

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

PROTOCOLO DE ESTUDIO

**EPIDEMIOLOGÍA Y COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN
PACIENTES POSTOPERADOS DE TUMORES INTRACEREBRALES QUE
INGRESAN A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.
ANÁLISIS DE CINCO AÑOS.**

AUTORES:

DANIEL ARELLANO GUEVARA R3MC

OCTAVIO IVÁN ABRAJÁN HERNÁNDEZ MBMC

JOSÉ ARTURO FUENTES GONZÁLEZ MBMC

JORGE ALBERTO CASTAÑÓN GONZÁLEZ MBMC

ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO



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.

AGRADECIMIENTOS:

A MIS MAESTROS DOCTORES:

A MI MADRE Y ESPOSA AMOR DE MI VIDA

El hombre aspira a la gloria

La mujer a la virtud extrema,

La gloria hace lo grande

La virtud hace lo divino.

Dios puso al hombre en un trono

Dios puso a la mujer en un altar

El trono exalta

El altar santifica.

**Creo en el sol... incluso cuando no brille, creo
en el amor incluso cuando no se muestra; creo en
Dios ,,, incluso cuando no habla.**

**GRACIAS PAPÁ POR SER UN GRAN EJEMPLO DE TRABAJO Y
RESPONSABILIDAD
AUNQUE EN ESTE MOMENTO NO ESTES CONMIGO
SIEMPRE SERE TÚ GRAN ADMIRADOR**

**A MI ALEJANDRITO.... GRAN PARTE DE MI ESFUERZO,
SERA PARA HACER DE TI UN BUEN HOMBRE.**

**Y NO OLVIDAR A TODOS MIS PACIENTES QUE HACEN
APRENDER MUCHO DE MEDICINA Y
DE LA VIDA MISMA**

**MIL GRACIAS A TODOS
MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS**

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
MARCO TEÓRICO.....	3
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	10
OBJETIVO.....	10
HIPÓTESIS.....	11
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
CRONOGRAMA.....	16
RESULTADOS.....	17
DISCUSIÓN.....	18
CONCLUSIONES.....	22
TABLAS Y GRAFICOS.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	30

RESUMEN

EPIDEMIOLOGIA Y COMPLICACIONES MAS FRECUENTES EN PACIENTES POSTOPERADOS DE TUMORES INTRACEREBRALES QUE INGRESAN A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS. ANALISIS DE 5 AÑOS.

Autores: Arellano D, Abraján I, Fuentes A. Castañón J.

ANTECEDENTES:

Una de las causas más frecuentes de ingreso a las unidades de cuidados intensivos (UCI), se relacionan con el cuidado postoperatorio de craniectomias por tumores intracerebrales, la necesidad y duración del manejo postoperatorio intensivo no se ha definido, pero se sugiere, que estos pacientes permanezcan en la UCI por un lapso de 12 a 24 horas como mínimo, este grado de cuidado se justifica por la necesidad de reconocer las complicaciones postoperatorias tempranas graves y ofrecer en forma oportuna y racional los recursos adecuados para la restauración de la homeostasis sistémica y neurológica.

OBJETIVOS:

- 1.- Conocer cual es el tipo de tumor mas frecuente reportado en los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos
- 2.- Conocer cuales son las complicaciones mas frecuentes en los pacientes postoperados de tumoración intracraneal

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Transversal, observacional, retrolectivo, retrospectivo, descriptivo.

PACIENTES, MATERIAL Y METODO:

Pacientes que ingresan a la Unidad de cuidados intensivos en el postoperatorio de craniectomias por tumores intracerebrales durante un lapso de 5 años

Los datos se analizaron utilizando el paquete estadístico SPSS 12 para Windows Proporciones, Medidas de Tendencia Central, Medidas de Dispersión, Medida de frecuencia u ocurrencia de enfermedad: Prevalencia, Medida de efecto \ asociación: Razón de Momios, análisis multivariado.

RESULTADOS:

Se revisaron 670 expedientes 42.1% son hombres y 57.9% mujeres, estadísticamente significativo para meningioma (p 0.001) con una relación mujer:hombre 2.5 con una media de edad de 51.5 años El 99% de los pacientes del estudio ingresaron intubados El meningioma es el tumor más frecuente en el 33% Las complicaciones médicas mas frecuentes son la hiperglucemia en 16%, La complicación quirúrgica mas frecuente fue el hematoma en sitio quirúrgico en 8.5% La estancia en la unidad de cuidados intensivos fue 2 a 5 días en el 59% de los casos Los pacientes egresados con. La mortalidad general fue del 9.6%.

CONCLUSIÓN:

A diferencia de los reportes analizados, en nuestra población el tumor mas frecuente es el meningioma, la complicación quirúrgica identificada es el síndrome de herniación cerebral relacionado a hematoma postoperatorio similar a lo reportado en la literatura mundial. Las complicaciones médicas mas frecuentes son hiperglucemia, neumonía nosocomial y diabetes insípida.

I. MARCO TEÓRICO:

El término tumor cerebral se refiere a un grupo de neoplasias originadas del tejido intracraneal y las meninges con diversos grados de diferenciación, que abarca desde la benignidad hasta los de alto grado de malignidad. Cada tipo de tumor tiene su propia biología, tratamiento y pronóstico. Aun los tumores de tipo benigno pueden ser letales debido a su localización, la habilidad de infiltración local y la posibilidad de transformación maligna (1).

A nivel mundial la incidencia de tumores intracerebrales es de 15 a 20 por cada 100,000 habitantes, con reportes de hasta 35,000 casos nuevos anuales, siendo una de las causas más frecuentes de mortalidad por problemas oncológicos en menores de 35 años (1). Pueden afectar a personas de cualquier edad, y parece ser que la incidencia se incrementa con la edad, especialmente en el paciente adulto.

