

11232



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO 21

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO.

"INCIDENCIA DE HEMANGIOBLASTOMAS EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO REVISION DE 10 AÑOS"

SECRETARIA DE SALUD HOSPITAL GENERAL DE MEXICO ORGANISMO DESCENTRALIZADO

T E S I S PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE NEUROCIRUGIA PRESENTA:



DR. ALDO FRANCISCO HERNANDEZ VALENCIA

DIRECCION DE ENSEÑANZA

TUTOR DE TESIS: DR. FRANCISCO RAMOS SANDOVAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



HOSPITAL GENERAL DE MEXICO MEXICO, D. F.

2002



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.

**Hospital General de México  
Unidad de Neurología y Neurocirugía**

*F. Velasco*

Dr. Francisco Velasco Campos  
Jefe de la unidad de Neurología y Neurocirugía

---

Dr. Francisco Ramos Sandoval  
Jefe de Quirófano unidad de Neurocirugía  
Tutor de Tesis

*[Signature]*

---

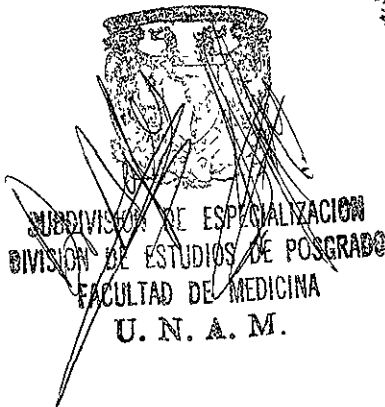
Dr. José de Jesús Gutiérrez Cabrera  
Profesor titular del curso de Neurocirugía

*[Signature]*

---

Dr. Marcelino Lorenzo Ruiz  
Médico adscrito Neurocirugía  
Asesor de tesis

*[Signature]*



# INDICE

Agradecimientos	4
Resumen	6
Introducción	9
Justificación	14
Objetivos	16
Material y métodos	18
Resultados	21
Discusión	34
Conclusiones	36
Bibliografía	38

# **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a dios por haberme permitido conocer lo maravilloso que es la vida en toda su extensión , desde niño ,posteriormente joven estudiante y ahora médico Neurocirujano , y que día a día es el testigo más fiel de nuestra labor en el paciente más necesitado y haber infundido en mí ese sentimiento de servicio al prójimo en busca de su salud y en poder encomendar a él cada uno de ellos

A mis padres y Hermanos a quienes adoro y de forma incondicional me acompañaron durante esta larga y difícil faena

A todos mis maestros del Hospital General de México , especialmente a el Dr Francisco Ramos Sandoval y Dr Marcelino Lorenzo Ruiz de la unidad 403 de Neurología y Neurocirugía , por haber forjado en mí el hábito del aprendizaje y lograr lo que soy ahora

A todos mis compañeros , en especial y en paz descanse al Dr Víctor Rey Palomares quién además de compañero un gran amigo , por todos esos momentos juntos tanto en las buenas como en las malas y con el espíritu de llevar en alto el nombre de el Hospital General de México

# RESUMEN

El hemangioblastoma es considerado como un tumor histológicamente benigno y ocupa el 15 % a 25 % de todos los tumores intracraneanos, además tiene un predominio en la tercera y cuarta década de la vida y con un predominio en sexo masculino

Tiene un predominio familiar en varias series hasta el 23%, por un desorden autosómico dominante con penetrancia variable, se asocia con el síndrome de Von Hippel Lindau hasta en un 10% de los pacientes que incluye, quistes de riñón, hígado y páncreas, carcinoma renal, feocromocitoma y otros tumores secretores. La policitemia y la eritrocitosis son importantes características de los hemangioblastomas y se presenta hasta en el 30% de los pacientes. Los diagnósticos diferenciales para los hemangioblastomas son con el astrocitoma quístico cerebeloso, quiste aracnoideo, la TC y la IRM de cráneo son de gran ayuda para el diagnóstico, los tumores no refuerzan con el medio de contraste, pueden presentar nódulo mural asociado al depósito de calcio

El tratamiento ideal es la resección quirúrgica del mismo, incluyendo el nódulo mural en las formas quísticas, algunos autores apoyan la radioterapia preoperatoria y la recurrencia está estimada cerca de 13%

La resolución de la sintomatología es resuelta en el 88% de los pacientes al año de tratamiento quirúrgico, sin embargo el manejo del hemangioblastoma en relación al síndrome de Von Hippel Lindau es difícil y la realización de estudios de escrutinio para la detección de lesiones en etapas tempranas es muy importante

En este estudio de tipo retrospectivo se analiza la experiencia del servicio de neurocirugía del hospital general de México, durante 10 años encontrando un total



de 13 casos , con 12 de localización cerebelosa y un caso de localización en medula cervical alta , 5 del sexo femenino (38%) y 8 del sexo masculino (62%) con edad de 25 años a 69 años ( promedio 38.5 años),una incidencia de 9% de 143 casos en tumores de fosa posterior. Solamente un caso fue asociado a Von Hippel Lindau (7.6%), con manejo quirúrgico en el total de los pacientes (100%) y con una mortalidad del 32 % (4 casos) por causas no relacionadas al procedimiento quirúrgico.

