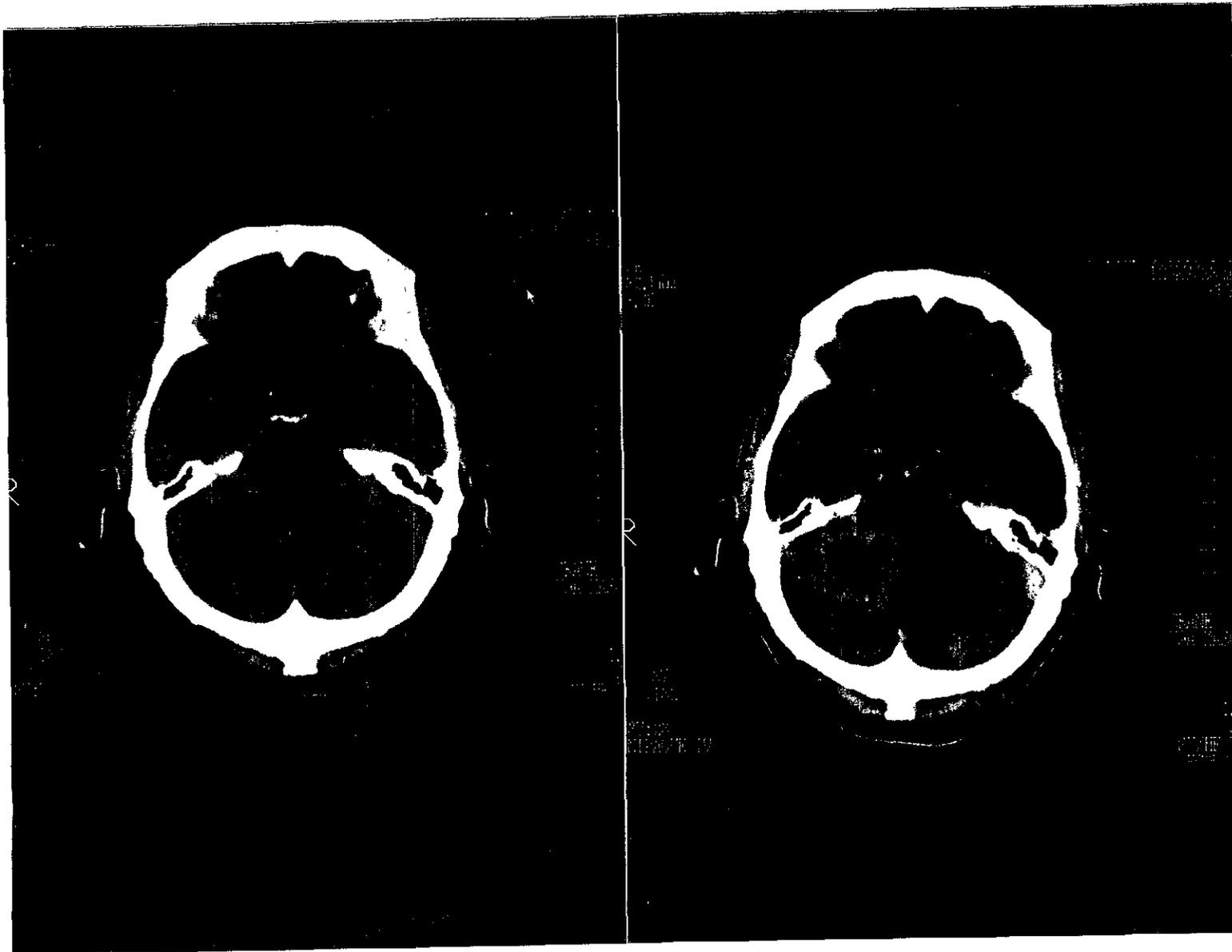
NEURINOMA

La densidad en la TC, sin contraste son isodensos con respecto al cerebelo adyacente y no se aprecian antes de inyectar el contraste IV., casi al 90% muestran intensificación con el contraste.