La localización de los tumores en la población adulta es de predominio supratentorial, originándose en los lóbulos frontal, temporal y parietal, siendo en la gran mayoría de los casos (86%) de origen glial, dentro de los que se incluyen astrocitomas, glioblastomas, oligodendroblastomas y gliomas poco diferenciados (1,2). En otras series de estudios por autopsia, los meningiomas son los tumores que predominan (3).

Existe una gran diferencia en la incidencia de tumores cerebrales a nivel mundial, presentándose las tasas más altas en los países desarrollados. Uno de los principales factores para el desarrollo de un tumor cerebral es la edad, así como el sexo masculino con una relación hombre mujer de 1.5:1. No se ha documentado en forma certera los principales factores de riesgo para el desarrollo de un tumor cerebral, sin embargo la posibilidad de alteraciones genéticas podrían ser las responsables de la modificación inmunológica permitiendo la alteración de mecanismos reguladores normales celulares. Existen factores que se han relacionado como lo son agentes físicos, químicos, biológicos e incluso ambientales que pudieran tener y originar cierto daño sobre el DNA con un potencial fenómeno carcinogénico (3).

En México existe poca información de la epidemiología de este padecimiento, algunos reportes mencionan a los meningiomas como los tumores más frecuentes, seguidos de los adenomas de hipófisis (4). En el Reino Unido el meningioma representa el 15 al 20% de todos los tumores intracraneales, con una mayor incidencia en mujeres con una relación de 3 a 1 (5).

Una de las causas más frecuentes de ingreso a las unidades de cuidados intensivos (UCI) es la relacionada con el cuidado postoperatorio de craniectomías por tumores intracerebrales (6). La necesidad y duración del manejo postoperatorio intensivo no se ha definido, pero se sugiere que estos pacientes permanezcan en la UCI por un lapso de 12 a 24 horas como mínimo

(7). Este grado de cuidado se justifica por la necesidad de reconocer las complicaciones postoperatorias graves en forma temprana y ofrecer en forma oportuna y eficaz los recursos adecuados para la restauración de la homeostasis sistémica y neurológica.

En general las tasas de complicaciones después de cirugías por tumores cerebrales son bajas pero no inconsistentes. Una revisión por Wilson de 1,771 tumores supratentoriales a partir de 1984 hasta 1990 mostró una mortalidad del 2.1% con una morbilidad del 10% (8).

La influencia del manejo en UCI en el periodo postoperatorio de tumores intracerebrales ha sido poco estudiada, a pesar de iniciativas institucionales de asegurar una mejor calidad en la atención y tratar de reducir los costos de atención en este tipo de pacientes y el riesgo de discapacidad que implica este tipo de cirugías (9). Hasta el momento sólo estudios retrospectivos han validado algunas variables que pudieran tener influencia en el pronóstico adverso de pacientes que ingresan a una UCI en el postoperatorio de craniectomía de tumores intracerebrales. Estas variables en general se proponen como indicadores pronósticos del estado perioperatorio y son:

a. Edad.

b. Localización del tumor: supratentorial o infratentorial.

c. Características apreciadas por radiología del tumor (edema cerebral, desviación de la línea media o desplazamiento y compresión de sistema ventricular).

d. Variables relacionadas a la cirugía, dentro de las cuales se describen:

1. Duración de la cirugía (>7 horas).
2. Estimación de requerimiento de soluciones intravenosas durante el transquirúrgico.
3. Pérdidas hemáticas (>1000 ml).
4. Empleo de vasopresores.
5. Tipo de tumor determinado por biopsia transoperatoria.
6. Decisión de extubar o mantener intubación al término de la cirugía.
7. La presencia de nueva hemiparesia o déficit de algún par craneal posquirúrgico.

Estas variables se han relacionado a una estancia hospitalaria mayor y se asocian a un incremento en la morbilidad y mortalidad (9).

Una vez que se ha ofrecido manejo quirúrgico, el paciente ingresa a la UCI para vigilancia estrecha neurológica, además de tratamiento médico a base de anticomiciales, esteroides y en aquellos con edema cerebral severo, el empleo de diuréticos osmóticos del tipo del manitol aunado a la necesidad de sedación

continúa y soporte mecánico ventilatorio; y en algunos casos fármacos con potencial vasoactivo para mantener y asegurar una presión de perfusión (9)

Las complicaciones a considerar en el periodo postoperatorio de todos los pacientes intervenidos de tumores intracerebrales son:

1.- Hipertensión endocraneana; en donde las causas fundamentales para su aparición son: hemorragia, edema cerebral, hidrocefalia, neumoencéfalo a tensión e infarto cerebral. Cada una de estas complicaciones tiene su tiempo de presentación, factores de riesgo desencadenantes, así como sus medidas de prevención y tratamiento (10,11)

2.- Fenómenos de herniación, los cuales se clasifican en: subfacial, diencefálica, uncal y periamigdalina (10,11).

3.- Desequilibrios hidroelectrolíticos secundarios a: síndrome cerebral perdedor de sodio, diabetes insípida, síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética, además de las alteraciones relacionadas al empleo de fármacos y por el manejo de soluciones intravenosas (10,11).

4.- Fenómenos veno-oclusivos (10,11).

5.- Complicaciones infecciosas y metabólicas (10,11), en donde destaca principalmente la neumonía adquirida intrahospitalaria, asociada o no a ventilación mecánica y la hiperglucemia como factores independientes de morbi-mortalidad en estos pacientes.

Una complicación severa que puede presentarse en todo paciente con proceso neoplásico conocido y que es causa de urgencia quirúrgica es la emergencia neoplásica (10). Esta se puede presentar hasta en el 5.5% de todos los tumores, ocasionando deterioro clínico severo dentro de las primeras 24 horas y la magnitud de la gravedad dependerá de la edad, la localización del tumor y la estirpe histológica. Las causas que originan el deterioro neurológico son:

- a.- Síndrome de herniación (40%).
- b.- Hidrocefalia (30%).
- c.- Hemorragia (20-30%)
- d.- Infarto cerebral.