# INTRODUCCIÓN

El hemangioblastoma es un tumor histológicamente benigno que ocurre exclusivamente dentro del sistema nervioso central y es más común en la fosa posterior, se han descrito excepcionalmente en nervio periférico

Los hemangioblastomas ocupan el 15 % al 25% de todos los tumores intracraneanos. El término hemangioblastoma fue propuesto por Cushing y Baley para describir estos tumores como originarios de células vasoformativas (células endoteliales) dentro del sistema nervioso central (1,8)

Este tumor puede ocurrir en cualquier edad sin embargo, es más frecuente en la entre la tercera y quinta década de la vida, la distribución por sexo no tiene prevalencia sin embargo, se ha reportado de predominio en el sexo masculino. El tumor tiene un origen doble embriológicamente, por un lado neuroectodérmico el cual corresponde al tejido intratumoral y mesodérmico la cual explica la extensa neovascularización. Los remanentes de origen mesodérmico quedan atrapados en el sistema nervioso durante los tres primeros meses de la vida fetal (2)

El desarrollo tardío del tumor podría explicarse por un potencial proliferativo persistente. La incidencia multifocal ocasional de lesiones asociadas (retinal y o visceral) puede sugerir una alteración temprana del primer mes de diferenciación intrauterina (2)

Como se menciona anteriormente el nombre propuesto por Cushing y Baley se refiere desafortunadamente a un crecimiento anaplásico agresivo completo con una historia natural con pocas figuras mitóticas escaso pleomorfismo celular. Lindao quien a esta patología es llamada a la asociación de un tumor situado en fosa posterior se a encontrado una incidencia por arriba 20%. Reshe discute 455 casos citando una incidencia familiar de 23% proponiendo que en la mayoría de

los casos la incidencia familiar pudiera ser más alto Silver encontró en su serie una incidencia familiar de 22.5% Thomsen estudio a familias afectadas por esta neoplasia y llegó a la conclusión que había una conexión familiar y le llamo un desorden genético autosómico dominante con penetrancia variable la cual no esta ligada al sexo

Existen tres formas diferentes de hemangioblastomas tumor sólido, quístico , tumor quístico con nódulo mural siendo mas común el ultimo de estos

La predilección de hemangioblastomas por el cerebelo en las descripciones de Lindao y Sabin son . El tumor crece de los plexos coroides del cuarto ventrículo por que se desarrollan de un defecto en tejido cerebelar durante los primeros tres meses de vida fetal La frecuencia de asociación con el angioma retiniano es estimado entre 14 al 20% esto cuando se tiene asociación con el síndrome de Von Hippel Lindau En las series de Jeffrey de 67 casos hubo una asociación solo en el 10% de los pacientes sin embargo, algunos con el complejo de quistes de riñón , hígado y páncreas , carcinoma renal , feocromocitoma y otros tumores de químicos secretores La policitemia y eritrocitocis son importantes características del los hemangioblastomas , y fuertemente sugestivos para el diagnóstico El tumor produce una hormona la cual estimula la producción de células rojas en la médula ósea Esta sustancia es estable ala congelación y parcialmente activada después de 5 minutos de ebullición Esta ha sido identificada como eritropoyetina la cual ha sido encontrada en el líquido tumoral y en el plasma del paciente, la policitemia ha sido encontrada en varias series publicadas entre 9 y 49% de los casos La duración de los signos y síntomas se presentan de 8 a 14 meses previos al diagnóstico y frecuentemente incluye la

tríada de cefalalgia, vómito y nistagmus. Lo más confiable para el diagnóstico por imagen es la tomografía computada y la resonancia magnética en la cual puede llegar a definir si el tumor es sólido o quístico, unifocal o múltiple y la visualización de los tejidos circundantes. Los tumores quísticos necesitan ser diferenciados por imagen de otras lesiones hipodensas que afectan la fosa posterior en pacientes jóvenes, tales como el quiste aracnoideo y astrocitoma quístico. Estos tumores no refuerzan con el medio de contraste, frecuentemente localizados en la línea media y envolviendo a la cisterna magna. La presencia de nódulos murales del tumor puede estar asociado a depósitos de calcio.

El advenimiento de la angiografía permite visualizar el nódulo mural en forma circular (7).

El tratamiento ideal es la resección quirúrgica de la lesión incluyendo el nódulo mural en las formas quísticas y una resección completa de la variedad sólida. Algunos autores apoyan la radioterapia preoperatoria. La recurrencia en la fosa posterior está estimada cerca del 13%.

Los hemangioblastomas pueden presentarse como lesiones esporádicas o como manifestaciones del síndrome de Von Hippel-Lindau (VHL) (3). El síndrome de VHL es causado por una pérdida de la función en las mutaciones del gen VHL localizado en el cromosoma 3p25, ésta es un producto proteínico (pHVL) el cual actúa como un supresor de tumor proteínico formando un complejo con una extensión B y C, regulando en forma negativa el mensajero de inducible de hipoxia del ácido ribonucleico (3,4). Clínicamente como se comentó anteriormente se caracteriza por formación de tumores vasculares, incluyendo hemangiomas en retina y sistema nervioso central (cerebelar, médular y tallo cerebral). Otras

características son quistes en los riñones, hígado, páncreas, carcinoma renal de células claras , feocromocitomas y tumores del saco endolinfático (3,4)

Entre las series más grandes se encuentra la de el Dr James E Conway en el hospital universitario de Johns Hopkins en Baltimore , Maryland, en la cual reporta 40 pacientes con hemangioblastomas durante un periodo de 26 años, 21 del sexo masculino y 19 del sexo femenino , 25 pacientes (62%) de la forma esporádica y 15 pacientes (38%) con síndrome de Von Hippel Lindau Estos 40 pacientes con 60 tumores de quienes 8 presentaron lesiones múltiples, 10 pacientes con tumores en médula espinal múltiples (3,4) La IRM permitió en estos pacientes descubrir las lesiones antes de presentar sintomatología, seis pacientes con síndrome de VHL requirieron cirugía por nuevas lesiones presentes,