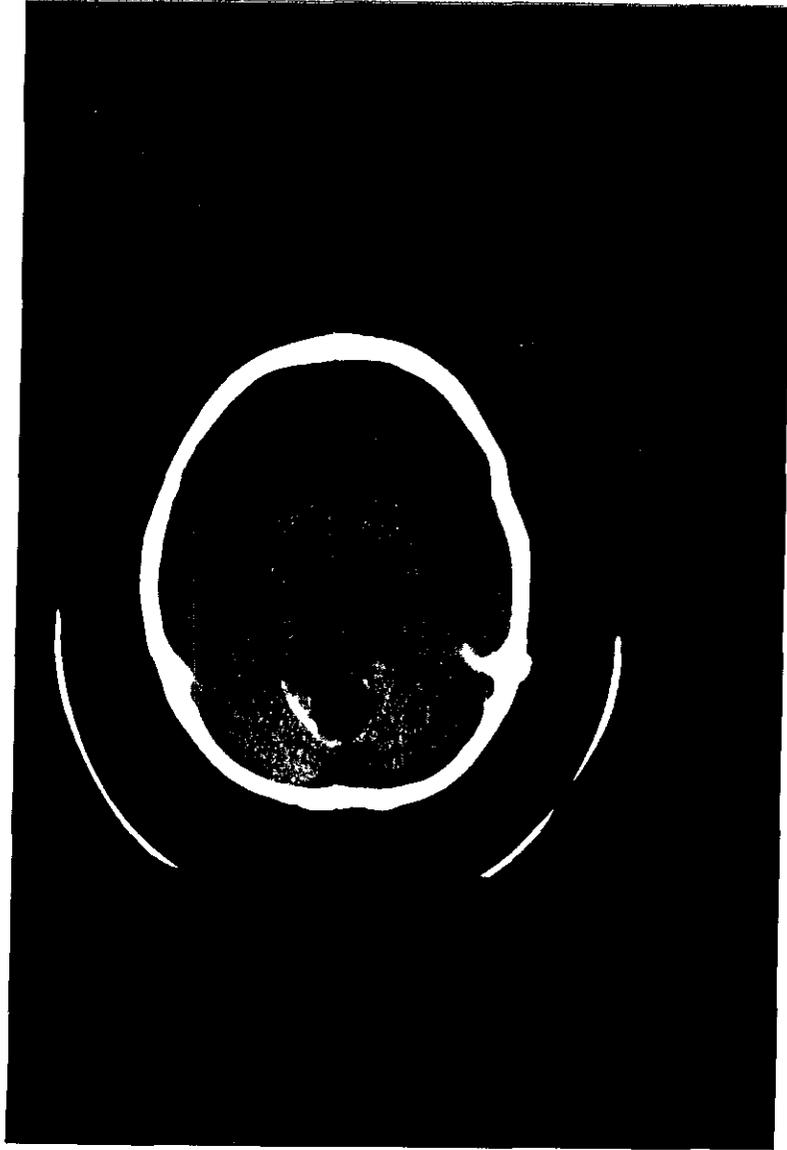


ASTROCITOMAS

Aparecen isodensos o hipodensos y muestran intensificación leve, moderada o nula.



ASTROCITOMAS



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Arthur G. Kane, Hector A. Robles. Correlación radiologica-Patologica de Astrocitoma Pontino. Difuso.
AJNR 14 941-945 Jul/Agos 1993.
- 2.- B. Kend Lly N. Cavanagh, Calcificaciones intracraneales in pediatria
Por TAC,. Neurodiadology 28; 324-330. 1986.
- 3.- Gary A. Press, John R. Hesselink. Imagenes de RM Lesiones del ángulo pontocerebeloso y canal auditivo interno. AJR 150: 1371-1381, JUNE 1986.
- 4.- Harold Tice, Patrick D. Barnes, y Cols: Oligodendrogliomas en niños y adolescentes: AJNR 14:1293-1300 Nov/dic. 1993.
- 5.- James G. Ken, David F. Sobel. y Cols; Papiloma de plexos coroides del doramen de Luschaka por Mr.
- 6.- Joel R. Meyer, Stephen S. Gebarski, cistoadenoma papailar, invasión del ángulo pontocerebeloso de origen temporal y saco embrinario.
AJNR. 14 1319-1321 Nov/Dic. 1993.
- 7.- J. Jeffery Baka, Suresh C. Patel Astrocitoma extraaxial predominante imágenes por RM y por espectroscopia.
AJNR 14 946-950 Jul/Agos. 1993.
- 8.- Jonhn R. Knorr, Ronald L. Ragland y Cols. Carcinoma escamoso proveniente del ángulo pontocerebeloso epidermoide, allasgos por YAC y RM.
AJNR. 12 1182-1184 Nov/Dic. 1991.

- 9.- John J. Kepes, M.A., y Cols. Meduloblastoma cerebral, en mujer de 73 años
Neurosurgery Vol. 21: 81-86 1987.
- 10.- Kenta Yamakama, M. D., y Cols., Curso clínico y pronóstico quirúrgico de 33
casos de tumor epidermoide intracraneal. Rev. Neurocirugía.
Pag. 568-573, abril 1989.
- 11.- Lori A. Sheporaitis, Anne G. Osborn, Cols. Correlación radiológica y
patológica de meningioma intracraneal.
AJNR 13 29-37 Ene/Feb. 1992.
- 12.- Mark E. Linskey, L. Dade Lunsford, John C. Flickinger. Neuroimagen de
tumores de nervio por esterotaxia.
AJNR 12 1165-1175 Nov./Dic. 1991.
- 13.- Mitsuhiro Tada, Mitsuyuki Koiwo, y Cols. quiste coloide Neuroepitelial del
vermis cerebelosos.
- 15.- M. Gazi Yasargil, M. D. Chad D. Abernathey, y Cols. tratamiento de tumores
dermoides y epidermoides intracraneales, por microcirugía.
Rev. N. C. Vol. 24, 561-567. 1989.
- 15.- Phillip D. Hylton M.D. y O. Howar Reichman, M.D. Manifestaciones clínicas de
glioblastoma, por tomografía computarizada.
Rev. Neurocirugía Vol. 21, pag. 27-32, 1987.
- 16.- Pei-yi Gao Anne G. Osborn, James G. y Cols, Correlación radio-patológica de
tumores epidermoides del angulo pontocerebeloso.
AJNR 13 863-872 May./Jun. 1992.
- 17.- Ricardo Soffietti, M. D. Adriano Chio, M. D. y Cols. Factores pronósticos en la
diferenciación cerebral astrocitoma en el adulto.
Neurocirugía Vol. 24 686-691. 1989.

- 18.- Tatsuya Kobayashi M. D. Jun Yoshida M. D. y Cols.
Tumores de celulas germinales bilateral desarrollado en el glanglio basal y talalo., Neuricirugía 24579-583. 1989.

- 19.- Terry I. Coates, M. D., David B. Hinshaw, Jr. M. D. y Cols. Neoplasias del plexo coroide correlación MR. TAC. y patología.
Radiology. 1-88. 1989.

- 20.- Daniel I. Rosenthal, M. D., Alan L. Shiller, M. D. y Cols.
Correlación radiologica e histológica de condrosarcoma.
Radiology, 150-21-26. 1984.