La Unidad de Cuidados Intensivos tiene un funcionamiento polivalente por la diversidad de patologías en los pacientes admitidos, con diagnósticos médicos y quirúrgicos de las diferentes especialidades existentes en el hospital, sin embargo los pacientes que ingresan para su atención postoperatoria de cirugía neurológica representan un porcentaje no determinado en nuestra población, por lo que es importante conocer cual es el tumor mas frecuente en los pacientes ingresados, reconocer oportunamente las principales complicaciones que nos permitan tomar medidas preventivas o estrechar el monitoreo en pacientes con riesgo, además de comparar los datos epidemiológicos de nuestra población respecto a lo reportado en la literatura medica internacional.

II. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿De los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos postoperados de tumoración intracraneal, cual es el tipo de neoplasia mas frecuente?

¿Cuáles son las complicaciones mas frecuentes en los pacientes postoperados de tumoración intracraneal que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos del HECMN SXXI?

¿Las características epidemiológicas de los pacientes postoperados de tumoración intracraneal que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos del HECMN SXXI son similares a las reportadas en la literatura internacional?

III - OBJETIVOS:

1.- Conocer cual es el tipo de tumor mas frecuente reportado en los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro hospital postoperados de tumoración intracraneal.

2.- Conocer cuales son las complicaciones mas frecuentes en los pacientes postoperados de tumoración intracraneal que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro Hospital.

3.- Comparar si las características epidemiológicas de los pacientes postoperados de tumoración intracraneal que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro Hospital son similares a las reportadas en la literatura internacional.

IV. HIPÓTESIS.

1.- El glioma intracerebral es el tumor mas frecuente reportado en los pacientes que ingresan para su cuidado postoperatorio en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos.

2. – Re-sangrado y edema cerebral son las principales complicaciones en los pacientes postoperados de tumoración intracraneal que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro Hospital

3.- La incidencia de tumores intracraneales es mayor en el sexo masculino y la edad está relacionada a una mayor morbilidad y mortalidad en los pacientes que ingresan para su cuidado postoperatorio en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos similar a lo reportado en la literatura internacional.

V. MATERIAL Y MÉTODOS.

1. **Universo de trabajo:** Pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro hospital para su atención postoperatoria de resección de tumor intracraneal de Enero 2001 a Diciembre del 2005.

2. **Lugar donde se desarrollará el estudio:** Unidad de Cuidados Intensivos del HECMN SXXI.

3. **Tiempo de estudio: Enero del 2001 a Septiembre del 2006**

4. Tipo de estudio:

- De acuerdo a número de mediciones: Transversal
- De acuerdo a la intervención del investigador: Observacional
- Según recolección de datos: Retrolectivo
- Según exposición y enfermedad: Retrospectivo
- Según número de grupos a analizar: Descriptivo
- Dirección: Sin dirección

5. Tamaño de muestra:

Se utilizará la fórmula:

$$n = Zc^2 P(1-p)/d^2$$

P=0.5 Confiabilidad=95% Factor de corrección: 20% (pérdidas)

$$n = (1.96)^2 0.5(1-0.5)/(0.05)^2$$

$$n = (3.84)(0.25)/0.0025 = 384$$

n=461

6. **Tipo de muestreo:** Sin muestreo.

7. Criterios de selección:

- i. - Criterios de Inclusión: Todos los pacientes postoperados de craniectomía por tumores intracerebrales que ingresan a la UCI.
- ii. - Criterios de no inclusión: Aquellos que presenten datos incompletos.
- iii.- Criterios de Exclusión: Ninguno.

8. Procedimiento:

En la UCI del HECMN SXXI se cuenta con un banco de datos: Hojas de ingresos y egresos clasificadas por año y mes, que tienen en resumen todos los acontecimientos de la evolución de los pacientes. Los autores realizarán la recolección y el análisis de datos de esta fuente.

9. Variable Independiente y Dependiente:

- Variable independiente: Pacientes postoperados de tumoración intracraneal que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos del HECMN SXXI

- Variable dependiente:

Tipo de tumor, edad, sexo, complicaciones, necesidad de intubación orotraqueal posquirúrgica, mortalidad, traqueostomía, días de estancia en la UCI, y motivo de egreso.

10. Procesamiento de los datos:

Los datos se analizarán usando el paquete estadístico SPSS versión 12 para windows.

11. Análisis estadístico:

Proporciones, Medidas de Tendencia Central, Medidas de Dispersión, Medida de frecuencia u ocurrencia de enfermedad: Prevalencia, análisis multivariado.

VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo al reglamento de la Ley general de Salud en materia de investigación para la salud, título segundo, capítulo 1, categoría I, se considera ésta investigación como de riesgo mínimo, no requiriendo consentimiento informado.

Para nuestro estudio se analizará el banco de datos que se cuenta en la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestro Hospital, con la autorización del Jefe de Servicio.

VII. RECURSOS

Recursos Humanos: Los autores de este estudio: Dos médicos de base de la UCI del HECMN SXXI y Un médico Residente de Tercer año de Medicina Crítica.

Recursos Materiales: Hojas de ingreso y egreso de los pacientes hospitalizados en la UCI del HECMN SXXI que se admitieron para su atención en postoperatorio de tumoración intracraneal.

Recursos financieros: No se requieren.

Factibilidad: Los recursos necesarios para la investigación, el financiamiento y universo de trabajo no representan obstáculo o compromiso tanto para la institución, el investigador o los pacientes.