La resolución de la sintomatología fue resuelta en el 88% al año de tratamiento quirúrgico y la recurrencia de los síntomas fue solamente en un 20%, no ocurrieron muertes asociadas a la cirugía Este autor concluye que los resultados quirúrgicos en pacientes con hemangioblastomas del SNC son favorables , sin embargo, el manejo de los hemangioblastomas en pacientes con el síndrome de VHL es difícil y es de suma importancia la realización de estudios de escrutinio para la detección de lesiones en forma temprana antes de la aparición de los síntomas porque los pacientes con el síndrome de VHL requieren un seguimiento muy largo durante toda su vida

# JUSTIFICACIÓN

El conocimiento de esta patología principalmente la naturaleza así como la asociación familiar de la misma , el diagnóstico y manejo temprano se ha demostrado que repercute en el pronóstico de la misma a largo plazo , de ahí es la importancia de conocer a la perfección las características epidemiológicas, clínicas y de manejo integral en todo médico neurocirujano a cargo de estos pacientes.

El contar en el servicio de Neurología y neurocirugía del hospital general de México con datos de análisis epidemiológicos , clínicos , quirúrgicos y manejo multidisciplinario se hace cada día mas necesario el conocimiento de estas lesiones



# **OBJETIVOS**

- 1 - Conocer la prevalencia y recidiva naturaleza de los hemangioblastomas en el servicio de Neurocirugía del Hospital general de México
- 2 -Catalogar los pacientes por edad, sexo y sitio más frecuente de presentación de los hemangioblastomas
- 3 -Describir el síntoma de inicio
- 4 -Describir los síntomas secundarios
- 5 - Conocer abordaje quirúrgico y el tratamiento coadyuvante en el manejo de estas lesiones
- 6 - Conocer la relación de los hemangioblastomas con el síndrome de Von Hippel Lindau
- 7.- Conocer las complicaciones presentadas en los pacientes tratados por estas lesiones
- 8 -Conocer la morbilidad y la mortalidad de estos pacientes con diagnóstico de Hemangioblastomas en el servicio de Neurocirugía

# **MATERIAL Y METODOS**

## RECURSOS

Se cuenta con la unidad de Neurocirugía adultos, la cual consta de 48 camas censables, un área de terapia intensiva posquirúrgica de 8 camas y tres salas de quirófano con instalaciones equipo y material de consumo dentro de la unidad , además el archivo neuroquirúrgico de expedientes clínicos

Además se contó también con el servicio de radiocirugía estereotáctica con Acelerador lineal (LINAC) de la unidad de Neurocirugía funcional del Hospital General de México

## DISEÑO Y DURACIÓN

Se realizó un estudio descriptivo, retroelectivo consistente en el análisis de la base de datos del archivo neuroquirúrgico del Hospital General de México abarcando el periodo del 1ro de enero de 1992 al 31 de enero de 2002

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los siguientes criterios debieron observarse para formar parte del estudio:

- 1 -Ingresado en el periodo descrito (1ro enero de 1992 a Enero 2002 )
- 2 -Diagnóstico histopatológico de hemangioblastoma
- 3 -Expediente clínico y radiológico completo
- 4 -Primer tratamiento quirúrgico realizado en el Hospital General de México

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- 1 -Diagnóstico histopatológico dudoso.
- 2 -Antecedente de tratamiento neuroquirúrgico en otra institución

## CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- 1 -Falta de seguimiento por lo menos un año posterior al evento quirúrgico

La forma de recolección de datos se realizó a través de una hoja de captura diseñada para este estudio (anexo 1).

Los resultados se analizaron dependiendo de las variables en promedios, medias y desviaciones estándar

# RESULTADOS

Se revisaron 143 expedientes con diagnóstico de tumor de fosa posterior , 13 pacientes (9%) (Gráfica 1), fueron diagnosticados mediante histopatología como hemangioblastomas , 5 del sexo femenino (38%) y 8 del sexo masculino (62%) (Gráfica 2), con una edad de 25 a 69 años ( promedio 38 años) (Grafica 3) , 12 (92%) casos de localización cerebelosa y 1 (8%) en médula cervical alta ( grafica 4), 12 (98%) de forma esporádica y uno ( 8%)en relación con el síndrome de Von Hippel Lindau (Gráfica 5)

Con Karfnosky con un rango de 70% a 90% con promedio 71 5% a su ingreso (Gráfica 6) El signo y síntoma más frecuente a su ingreso en el cuadro clínico fue cefalalgia y síndrome cerebeloso (Gráfica 7) Al ingreso al hospital se realizó historia clínica completa, estudios radiológicos consistentes en TAC , Ultrasonido abdominal , Tomografía tóraco-abdominal y biometría hemática en el 100%, IRM en 84%, es de mencionar que este es el protocolo que se sigue de rutina en el servicio de neurocirugía en aquellos pacientes con imagen sospechosa de hemagioblastoma

Todos los pacientes fueron tratados quirúrgicamente Con manejo transoperatorio por el servicio de anestesiología, la técnica quirúrgica realiza en el 100% de los casos de localización cerebelosa se describe a continuación

Con el paciente en posición de semisentado con fijación cefálica con cabezal Mayfiel se realizó una incisión media de aproximadamente 7 centímetros , desde el inión hasta la apófisis espinosa de la tercera vértebra cervical , por planos hasta descubrir la escama del hueso occipital , arco posterior del atlas, y laminas y apófisis espinosas de la segunda y tercera vertebral cervicales, se reseco el arco posterior del atlas y se realizó craneotomía suboccipital media , la apertura dural

fue en forma de "Y", se procedió a realizar la resección tumoral y posteriormente cierre en forma habitual y abordaje posterior por laminectomía y resección de la lesión en forma total para el de localización cervical

El seguimiento se realizó de 1 año a 8 años con un promedio de 4.5 años en todos los pacientes

Los pacientes fueron controlados con IRM posquirúrgica seriadas dependiendo de la evolución del paciente por lo que se decidió en dos de los casos continuar con manejo por radiocirugía estereotáctica (LINAC, dosis de 16 Gy con un solo isocentro) en tumor recidivante (Gráfica 8).