XII CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<i>Actividades</i>		<i>Mar</i>	<i>Abr</i>	<i>May</i>	<i>Jun</i>	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Sep</i>	<i>Oct</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
Prueba piloto	P										
	R										
Corrección de cuestionario	P										
	R										
Aplicación de cuestionario	P										
	R										
Verificación de datos	P										
	R										
Captura de datos	P			2001	2002	2003	2004	2005			
	R			2001	2002	2003	2004	2005			
Análisis de resultados	P										
	R										
Redacción	P										
	R										
Presentación	P										
	R										

P.- Programado

R.- Realizado

RESULTADOS:

Se revisaron 670 expedientes de pacientes posoperados de tumores intracraneales de los que 42.1% son hombres y 57.9% mujeres (Tabla 1). La incidencia de tumores cerebrales es mayor en el sexo femenino, estadísticamente significativo para meningioma ($p < 0.001$) con una relación mujer:hombre 2.5 a 1 (Tabla 2). El rango de edad de los pacientes ingresados se encuentra entre los 17 y 86 años con una media de 51.5 años (Grafico 1). El 99% de los pacientes del estudio ingresaron intubados (Grafico 2). El meningioma es el tumor más frecuente en el 33% de los casos, seguido de glioblastoma mutiforme en 11% y Schwannoma en 10% (Tabla 3, Grafico 3 y 4). El 46% de los pacientes no presentan ninguna complicación durante el transo postoperatorio. Las complicaciones médicas mas frecuentes son la hiperglucemia en 16%, la neumonía nosocomial y la diabetes insípida en 8%. La complicación quirúrgica mas frecuente fue el hematoma en sitio quirúrgico en 8.5% (Grafico 5). La estancia en la unidad de cuidados intensivos fue 2 a 5 días en el 59% de los casos (Grafico 6). Los pacientes egresados con Traqueostomía (7.47%), de los cuales, los posoperados de resección de glioblastoma multiforme representan el 20% de los casos y meningioma 14% (Grafico 7 y 8). La mortalidad general fue del 9.6% (Grafico 9).

DISCUSIÓN.

Existen diferencias en la incidencia de tumores cerebrales a nivel mundial, presentándose las tasas más altas en los países desarrollados.

McKinney en estudio epidemiológico del Reino Unido reporta que los tumores intracraneales representan el 2% de todos los tipos de cáncer. El 86% de los tumores se encuentra representado por los gliomas, que incluyen astrocitomas, glioblastomas y oligodendrogliomas. La mayor incidencia ocurre aproximadamente a los 75 años con relación hombre:mujer 1.5 a 1. No se ha documentado en forma certera los principales factores de riesgo para el desarrollo de un tumor cerebral (1).

En México existe poca información de la epidemiología de este padecimiento, algunos reportes mencionan a los meningiomas como los tumores más frecuentes, seguidos de los adenomas de hipófisis (4).

La influencia del manejo en UCI en el periodo postoperatorio de tumores intracerebrales ha sido poco estudiada, a pesar de iniciativas institucionales por asegurar una mejor calidad en la atención, reducir los costos en este tipo de pacientes y el riesgo de discapacidad a la que se asocia. En nuestro estudio se analizaron 670 casos de pacientes posoperados de tumor intracraneal que ingresaron a la UCI en un periodo de 5 años. La media de edad fue de 51.5 años, con una relación mujer:hombre 1.3 a 1. Desconocemos las causas de la diferencia de edad para el diagnóstico de los pacientes con tumor cerebral en diferentes poblaciones, la cual consideramos se relaciona a los avances y disponibilidad de los estudios de imagen actuales. El 99% de los pacientes estudiados ingresaron intubados a UCI un porcentaje mayor a lo reportado en

otros estudios, considerando necesario un estudio prospectivo que evalué los incidentes transoperatorios quirúrgicos y anestésicos para poder identificar los factores que justifiquen esta conducta. La estancia en UCI documentada fue de 2 a 5 días en el 59% diferente a lo reportado en el estudio de Wendy y cols. El tumor mas frecuente es el meningioma en el 33% de los casos, seguido del glioblastoma multiforme en 11% y Schwannoma en 10%. En el Reino Unido los gliomas representan el tumor mas frecuente, mientras que en Estados Unidos el Schwannoma ocupa el 19% de los casos seguidos del meningioma en 18%. No existen factores de riesgo identificados en alguna población en particular para justificar esta diferencia de presentación, sin embargo de acuerdo a lo referido en la literatura, los meningiomas tienen una mayor incidencia en mujeres con una relación mujer:hombre de 3 a 1. De acuerdo a estudios observacionales por Wahab y col (5), pudiera estar relacionado a efectos hormonales, ya que se ha evidenciado un crecimiento de los meningiomas durante el embarazo. Cerca del 70% de estos tumores expresan receptores a progesterona, mientras que el 30% restante a estrógenos.

Las complicaciones reportadas por Wendy y cols (39%) son:

- a. Complicaciones quirúrgicas: hematoma 9%, reintervención 4%, neumocéfalo 9%.
- b. Complicaciones médicas: edema cerebral 22%, neumonía 17%.
- c. La mortalidad en general fue del 2.5%.

En nuestra población analizada se documento complicaciones en el 56% de los casos, siendo mas frecuentes:

- a. Complicaciones quirúrgicas: hematoma en lecho quirúrgico en 8.5%.

- b. Complicaciones medicas: hiperglucemia en 16%, neumonía y diabetes insípida en 8%.
- c. La mortalidad general 9.6%.

El reporte de las complicaciones quirúrgicas es similar a lo reportado internacionalmente, existen múltiples factores que se pueden relacionar a esta complicación y dificultar su análisis (por ejemplo: tipo de tumor, localización, vascularidad, destreza del cirujano), además escapan de los objetivos de este trabajo.

La hiperglucemia definida por valores de glucosa serica mayores de 150 mg/dl es considerado un factor de riesgo que influye en la sobrevida del paciente posquirúrgico, de acuerdo a lo reportado por Van den Berge (12). Esta condición repercute en mecanismos inmunológicos condicionando un estado proinflamatorio persistente con los siguientes hallazgos: incremento de interleucina 8, factor de necrosis tumoral kappa-beta, aumento en la expresión de metaloproteinasas tipo 2 y disminución de oxido nítrico con alteración importante en la reactividad vascular (13). Esta complicación se relaciona al empleo de esteroides paranterales de forma indiscriminada, por lo que es necesario racionalizar e individualizar su empleo. Por otro lado, en los casos que se diagnostique debe de intensificarse el control metabólico con insulina, lo cual debería de reducir los cambios inmunológicos descritos.