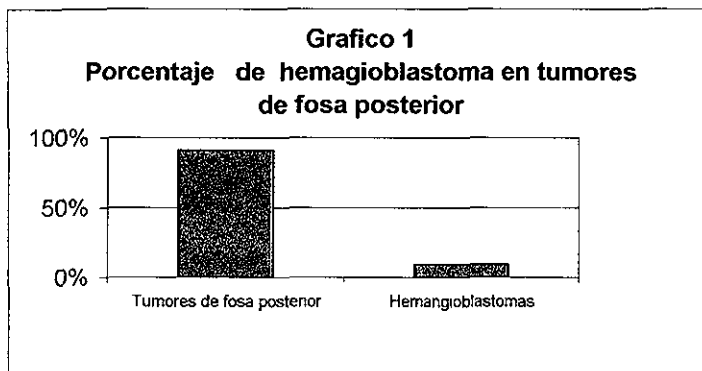
La mortalidad fue de 4 pacientes (32%) (Gráfica 9), por complicaciones ajenas al procedimiento quirúrgico durante su estancia en el servicio de terapia intensiva posquirúrgica, por desequilibrio metabólico y septicemia. Todos los pacientes cursaron con algún grado de hidrocefalia obstructiva preoperatoria, sin embargo 11 pacientes (84.6%) fueron manejados con un drenaje transoperatorio por punción ventricular en punto de Frazier (parietal) y solamente dos pacientes (15.3%) requirieron de la colocación de un sistema de derivación ventrículo-peritoneal en forma preoperatoria, por hipertensión intracraneana (Gráfica 10).

No se encontró ningún caso asociado a policitemia



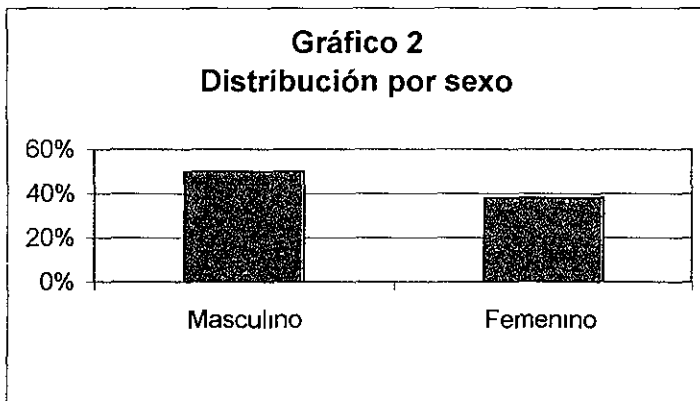
# GRAFICOS

Se obtuvieron 143 expedientes clínicos con diagnóstico de ingreso de tumor de fosa posterior de los cuales solamente 13 casos fueron diagnosticados por histopatología como Hemangioblastoma



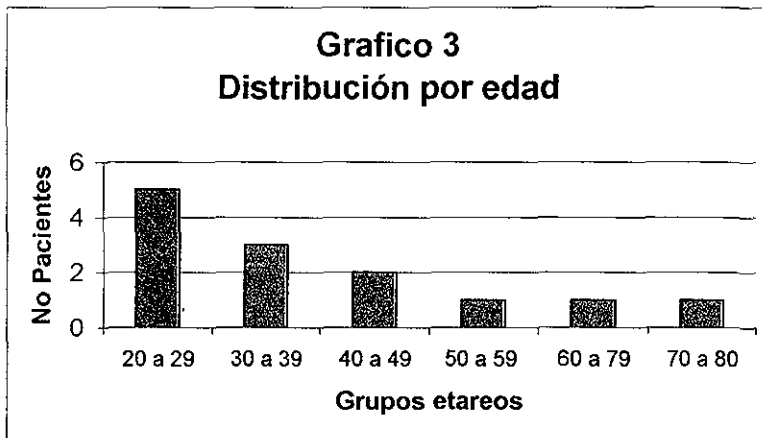
**Fuente Archivo HGM Neurocirugía.**

El gráfico muestra un porcentaje de 9% de hemangioblastomas de 143 expedientes con diagnóstico de fosa posterior en el periodo comprendido de enero de 1992 a enero de 2002.