La neumonía nosocomial se presento en 8% de los casos teniendo relación a estancia hospitalaria prolongada (>5 días). Los factores de riesgo para neumonía nosocomial han sido ampliamente reconocidos en donde destaca: el tiempo de estancia hospitalaria, la posición supina que reduce la capacidad funcional residual originando colapso pulmonar en zonas declives, alteración de

la movilidad ciliar que condiciona acumulación de secreciones lo cual provoca atelectasias. Una de las medidas de prevención es la movilización frecuente del paciente, la posición semirecumbente (15), el empleo de cánulas endotraqueales con sistemas de aspiración subglótica y la descontaminación selectiva de la cavidad oral con clorexidina (15).

CONCLUSIÓN.

A diferencia de los reportes analizados, en nuestra población el tumor mas frecuente es el meningioma, la complicación quirúrgica identificada es el síndrome de herniación cerebral relacionado a hematoma y edema cerebral postoperatorio similar a lo reportado en la literatura mundial. Las complicaciones médicas mas frecuentes son hiperglucemia, neumonía nosocomial y diabetes insípida.

Se requieren ensayos clínicos que su metodología permita identificar el riesgo y cambio en el pronóstico de los pacientes postoperados de tumor intracraneal con estas complicaciones, en tanto, consideramos necesario intensificar las medidas de control metabólico racionalizando el uso de esteroides y el uso de insulina para reducir el estado proinflamatorio relacionado a hiperglucemia, así como, promover las medidas de prevención para neumonía nosocomial

Tabla 1. Incidencia de tumores por sexo.

PROPORCIÓN DE CASOS DE ACUERDO AL SEXO

Genero	Porcentaje
Masculino	42.10
Femenino	57.90
Total	100.00

Tabla 2. Tipo de tumor mas frecuente por sexo.

	Masculino	Femenino
GBM	35	39
Schwanoma	16	36
Metástasis	18	22
Meningioma	63	157
Macroadenoma hipofisario	23	25
Tumor neuroectodérmico	3	1
Neurinoma	2	2
Meduloblastoma	8	12
Córdoma de Clivus	8	6
Hemangioblastoma	12	6
Subependimoma	0	2
Craneofaringioma	9	7
Ependimoma	3	5
Quiste dermoide	8	9
Astrocitoma	22	22
Adenoma hipofisario	9	6
Ca epidermoide fronto orbitario	1	2
Tumor neuroendócrino primitivo	3	3
Glioma	3	2
Tumor epidermoide	2	4
Craneofaringioma	8	1
Quiste epidermoide	0	2
Estesioneuroblastoma	4	3
Melanoma	1	0

Grafico I. Rango de edad de pacientes posoperados de tumor intracraneal.

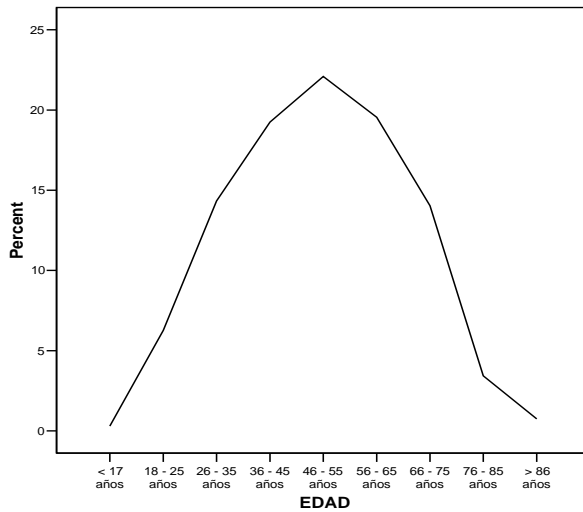


Grafico II. Proporción de pacientes ingresados con intubación a UCI

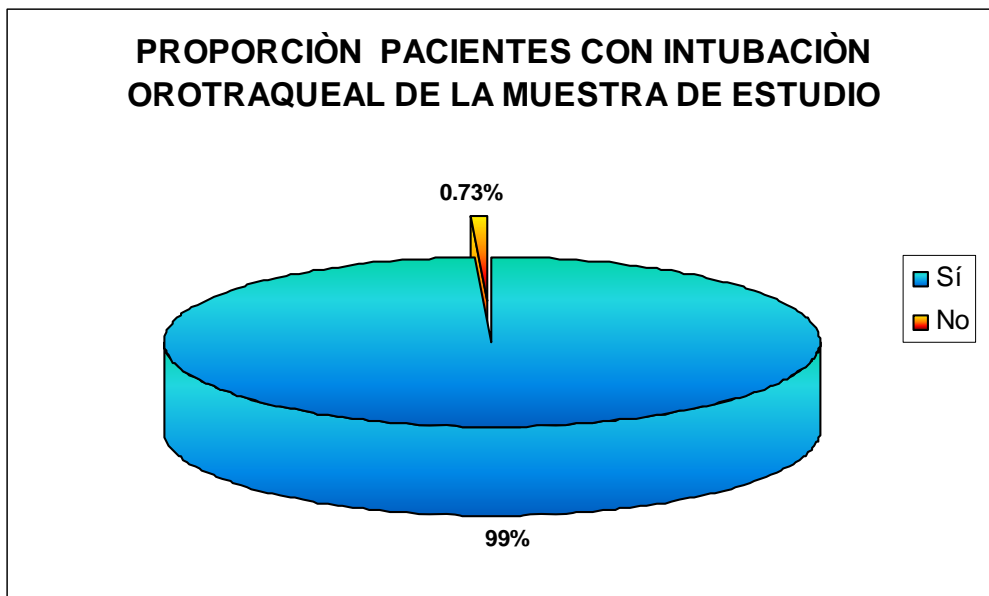


Tabla 3. Frecuencia de tumores.