**Fuente archivo HGM Neurocirugia.**

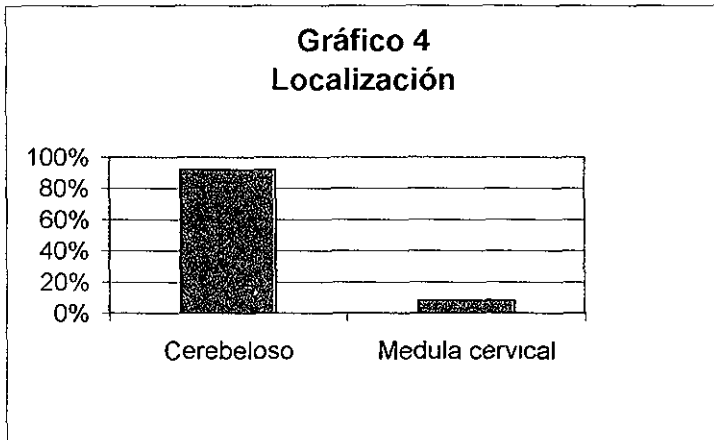
En la distribución por sexo de esta serie se encontró un franco predominio por el sexo masculino en un porcentaje de 62% y un 38% para el sexo femenino , los cual concuerda con lo reportado en la literatura mundial



**Fuente Archivo HGM Neurocirugía.**

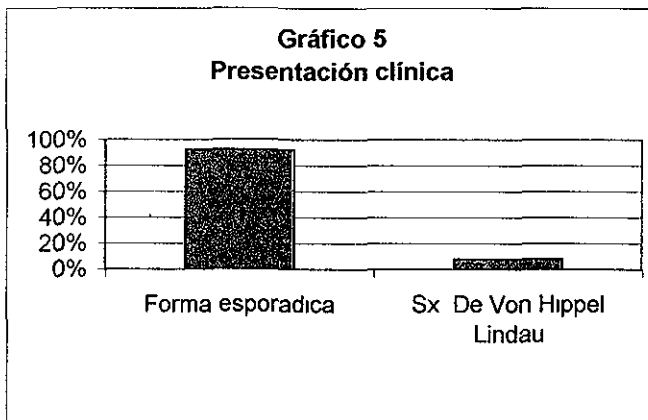
En este gráfico podemos analizar la distribución en los grupos etareos con un franco predominio entre la tercera y cuarta década de la vida lo cual es reportado por otras series en la literatura

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



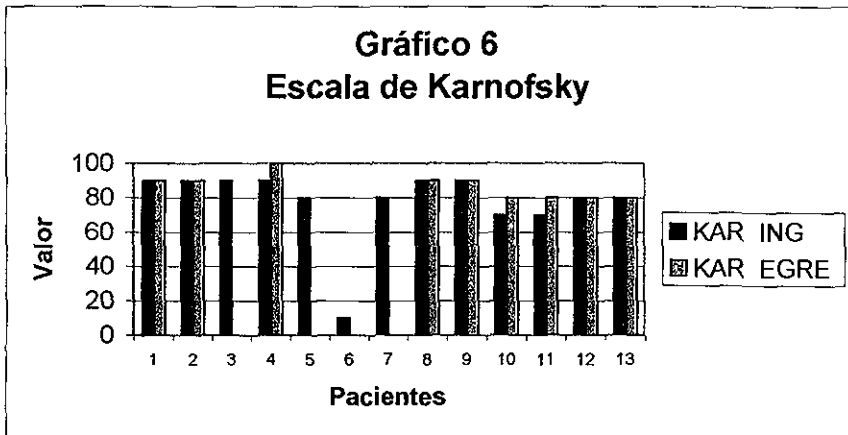
**Fuente Archivo HGM Neurocirugía.**

Este gráfico muestra la frecuencia de localización en porcentaje, con 92.3% de localización cerebelosa y un 7% en médula siendo de esta última la cervical con mayor frecuencia, lo cual corresponde con lo reportado en la literatura mundial.



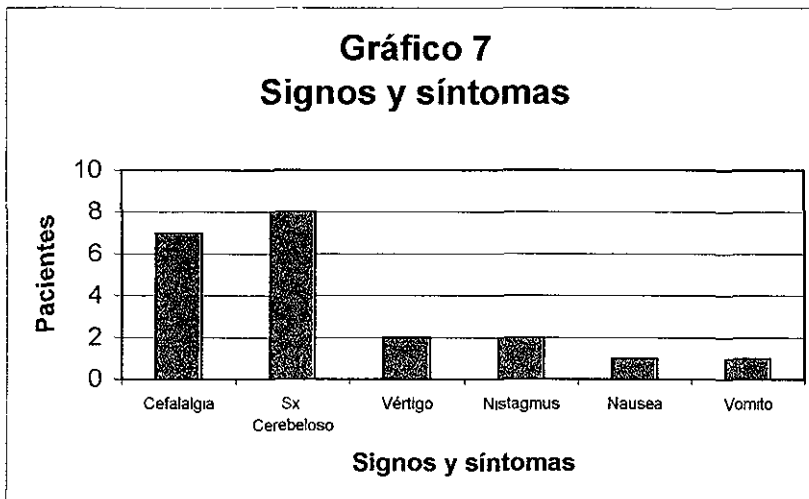
**Fuente Archivo HGM Neurocirugía.**

La grafica muestra la relación entre las formas esporádicas (92%) y las asociadas a Von Hippel Lindau (8%)



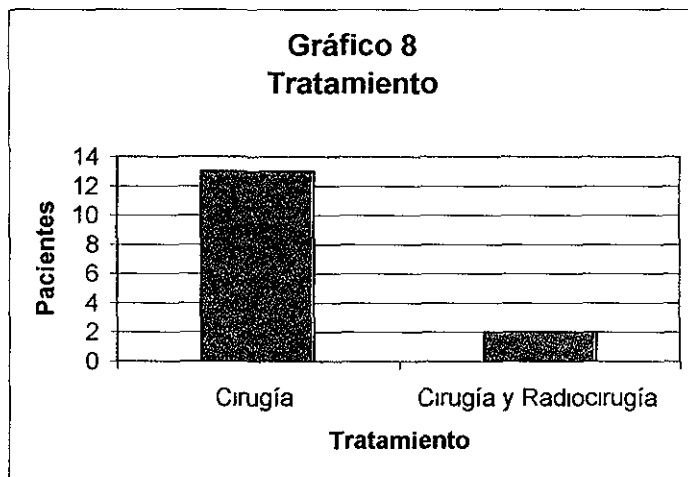
**Fuente:** Archivo HGM Neurocirugía.