TIPO DE TUMOR	Porcentaje
Meningioma	33.0
GBM	11.0
Schwanoma	10.0
Macroadenoma hipofisiario	8.0
Astrocitoma	8.0
Metástasis	7.0
Meduloblastoma	3.0
Hemangioblastoma	2.6
Quiste dermoide	2.6
Craneofaringioma	2.0
Adenoma hipofisiario	2.0
Córdoma de Clivus	1.9
Craneofaringioma	1.3
Ependimoma	1.2
Estesioneuroblastoma	1.0
Tumor neuroendócrino primitivo	1.0
Tumor epidermoide	1.0
Glioma	1.0
Tumor neuroectodérmico	0.6
Neurinoma	0.6
Ca epidermoide fronto orbitario	0.4
Subependimoma	0.3
Quiste epidermoide	0.3
Melanoma	0.1

Grafico 3. Frecuencia de tumores intracerebrales.

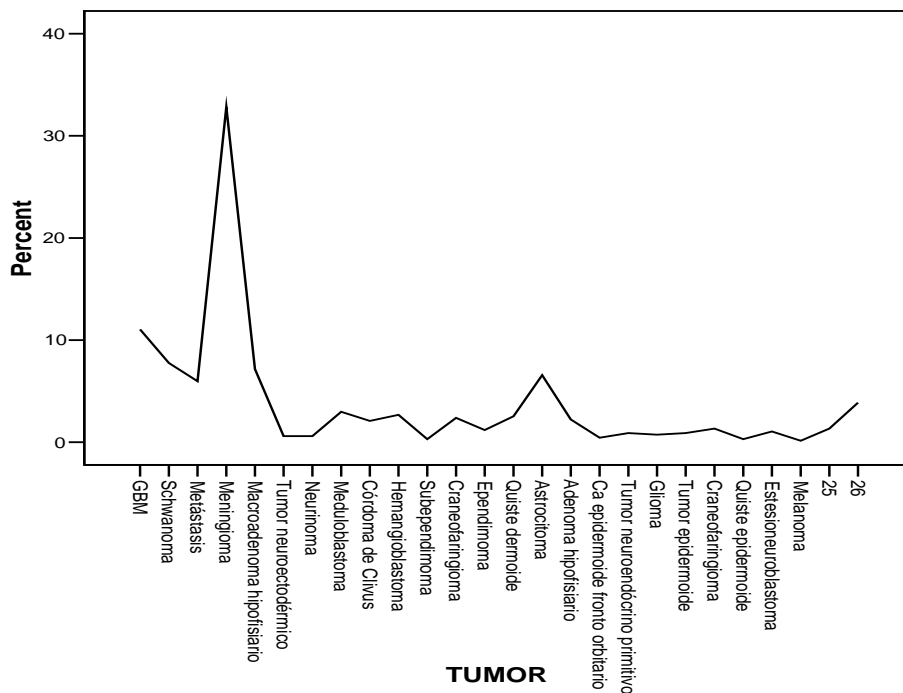


Grafico 4. Frecuencia de tumores intracerebrales por sexo.

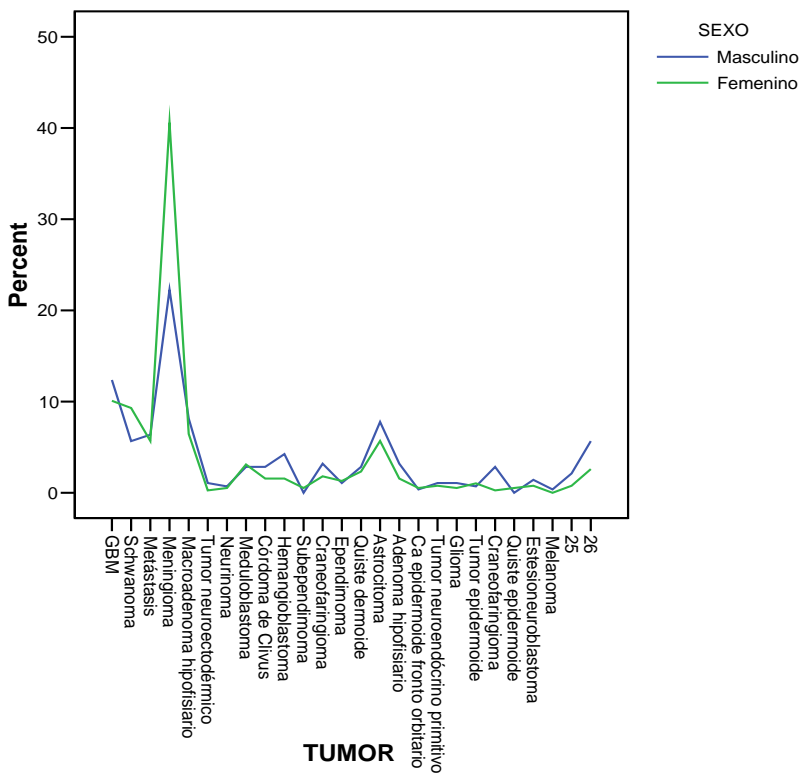


Grafico 5. Complicaciones más frecuentes en los pacientes posoperados de tumor intracraneal.