La gráfica muestra la escala de Karnofsky tanto preoperatorio a su ingreso como la postoperatorio o posquirúrgico, en donde en la mayoría de los pacientes se mantuvo o fue mayor en el postoperatorio



**Fuente Archivo HGM Neurocirugía.**

La gráfica muestra que el signo y síntoma más frecuente a su ingreso en esta serie fue el síndrome cerebeloso y cefalalgia

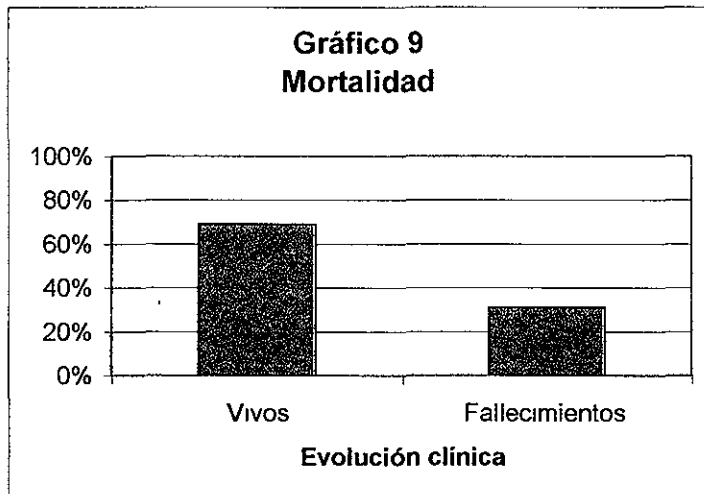


**Fuente Archivo HGM Neurocirugía.**

Todos los pacientes fueron manejados con cirugía , sin embargo en dos tumores recidivantes (16 %), fueron manejados con cirugía estereotáctica, con LINAC con una dosis de 16 Gy con un solo isocentro

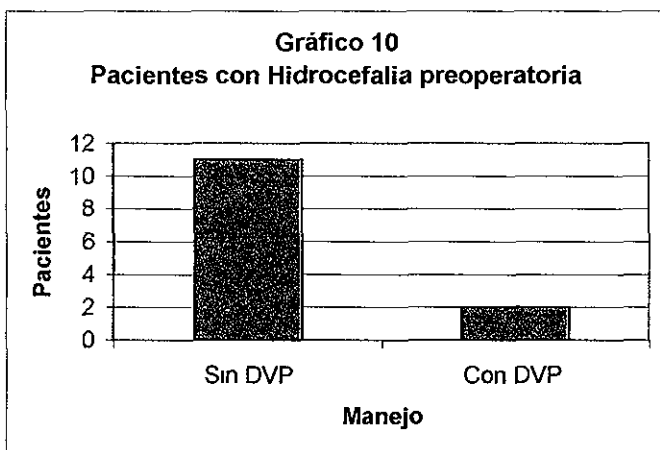
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**





**Fuente Archivo HGM Neurocirugía.**

La gráfica muestra la mortalidad de esta serie en 4 pacientes (30%) y cabe la pena mencionar que fueron causas no relacionadas al procedimiento quirúrgico, ya que en tres casos fueron por septicemia y un caso por desequilibrio metabólico



**Fuente Archivo HGM Neurocirugía.**

La gráfica muestra la presencia de algún grado de hidrocefalia en todos los pacientes, y solamente dos pacientes (15.3%) fueron manejados con colocación de un sistema de derivación ventrículo-peritoneal (DVP) por hidrocefalia aguda. Así mismo, el resto (84.6%) fue manejado con punción ventricular transoperatoria con buenos resultados.

# DISCUSIÓN

Los Hemangioblastomas ocupan aproximadamente el 10% de todos los tumores de fosa posterior , lo encontrado en esta serie fue de 9% ,con un franco predominio en el sexo masculino con un 62% , y con asociación el síndrome de Von Hippel Lindau solamente en un solo caso (7.6%), con cuadro clínico de síndrome cerebeloso a su ingreso Aunque el manejo de los hemangioblastomas de forma esporádica es reportada en la mayoría de las series mundiales con buena evolución y supervivencia de 85% a 5 años ( 9 ) Además una mortalidad baja , el manejo de estas lesiones es un reto para el neurocirujano y en especial a los relacionados con el síndrome de Von Hippel Lindau, sin embargo el manejo realizado en los de localización cerebelosa con craneotomía suboccipital media y resección directa, permitió en un adecuado manejo de estas lesiones , con recidiva en dos casos quienes fueron manejados en forma adecuada con radiocirugía estereotáctica , aún así con mortalidad del 32% de esta serie, y hay que hacer énfasis que los fallecimientos no fueron relacionadas directamente con procedimiento quirúrgico , ya que los pacientes se encontraban en el servicio de terapia intensiva postquirúrgica en convalecencia, ya que tres pacientes presentaron sépsis por *Pseudomona sp* , y un caso relacionado con desequilibrio metabólico El manejo de punción ventricular transoperatoria por hidrocefalia en 11 pacientes, evitó la colocación de un sistema de derivación y hacer a los pacientes dependientes de este; y solamente en dos pacientes fue necesario la colocación de un sistema de derivación ventrículo-pentoneal preoperatorio, para la resolución de hipertensión intracraneana secundaria a hidrocefalia aguda