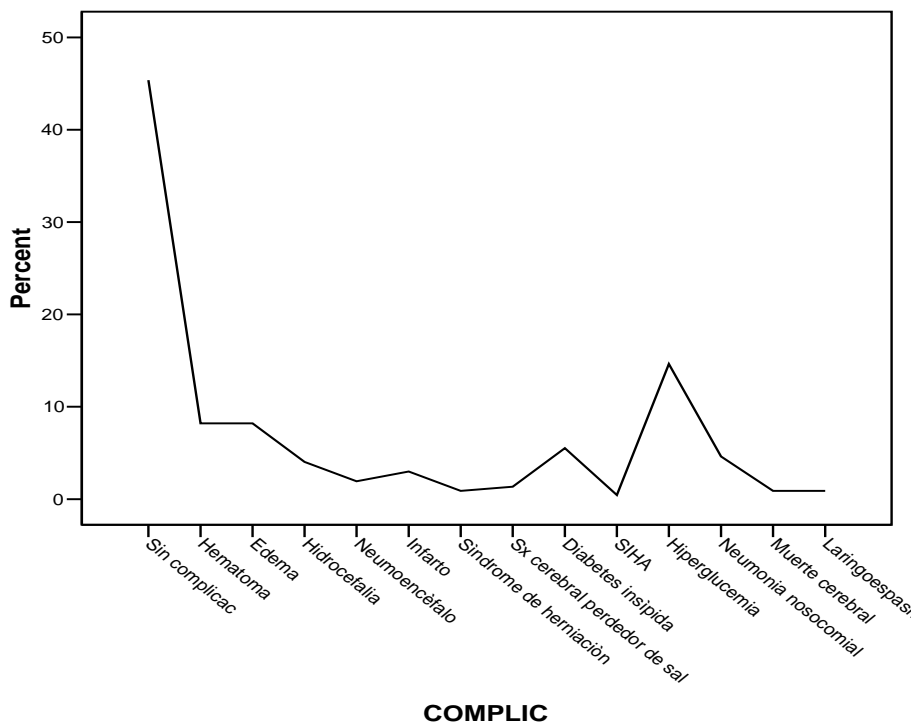
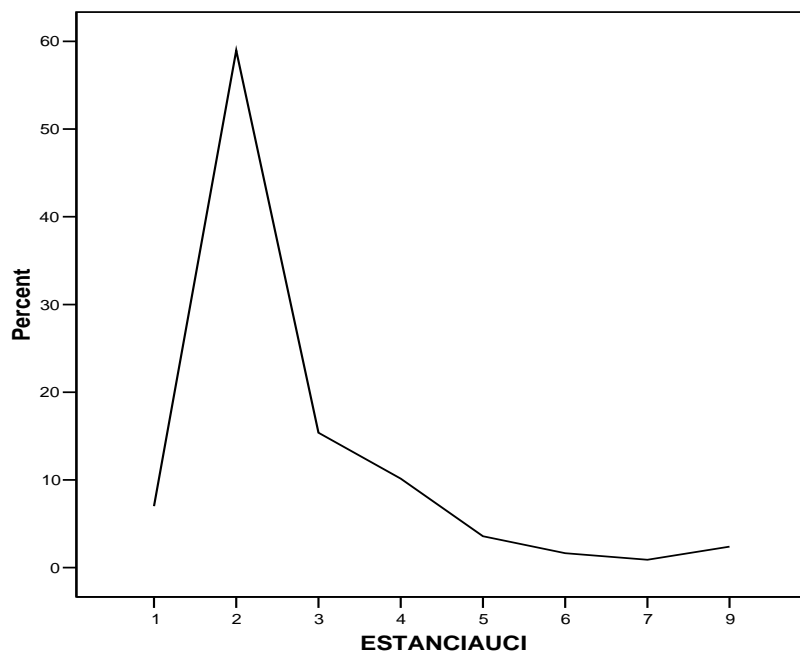


Grafico 6 Estancia en UCI en el periodo posquirúrgico.



* 1= <1 día estancia en UCI, 2= 1-2 días, 3=2-5 días, 4= 6-8 días, 5= 9-12 días, 6= 13-16 días, 7= >16 días, 9= Sin registro

Grafico 7. Pacientes egresados con traqueostomía

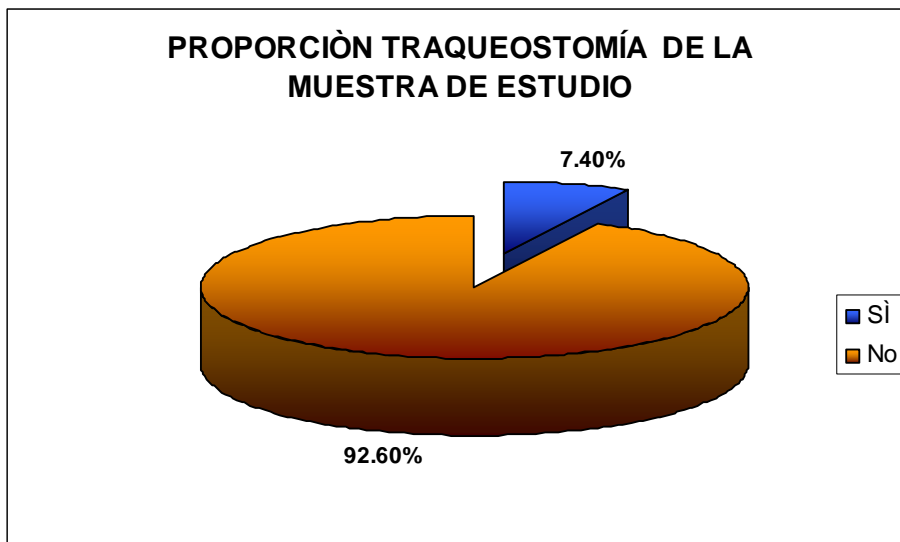


Grafico 8. Pacientes que requirieron Traqueostomía por tumor intracerebral.

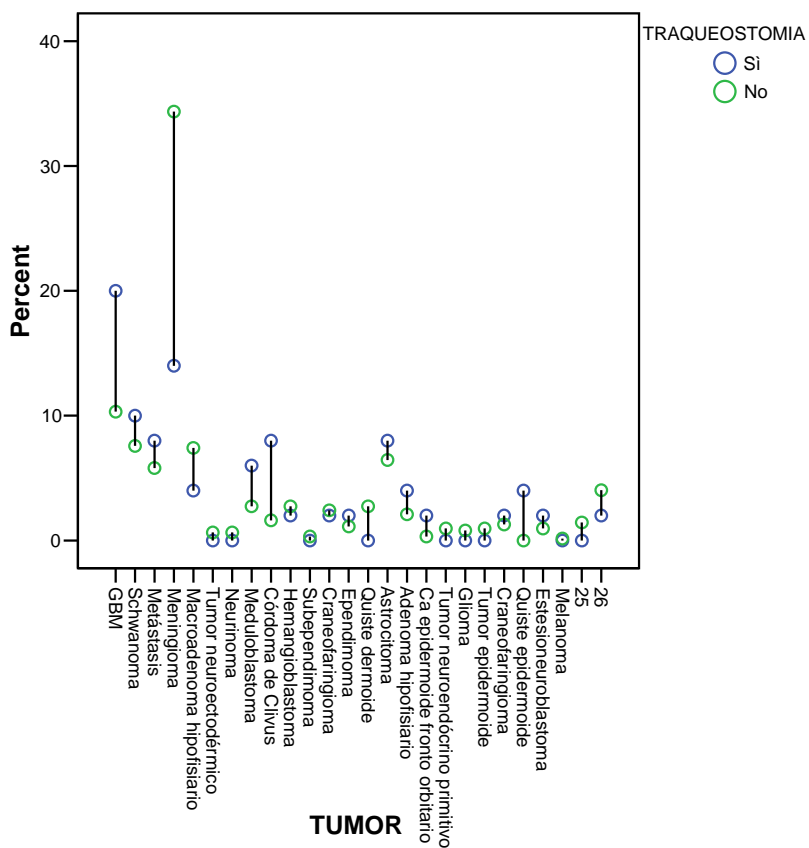
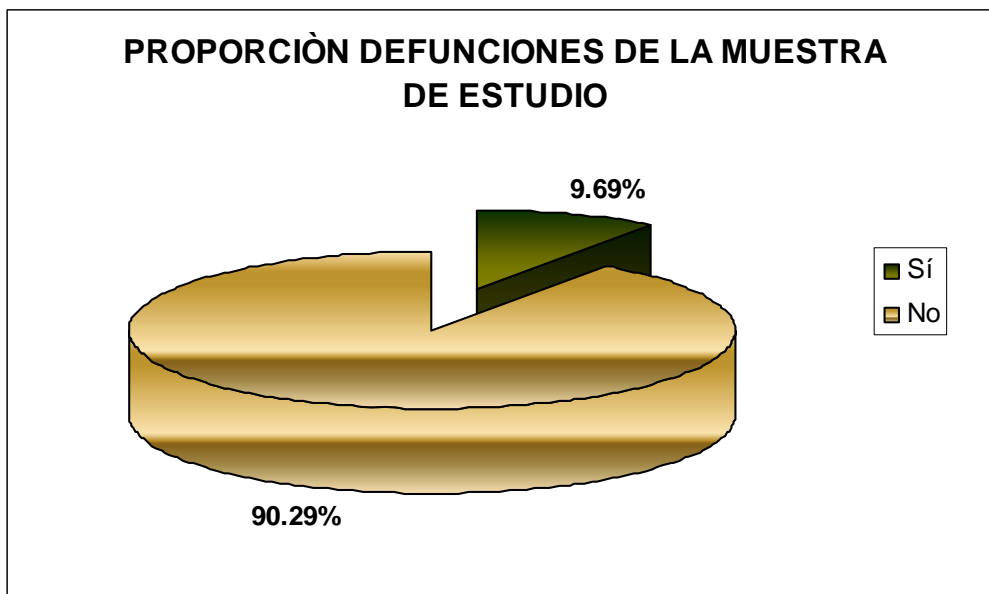


Grafico 9. Mortalidad en general por tumores.



VI. BIBLIOGRAFÍA

- 1.- McKinney PA, Brain tumors: incidence, survival, and aetiology. J Neurol Psychiatry 2004;75(2):12-17.
- 2.- Collins VP. Brain tumors: classification and genes. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004;75(2):2-11.
- 3.- Pérez CJC, Galarraza IJ. Tumores intracerebrales, estudio de 30 años, V Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica.
- 4.- Corona F. Tumores intracraneales: incidencia en la unidad de cuidados intensivos Medicina Critica y Terapia Intensiva;2005:169 -171
5. Wahab M, Azzawi AI. Meningioma and hormonal influences. CLIMATERIC 2003;6:285-292.
- 6.- Stephen H.J. Neoplasms brain. www.emedicine.com, uptodate 2005.
- 7.- Kelly D: Neurosurgical postoperative care. Neurosurg Clin N Am 1994;5:789-810.
- 8.- Wilson C: General considerations. In Brain Surgery Complications: Avoidance and management. 1993:177-185.
- 9.- Wendy C. Neurolog intensive care resource use after brain tumor surgery: An analysis of indications and alternatives strategies. Crit Care Med 2003;31:2782-2787.
- 10.- Intensive and postoperative care of intracranial tumors. Ropert AH, Neurological and Intensive Care 2004:243-259.
- 11.- Cruz J. Neurologic and Neurosurgical Emergencies 1998:437-355.

12. Van den Berge G. Outcome Benefit on Intensive Insulin Therapy in the Critically ill: Insulin dose versus Glycemic control. Crit Care Med 2003;31:359-366.
13. Marx P. Stress Hyperglycemia Insulin and Immunomodulation in Sepsis. Intensive Care Med 2004;30:748-756.
14. Hess D. Patients Positioning and Ventilator-Associated Pneumonia. Resp Care 2005;50:892-898.
15. American Thoracic Society Documents. Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired Ventilator-associated and Healthcare-associated Pneumonia. Am J Respiratory and Critical Care Med;2005;17:388-416