# **CONCLUSIONES**

Los hemangioblastomas suelen tener una evolución sintomática de larga evolución con un curso clínico inespecífico

Estos tumores tiene características por imagen especial para su diagnóstico sin embargo pueden similar astrocitomas cerebelosos quísticos y quistes aracnoideos

La sintomatología clínica más frecuente es síndrome cerebeloso hemisférico y cefalalgia y se asocia en un porcentaje muy bajo a síndrome de Von Hippel Lindau

La mayoría de estos tumores se presentan en pacientes adultos entre la tercera y cuarta década de la vida

Los tumores de localización de cerebelosa y medular son bien manejados con resección quirúrgica total, logrando un buen resultado en la mayoría de los pacientes

La mortalidad en los hemangioblastomas esta en relación directa con la asociación con el síndrome de Von Hippel Lindau, aun así sigue siendo alta

# BIBLIOGRAFÍA

1 -Neurosurgery Hemangioblastomas Setti S Reganchary, Reffrey P Blount.  
Cap 119 pp 1205 1996

2.-Wojciech Kloc , Brunon L Imielinski Familial occurrence of hemangioblastoma  
of central nervous system A report of three cases Med Sci Monit , 3 (3) : 385-  
390

3.-James E Conway B S , Dean Chou , MD , Richard E Clatterbuck, MD ,  
Hemangioblastomas of the Central Nervous System in von Hippel-Lindau  
Syndrome and Sporadic Disease. Neurosurgery . January 2001, Volume 48,  
Number 1 , page 55

4.-Neurological Surgery Hemangioblastomas Julian R. Youmans , Cap. 113  
pp 1994

5 -Steven D Chang, Jay A Meisel , Hancock Treatment of Hemangioblastomas  
in Von Hippel-Lindau Disease with Linear Accelerator-based Raio surgery  
Neurosurgery July 1998 , Volume 43 , Number 1 , page 28

6 -Chanland Roonprapunt , V Michelle Silvera, Avi Setton Surgical Management of Isolated Hemangioblastomas of the spinal cord . Neurosurgery August 2001 , Volume 49, number 2 , Page 321

7 -Choyke PL, Glenn GM, Walther MM, Patronas LJ, Linehan WM , Zbar B von Hippel Lindau disease: genetic, clinical , and imaging features Radiology 1994 629-642, 1995

8.-Fundamentals of Neuropatology. Neoplastic and related lesions Hauro Okazaki Cap 7 . pp 244 1989

9 -Ajay Jawar , Douglas Kodziolka Stereotatic Radiosurgery for Hemangioblastomas of the Brain Acta Neurochirurgica 142: 641-645, 2000

10 - Chakraborti PR, Chakraborti KB, Doughty D, Plowman PN Stereotatic multiple arc therapy IV Hemangioblastoma Brit J Neurosurgery 11. 110-115

11 - Chandler HC Jr Friedman WA . Radiosurgical treatment of a hemangioblastoma Case report Neurosurgery 1994 ; 34 353-535

12 -Chang SD, Meisel JA, Steven LH , Martin DP, Treatment of haemangioblastomas in von Hippel Lindau disease with linear accelerator based radiosurgery Neurosurgery 1998, 43 (1) 28-33



13 -Hande AM, Nagpal RD Cerebellar haemangioblastoma with extensive dissemination Brit J Neurosurgery Psych 38 . 105-111

14 -Linehan WM , Lerman MI , Zbar B Identification of the von Hippel Lindau gene JAMA 273 564-570

15 - Neumann HPH , Berger DP, Sigmund G, Blum U, Schmitdt D, Parmer RJ , Volk B, Kriste G Pheochromocytomas , multiple endocrine neoplasia type 2 , and von Hippel Lindau disease J Neurosurgery 70 : 24-30 .

16.-Page KA, Wayson K, Steinberg GK . Stereotatic radiosurgical ablation an alternative treatment for recurrent and multifocal haemangioblastomas A report of four cases. Surg Neurology 40: 424-428

17 - Sung D, changg CH, Harisiadis L Cerebellar haemangioblastomas . Cancer 1982 49 553-555

18 -de la Monte SM, Horowitz SA Hemangioblastomas Clinical and histopathological factors correlated with recurrence. Neurosurgery 25 695-698 1989.

19 -Kibel A, Iliopoulos O, DeCaprio JA, Kaelin WG Jr: Binding of the von Hippel Lindau tumor suppressor protein to Elongin B and C Science 269 1444-1446,1995

20.- Murota T, Symon L Surgical management of hemangioblastomas of the spinal cord A report of 18 cases Neurosurgery 25 699-708 , 1989

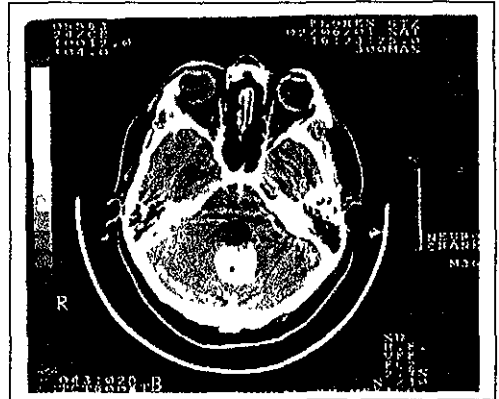
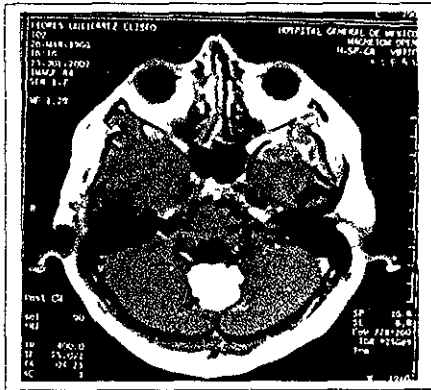
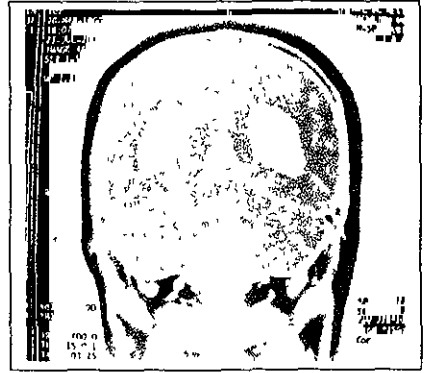
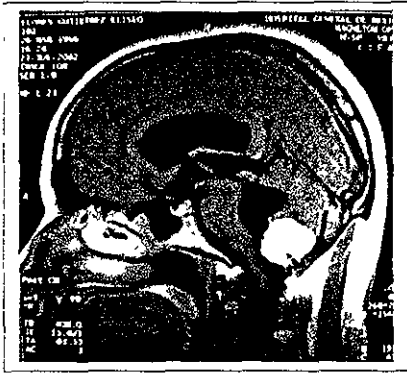
21 - Neumann HP, Eggert HR , Weigel K , Friedburg H, Wiestler OD , Schollmeyer P Hemangioblastomas of the central nervous system A 10 year study with reference to von Hippel Lindau Syndrome J. Neurosurgery 70 24 –30 , 1989

(ANEXO 1)  
HEMANGIOBLASTOMAS

Nombre del paciente \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_  
Sexo: \_\_\_\_\_  
Exp: \_\_\_\_\_  
No. de biopsia \_\_\_\_\_ Fecha de biopsia \_\_\_\_\_  
Histopatología \_\_\_\_\_  
Dx. de ingreso \_\_\_\_\_ Dx. de envío \_\_\_\_\_  
**CUADRO CLÍNICO**  
Fecha de inicio: \_\_\_\_\_ Fecha de ingreso: \_\_\_\_\_  
**Síndrome cerebeloso:**  
Marcha atáxica \_\_\_\_\_  
Lateropulsión: izq. \_\_\_\_\_ der. \_\_\_\_\_ indiferente \_\_\_\_\_  
Disimetría: izq. \_\_\_\_\_ der. \_\_\_\_\_ Bilateral \_\_\_\_\_  
Disidiadococinesia: izq. \_\_\_\_\_ der. \_\_\_\_\_ Bilateral \_\_\_\_\_  
Cefalalgia \_\_\_\_\_  
Nervios craneanos: \_\_\_\_\_  
HIC \_\_\_\_\_ causa \_\_\_\_\_  
Von Hippel Lindau \_\_\_\_\_  
Antecedentes familiares \_\_\_\_\_  
**GABINETE:**  
TC: \_\_\_\_\_  
IRM: \_\_\_\_\_  
USG: \_\_\_\_\_  
Poliglobulia \_\_\_\_\_  
**TRATAMIENTO:**  
Cirugía planeada: \_\_\_\_\_  
Cirugía realizada: \_\_\_\_\_  
Fecha de cirugía \_\_\_\_\_  
Días de estancia \_\_\_\_\_  
Karfnoski: \_\_\_\_\_  
Ingreso: \_\_\_\_\_  
Egreso \_\_\_\_\_  
Complicaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Evolución \_\_\_\_\_  
Fallecimiento \_\_\_\_\_ Causa \_\_\_\_\_  
No. autopsia \_\_\_\_\_

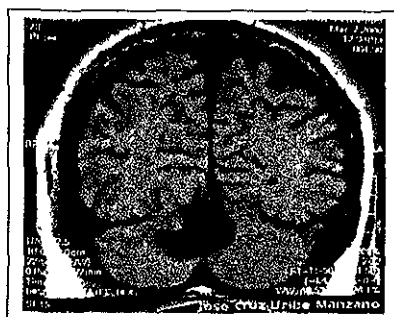
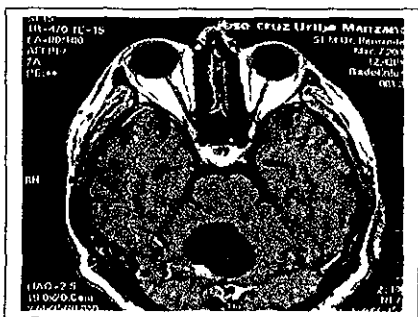
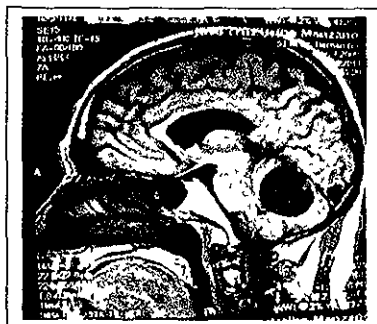
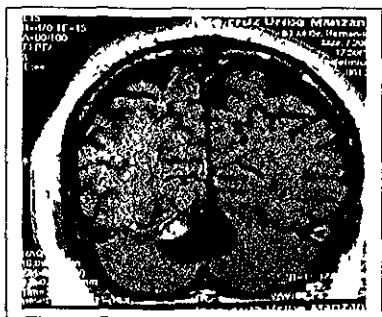
Dr. Hdez. Valencia Aldo Francisco RVINC

# (ANEXO 2)



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

( ANEXO 2 )



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN