



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN ESTUDIO DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**“COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN EL SERVICIO DE
NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE”.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DR. RUBEN GIJON MITRE**

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
NEUROCIRUGIA**

**ASESOR DE TESIS:
DR. OCTAVIO ANTONIO SALAZAR CASTILLO**

NO DE REGISTRO DE PROTOCOLO

275.2015

MEXICO, D.F. 2015





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. DANIEL ANTONIO RODRÍGUEZ ARAIZA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. GUY GILBERT BROCHARO
PROFESOR TITULAR

DR. OCTAVIO ANTONIO SALAZAR CASTILLO
ASESOR DE TESIS

RESUMEN:

INTRODUCCION: La complejidad de las complicaciones que se suceden posteriores a una intervención quirúrgica de cualquier naturaleza es variada, existen factores atribuibles a las condiciones de la propia patología del paciente, de los recursos con los que se cuenta para la intervención, del medio ambiente en el que se sucede el transoperatorio y el postoperatorio. De la destreza y capacidad del personal médico y paramédico involucrado en el evento, del buen funcionamiento de los equipos, del recurso material del servicio, de la disciplina de los familiares, incluso de la voluntad del paciente para enfrentar la enfermedad.

OBJETIVO: Determinar las complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados en el servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó una investigación clínica, observacional, retrospectiva, transversal y descriptiva, incluyendo a todos los pacientes a los que se les realizó algún procedimiento quirúrgico por el servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE; durante el periodo comprendido del 01 de Enero de 2014 al 31 de Diciembre de 2014. El tipo de muestreo se realizó por conveniencia. Se obtuvieron los siguientes datos del expediente clínico: Edad, sexo, antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales no patológicos, antecedentes personales patológicos, padecimiento actual, exploración física inicial y subsecuente, procedimientos quirúrgicos realizados así como las complicaciones que presentaron los pacientes, en unidades de medida nominal y numérica en los casos respectivos, y se recabaron en un formato de recolección para su análisis. La información se analizó mediante la utilización del programa SPSS versión 20.

RESULTADOS: Durante el periodo de estudio del 1 de Enero de 2014 al 31 de Diciembre de 2014, se ingresaron al servicio de Neurocirugía 358 pacientes, de los cuales a 317 pacientes se les realizó uno o más procedimientos quirúrgicos en nuestra unidad. De los 317 pacientes operados en nuestra unidad, 203 fueron procedimientos quirúrgicos en cráneo y 104 en columna. Se excluyeron 10 pacientes operados por síndrome de túnel del carpo por conveniencia del estudio, de los cuales ninguno presentó complicación. Cuatro pacientes más se descartaron por presentar algún criterio de exclusión, entre ellos, no contar con el expediente clínico. Se descartaron tres pacientes por conveniencia, de los cuales ninguno presentó complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico, quedando un total de 300 pacientes como muestra final, 100 procedimientos en columna y 200 en cráneo. La edad media de los pacientes fue de 59.8 años, con una mínima de 5.6 meses y una máxima de 94 años, con una moda de 53 años. 147 pacientes fueron mujeres y 153 hombres. Los diagnósticos de ingreso más frecuentes en cráneo fueron: hematoma subdural con 35 pacientes (17.5%), meningioma en 30 pacientes (15%), hematoma parenquimatoso con 26 pacientes (13%), adenoma hipofisario o macroadenoma hipofisario con 23 pacientes (11.5%), e hidrocefalia en 12 pacientes (6%). Los diagnósticos de ingreso más frecuentes en columna fueron: conducto lumbar estrecho con 47 pacientes (47%), conducto cervical estrecho con 24 pacientes (24%), hernia de disco L4L5 y/o L5S1 en ocho pacientes (8%), anterolistesis o retrolistesis lumbar inestable en cinco pacientes (5%), fractura patológica torácica y/o lumbar en tres pacientes (3%). De los 300 pacientes estudiados, 43 pacientes presentaron una o más complicaciones postquirúrgicas, representando el 14.33 %. Las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes fueron: Infecciosas en 22 pacientes (7.33%), edema cerebral severo 14 pacientes (4.66%), sangrado en lecho quirúrgico en nueve pacientes (3%), infarto cerebral en ocho pacientes (2.66%), fistula de líquido cefalorraquídeo en siete pacientes (2.33%), diabetes insípida en seis pacientes (2%). La mortalidad ocurrió en 40 pacientes de los 300 operados en nuestra unidad (13%), sin embargo en 23 de ellos ocurrió como desenlace propio de la historia natural de la enfermedad y 17 pacientes se asoció a complicaciones postquirúrgicas (5.66 %).

CONCLUSION: Nuestros resultados concuerdan con lo publicado en la literatura universal, sin embargo llama la atención las complicaciones infecciosas, así como la mortalidad en su mayoría asociada a neumonía, edema cerebral y resangrado, por lo que este estudio puede aportar evidencia para el mejor cuidado de los pacientes en el pre y postquirúrgico previniendo infecciones, así como en el transoperatorio, siendo cuidadosos y meticulosos al realizar hemostasia del lecho quirúrgico. De este modo al disminuir las complicaciones postquirúrgicas se disminuirá el tiempo de estancia hospitalaria y por lo tanto los costos en la atención médica.

ABSTRACT

BACKGROUND:The complexity of the complications that occur after surgery of any kind is varied, there are attributable to the conditions of the own pathology of the patient, the resources which account for intervention, environmental factors which intraoperative and postoperative happens. The skill and training of medical and paramedical staff involved in the event, the proper functioning of the equipment, the material resource of service, discipline of family, even the willingness of the patient to face the disease staff.

OBJETIVE: To determine the postoperative complications in patients operated in the Neurosurgery Service of the Regional Hospital Licenciado Adolfo Lopez Mateos ISSSTE.

MATERIALS AND METHODS: A clinical, observational, retrospective, cross-sectional descriptive study was performed including all patients who underwent a surgical procedure for the service of Neurosurgery Hospital Regional Lic Adolfo Lopez Mateos ISSSTE; during the period from January 1, 2014 to December 31, 2014. The sampling was done for convenience. Age, sex, a family history, no medical history, medical history, current condition, initial and subsequent physical examination, surgical procedures and complications presented by patients in units of measurement: the following information from medical records were obtained nominal and numerical in the respective cases, and were collected on a collection format for analysis. Data was analyzed using SPSS version 20 program.

RESULTS: During the study period from January 1, 2014 to December 31, 2014, was admitted to the neurosurgery 358 patients, of which 317 patients had one or more surgical procedures in our unit. Of the 317 patients operated in our unit were 203 surgical procedures and 104 column skull. 10 patients operated for carpal tunnel syndrome for the convenience of study, of which none had complications were excluded. Four more patients were ruled to present any exclusion criteria, including not having the clinical record. Three patients for convenience, of which none had complications associated with the procedure, leaving a total of 300 patients as final sample processes 100 and 200 in column skull discarded. The mean age of patients was 59.8 years, with a minimum of 5.6 months and a maximum of 94 years, with a mode of 53 years. 147 patients were women and 153 men. The most frequent diagnoses were skull admission: subdural hematoma in 35 patients (17.5%), meningioma in 30 patients (15%), parenchymal hematoma in 26 patients (13%), pituitary adenoma or pituitary macroadenoma with 23 patients (11.5%), and hydrocephalus in 12 patients (6%). The most frequent diagnoses income column were narrow lumbar canal with 47 patients (47%), cervical narrow canal with 24 patients (24%), L4L5 disc herniation and / or L5S1 in eight patients (8%), anterolistesis or retrolisthesis lumbar unstable in five patients (5%), pathological fracture thoracic and / or lumbar three patients (3%). Of the 300 patients studied, 43 patients had one or more postoperative complications, accounting for 14.33%. The most common postoperative complications were infectious in 22 patients (7.33%), severe cerebral edema 14 patients (4.66%), bleeding in surgical bed in nine patients (3%), cerebral infarction in eight patients (2.66%), fistula CSF in seven patients (2.33%), diabetes insipidus in six patients (2%). Mortality occurred in 40 patients of the 300 operated in our unit (13%), though in 23 of them occurred as own outcome of the natural history of the disease and 17 patients was associated with postoperative complications (5.66%).

CONCLUSION: Our results agree with those reported in the world literature, however striking infectious complications and mortality associated mostly pneumonia, cerebral edema and rebleeding, so this study can provide evidence for the best care of patients in the pre and postoperative preventing infections and intraoperatively, being careful and meticulous in performing the surgical bed hemostasis. Thus to reduce postoperative complications was disminuirá length of hospital stay and therefore costs in health care.

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco profundamente a mis padres, Irma Mitre López y Hugo Gijón Reyes, pilares en mi formación académica y como persona.

A mis hermanos, Hugo y Vicente, por su gran apoyo moral, académico y económico a lo largo de mis años de estudio así como por su orientación tanto en lo laboral como en lo personal.

Gracias a Elizabeth Pérez Torres, Elvia Herrera Rojas y a Vanessa Granados Meixueiro, por brindarme su amistad, por su gran apoyo y compañía pero sobre por su cariño así como por las constantes palabras de ánimo y entusiasmo a lo largo de mis años de residencia.

Mi más sincero reconocimiento a los profesores de curso los doctores, Rosario Sosa Martínez, Javier Valdés García, Rosario, Juan Antonio Ponce Gómez, Roberto Casarrubias Islas, Antonio Navarro Peña y Anibal Vargas Herrera.

Mención especial para mi asesor de tesis el Dr Octavio Salazar Castillo, así como al Dr. Guy Broc Haro, Director de tesis y Jefe de Servicio.

A mis estimados compañeros y amigos del servicio de tanto los que todavía siguen formando parte de él como los que durante alguna etapa de su vida lo han hecho.

Gracias al personal médico y de enfermería colaboradores incondicionales en mis años de formación.

Finalmente, a los más importantes, mis queridos pacientes que depositaron su confianza en nuestro servicio y en mí, para recuperar su salud, ya que ellos son el motivo de días interminables de trabajo, noches de desvelo, y a los que debo mi constante enseñanza.

INDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
MARCO TEÓRICO.....	8
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
MATERIAL Y MÉTODOS.....	11
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	12
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	12
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	12
RESULTADOS.....	13
DISCUSIÓN.....	22
CONCLUSIONES.....	23
ANEXOS.....	24
BIBLIOGRAFÍA.....	25

MARCO TEÓRICO

La complejidad de las complicaciones que se suceden posteriores a una intervención quirúrgica de cualquier naturaleza es variada, existen factores atribuibles a las condiciones de la propia patología del paciente, de los recursos con los que se cuenta para la intervención, del medio ambiente en el que se sucede el trans y el postoperatorio.¹

De la destreza y capacidad del personal médico y paramédico involucrado en el evento, del buen funcionamiento de los equipos, del recurso material del servicio, de la disciplina de los familiares, incluso de la voluntad del paciente para enfrentar la enfermedad.

Por lo anterior, la labor informativa no representa mayor problema, el reto estriba en que la información obtenida pueda ser utilizada para disminuir la frecuencia de las complicaciones, al menos en los factores que puedan ser modificados.²

Las complicaciones pueden clasificarse, según su génesis, en: a) Las que son producto de la historia natural de la enfermedad,³ b) Las inherentes al manejo del paciente: -Infecciones-. Las causas varían desde la mala manipulación de las heridas, la omisión en la administración de antibióticos, hasta los hábitos del propio paciente,⁴ etc. Las producidas por los malos cuidados del paciente por parte del personal y los familiares, que van desde las úlceras de decúbito por la falta de movilización hasta las neumonías o la muerte por asfixia debido al manejo de secreciones.⁵ y c) Las que se derivan por falta de equipos. Falla de ventiladores, sondas defectuosas, etc.

También pueden ser clasificadas por su tiempo de evolución: Agudas: Resangrado del lecho quirúrgico.⁶ Tromboembolia, émbolos grasos,⁷ alteraciones anoxoishémicas por uso de anestésicos de redistribución tales como tiopental,⁸ etc. y Tardías: Materiales dentro de cavidad (textilomas): dehiscencia de heridas, rechazo de materiales, depresión, etc.

Por otro lado, habremos de considerar a la muerte como el grado máximo de las complicaciones siempre y cuando esta ocurra como consecuencia de un procedimiento quirúrgico que no necesariamente tenía que tener tal desenlace y no como evento final de la propia patología que llevó al paciente a una sala quirúrgica.⁹

Las complicaciones en el período posoperatorio surgen a la par del inicio de la resolución de los problemas de salud por la vía invasiva.^{6,7}

En la 1ª. Y 2ª. Guerra Mundial, las infecciones cobraron tantas o más vidas que los propios proyectiles y nunca ha sido del todo desconocido para la especie humana que el interrumpir la solución de continuidad de los tejidos conlleva consecuencias, hasta hace no mucho, mortales.⁸

En la mayor parte de las instituciones de 2do y 3er nivel, así como en los organismos de salud estatales y federales, se cuenta con un comité de infecciones cuyas funciones van más allá de las estadísticas de las mismas, deberán también realizar una exhaustiva labor de investigación para dilucidar las causas que predisponen la aparición de éstas y esto va desde el manejo del paciente hasta la realización de cultivos de pisos, paredes y techos para la identificación de las colonias más frecuentes en cada hospital⁵ y las terapias a las que éstas sean más susceptibles.

No sólo el uso de antibióticos ha mejorado el pronóstico del paciente, Lister aportó la utilización de las medidas de asepsia y antisepsia con fenol, así como el uso de guantes de caucho, con ello la frecuencia de las infecciones se redujo al grado de ser un problema fácilmente manejable.

Las complicaciones pueden originarse durante el acto quirúrgico como evento transoperatorio (sección de un nervio, ruptura de aneurisma al intentar cliparlo, lesión de un seno venoso, etc.),¹⁰ o bien posterior al mismo (fístula de líquido cefalorraquídeo, formación de hematomas, resangrado del lecho quirúrgico, tromboembolismos,⁷ infecciones,² etc.

Debe tenerse clara la diferencia entre complicación y consecuencia inherente al procedimiento, tal como la sección de una rama del nervio craneal VII, o lesión de la arteria carótida externa en cirugía para resección de adenoma vía transesfenoidal¹³ durante el abordaje (accidente), o cuando para la escisión de un tumor se requiere el sacrificio de un nervio (consecuencia); o bien el paciente desarrolla epilepsia posterior a una hemisferectomía,¹¹ lo cual se pesa en la balanza del riesgo-beneficio que puede ser consentido por el cirujano y el propio paciente.¹²

Robert G. Grossman, profesor y consultante de la sección de neurocirugía del colegio de medicina de Baylor refiere que, una complicación quirúrgica tiene tres características:¹ 1.- No es buscada, 2.- No es planeada, 3.- No es común que ocurra; la presencia de uno o dos de estos criterios no necesariamente se trata de una complicación.¹

Las causas de las complicaciones quirúrgicas las han dividido en tres grandes grupos: I.- Bloqueo de la información, información incorrecta o captura confusa de datos para la planeación quirúrgica, durante la cirugía o en el período posoperatorio, II.- Juicio Incorrecto, III.- Ejecución incorrecta.^{13,14}

La forma de clasificar las complicaciones es variada y, en términos generales, se tienen identificadas la mayor parte de las mismas, o al menos las más frecuentes.

El prevenir las complicaciones inicia durante la planeación de la cirugía y continúa durante todo el proceso transoperatorio, es decir, las posibilidades de infección tras la colocación de una derivación ventrículo peritoneal¹⁴ disminuyen si se cuidan los aspectos de asepsia y antisepsia de forma extrema,¹⁵ o bien equivocarse del sitio a intervenir disminuyen cuando todo el equipo se reúne para el análisis de los estudios de imagen, de la misma manera, las probabilidades de resangrado del lecho quirúrgico serán menores cuando se realiza un tiempo hemostático adecuado, obsesivo y meticoloso y/o si el paciente está bajo tratamiento de anticoagulación,¹⁵ así pues también vemos que durante el posoperatorio inmediato a una cirugía de fosa posterior la decisión de extubar al paciente en forma temprana aumenta el riesgo de complicaciones respiratorias secundarias al edema de tallo que frecuentemente sobreviene tras este procedimiento, o bien cuando la cantidad de barbitúrico utilizado sobrepasa la dosis en función a tiempo quirúrgico más prolongado del planeado⁸ (particularmente en pacientes panículo adiposo importante) y el paciente es revertido y extubado en forma temprana se corre el riesgo de paro respiratorio por redistribución del fármaco depositado en la grasa (particularmente tiopental) ya que éste se libera de los depósitos aunque el paciente esté bajo adecuada función respiratoria aparente.⁸

Las complicaciones postquirúrgicas tienen gran cantidad de repercusiones por el aumento de la morbimortalidad intrahospitalaria y el costo en vidas, económico y en sufrimiento¹² que esto representa no sólo por el tiempo que se prolonga el internamiento sino por la creación de una nueva entidad patológica que en ocasiones tiene secuelas mayores al problema original que llevó al paciente a buscar el tratamiento quirúrgico, amén de que la mayoría de las complicaciones son provocadas, lo que las convierte, por tanto, en prevenibles¹⁷ esto depende, en gran medida, del conocimiento que se tenga de los factores desencadenantes.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las complicaciones postquirúrgicas en los pacientes atendidos en el servicio de neurocirugía del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE?

JUSTIFICACIÓN

Ante la carencia de estadística sobre morbilidad generada por las complicaciones posteriores a procedimientos neuroquirúrgicos en nuestro servicio y en la gran mayoría de los servicios del mismo tipo, se plantea analizar las principales patologías que se agregan posterior a una intervención quirúrgica dada la trascendencia económica y social que reviste el presente problema.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados en el servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una estadística descriptiva de la población estudiada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó estadística descriptiva de las complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados en pacientes atendidos en el servicio de neurocirugía del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en el periodo comprendido del 01 de Enero de 2014 al 31 de Diciembre de 2014, a través de una investigación clínica, observacional, retrospectiva, transversal y descriptiva.

El tipo de muestreo fue por conveniencia, incluyendo a todos los pacientes a los que se les realizó procedimiento quirúrgico por el servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE; durante el periodo comprendido de Enero de 2014 a Diciembre de 2014.

Se obtuvieron los siguientes datos del expediente clínico: Edad, sexo, antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales no patológicos, antecedentes personales patológicos, padecimiento actual, exploración física inicial y subsecuente, procedimientos quirúrgicos realizados así como las complicaciones que presentaron los pacientes, en unidades de medida nominal y numérica en los casos respectivos, y se recabaron en un formato de recolección para su análisis.

La información se analizó mediante la utilización del programa SPSS versión 20 y se realizaron gráficas y tablas de manera electrónica por medio del programa Excel 2010 de Microsoft.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Todo paciente operado por el servicio de Neurocirugía del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE. Durante el periodo comprendido de Enero de 2014 a Diciembre de 2014.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes ingresados en esta unidad que hayan sido intervenidos en otra unidad médica.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Paciente el cual no se cuente con expediente clínico o se encuentre incompleto.

RESULTADOS

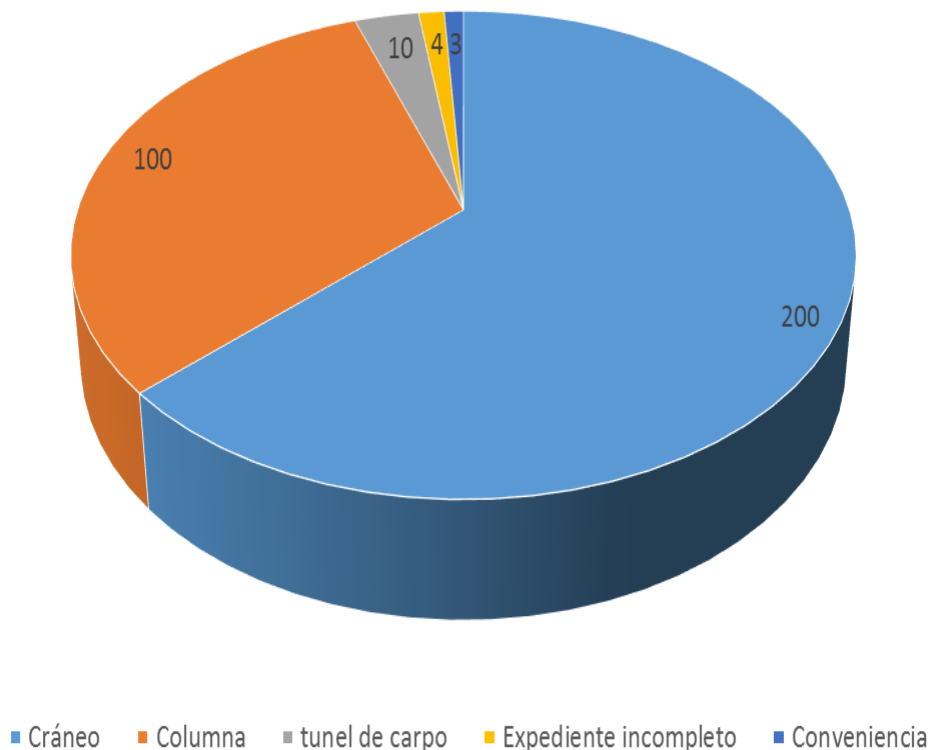
Durante el periodo de estudio del 1 de Enero de 2014 al 31 de Diciembre de 2014, se ingresaron al servicio de Neurocirugía 358 pacientes, de los cuales a 317 pacientes se les realizó uno o más procedimientos quirúrgicos en nuestra unidad.

Tabla 1. Total de pacientes ingresados N=358

PACIENTES OPERADOS	PACIENTES NO OPERADOS
317	41

De los 317 pacientes operados en nuestra unidad, 213 fueron procedimientos quirúrgicos en cráneo y 104 en columna. Se descartaron 17 pacientes por conveniencia del estudio, de los cuales ninguno presentó complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico, entre ellos 10 pacientes con túnel del carpo, cuatro pacientes por presentar algún criterio de eliminación, entre ellos, no contar con el expediente clínico y se descartaron tres pacientes por conveniencia del estudio, quedando un total de 300 pacientes como muestra final, 100 procedimientos en columna y 200 en cráneo.

Gráfica 1. Total de pacientes operados N=317



La edad media de los pacientes fue de 59.8 años, con una mínima de 5.6 meses y una máxima de 94 años, con una moda de 53 años.

Tabla 2. Rango de edad de los pacientes

Mínima	5.6 meses
Máxima	94 años
Media	59.8 años
Moda	53 años

En cuanto al género de los pacientes 147 pacientes fueron mujeres y 153 hombres.

Grafica 2. Género

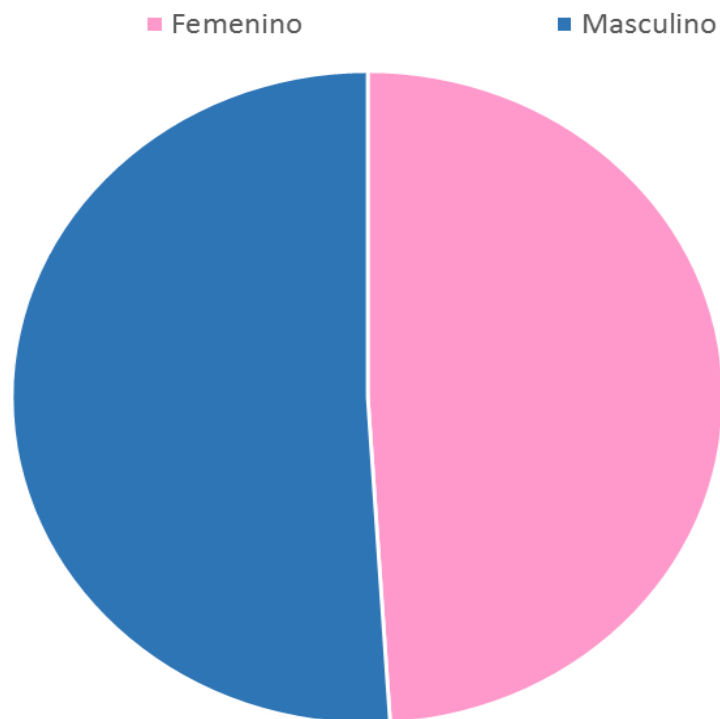


Tabla 3. Diagnósticos de ingreso para cirugía de cráneo.

DIAGNÓSTICOS PREQUIRURGICOS DE CRÁNEO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
HEMATOMA SUBDURAL	35	17.5
AGUDO	16	8
SUBAGUDO	6	3
CRONICO	13	6.5
MENINGIOMA	30	15
PARASAGITAL	15	7.5
CONVEXIDAD	8	4
REGION SELAR	3	1.5
HOZ	3	1.5
ORBITARIO	1	0.5
HEMATOMA PARENQUIMATOSO	26	13
HIPERTENSIVO	14	7
POR TRAUMA	12	6
ADENOMAS HIPOFISARIOS	23	11.5
MICROADENOMAS	5	2.5
MACROADENOMAS	18	9
HIDROCEFALIA	12	6
OBSTRUCTIVA	9	4.5
NO OBSTRUCTIVA	3	1.5
POR HSA	7	3.5
POR DISFUNCION DE DVP	2	1
POR NEUROINFECCION	1	0.5
GBM	8	4
ASTROCITOMA I-III	8	4
DEFECTO OSEO CRANEAL	5	2.5
METASTASIS A CEREBELO	4	2
ANEURISMA	4	2
FISTULA DE LCR	4	2
NEURALGIA DEL V	4	2
INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA	4	2
ABSCESO EPIDURAL	2	1
EMPIEMA SUBDURAL	2	1
HEMATOMA EPIDURAL	3	1.5
FRACTURA FRONTOTEMPORAL	3	1.5
FRACTURA PARIETOOCIPITAL	3	1.5
MAV	3	1.5
CRANEOSINOSTOSIS	3	1.5
HAKIM ADAMS	2	1
SCHWANNOMA APC	2	1
QUISTE ARACNOIDEO TEMPORAL	2	1
HEMATOMA CEREBELOSO	2	1
ESPASMO HEMIFACIAL	2	1
EDEMA CEREBRAL MALIGNO	2	1
HERIDA POR PAF	2	1
CORDOMA DE CLIVUS	2	1
TUMOR NEUROECTODERMICO PRIMITIVO	1	0.5
NEUROFIBROSARCOMA OCCIPITAL	1	0.5
TOTAL DE PACIENTES	200	100

Los diagnósticos de ingreso más frecuentes en cráneo fueron: hematoma subdural con 35 pacientes (17.5%), meningioma en 30 pacientes (15%), hematoma parenquimatoso con 26 pacientes (13%), adenoma hipofisario o macroadenoma hipofisario con 23 pacientes (11.5%), e hidrocefalia en 12 pacientes (6%).

Tabla 4. Diagnósticos de ingreso para cirugía de columna.

DIAGNÓSTICOS PREQUIRÚRGICOS DE COLUMNA	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
CONDUCTO LUMBAR ESTRECHO	47	47
CONDUCTO CERVICAL ESTRECHO	24	24
HERNIA DE DISCO L4L5 Y/O L5S1	8	8
ANTEROLISTESIS O RETROLISTESIS LUMBAR INESTABLE	5	5
FRACTURA PATOLÓGICA	3	3
MENINGIOMA LUMBAR	2	2
LIPOMENINGOCELE LUMBAR	2	2
MIELOMENINGOCELE LUMBAR	1	1
EPENDIMOMA LUMBAR	1	1
SCHWANNOMA CERVICAL	1	1
SCHWANNOMA LUMBAR	1	1
DEHISCENCIA DE HX LUMBAR	1	1
SUBLUXACION ATLANTOAXOIDEA	1	1
MAV ESPINAL	1	1
SIRINGOMIELIA	1	1
SINDROME DE SECCION MEDULAR POR TRAUMA	1	1
TOTAL DE PACIENTES	100	100

Los diagnósticos de ingreso más frecuentes en columna fueron: conducto lumbar estrecho con 47 pacientes (47%), conducto cervical estrecho con 24 pacientes (24%), hernia de disco L4L5 y/o L5S1 en ocho pacientes (8%), anterolistesis o retrolistesis lumbar inestable en cinco pacientes (5%), fractura patológica torácica y/o lumbar en tres pacientes (3%).

Dos pacientes presentaron meningioma lumbar, dos pacientes con lipomeningocele lumbar (2% respectivamente). Mielomeningocele lumbar, ependimoma lumbar, schwannoma cervical, schwannoma lumbar, dehiscencia de herida quirúrgica lumbar, subluxación atlantoaxoidea, MAV espinal,iringomielia y síndrome de sección medular por trauma con un paciente representando 1%.

De los 300 pacientes estudiados, 43 pacientes presentaron una o más complicaciones postquirúrgicas, representando el 14.33 %.

Gráfica 3.

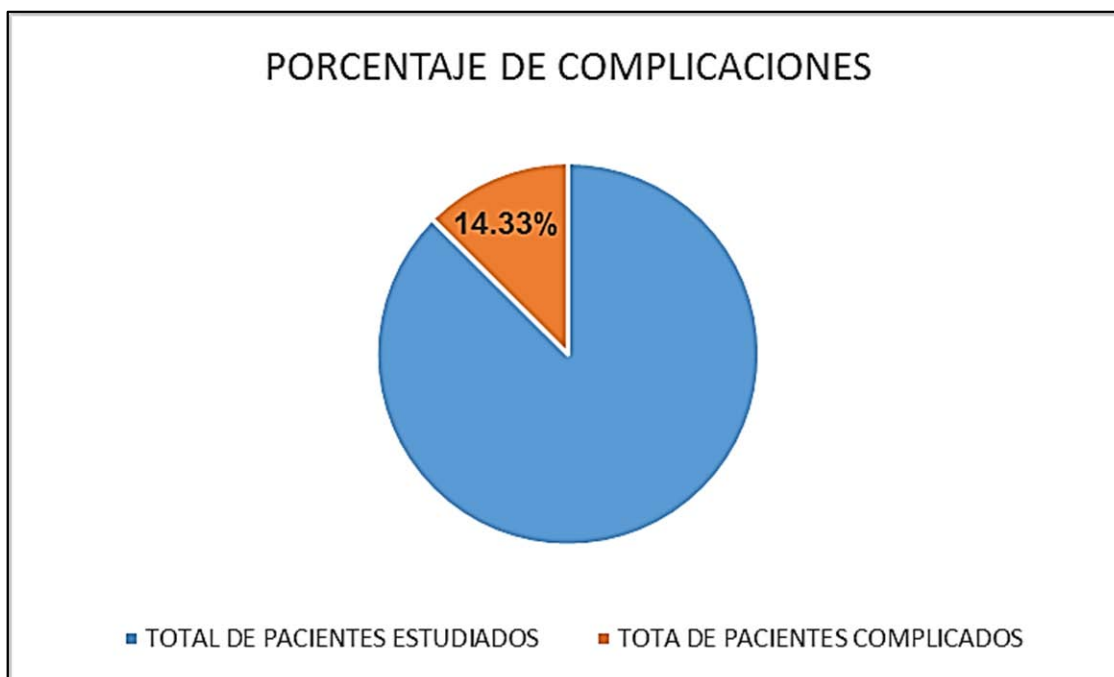
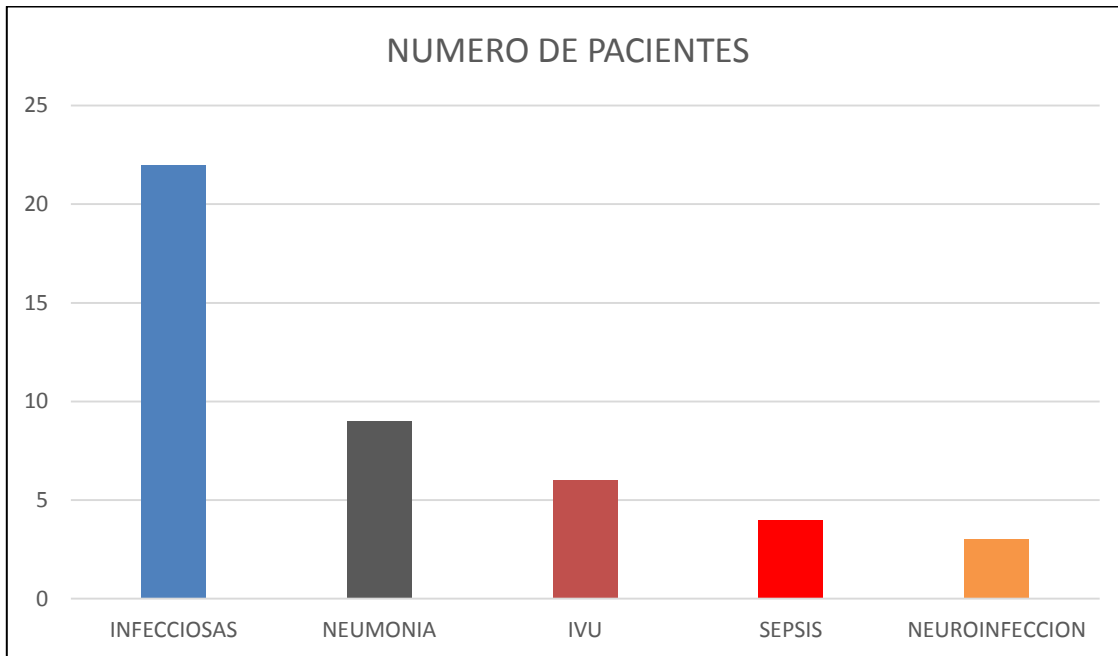


Tabla 5. Complicaciones postquirúrgicas.

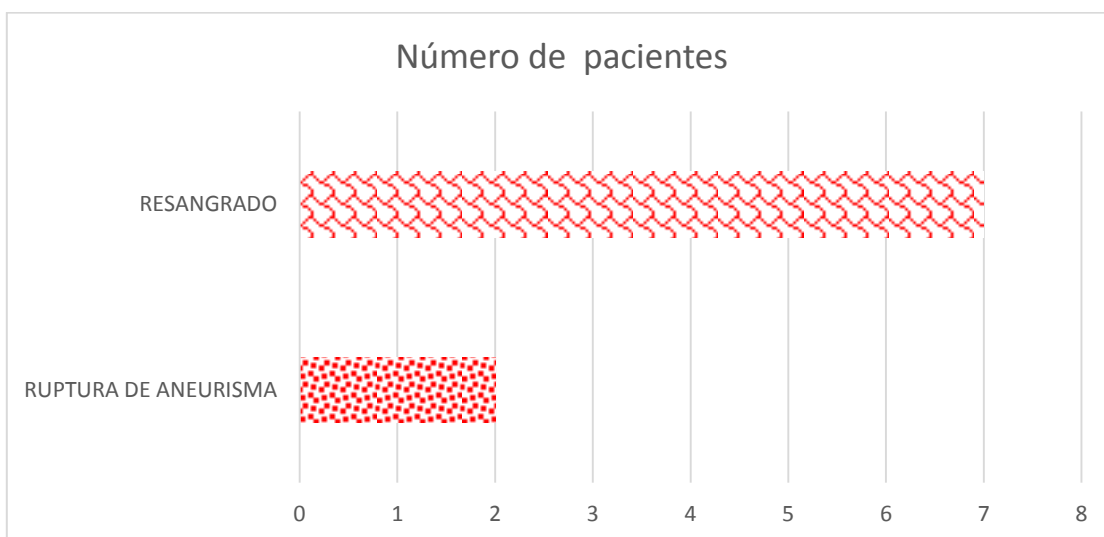
COMPLICACIONES	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
INFECCIOSAS	22	7.33
NEUMONIA	9	3
IVU	6	2
SEPSIS	4	1.33
NEUROINFECCION	3	1
BACTERIANA	2	0.66
MICOTICA	1	0.33
EDEMA CEREBRAL SEVERO	14	4.66
EDEMA TUMORAL	9	3
EDEMA MALIGNO	5	1.66
SANGRADO	9	3
RESANGRADO	7	0.66
POR RUPTURA DE ANEURISMA	2	2.33
INFARTO CEREBRAL	8	2.66
FSITULA DE LCR	7	2.33
CRANEO	5	1.66
LUMBAR	2	0.66
D. INSIPIDA	6	2
TOTAL DE PACIENTES COMPLICADOS	43	14.33

Las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes fueron: Infecciosas en 22 pacientes (7.33%), edema cerebral severo 14 pacientes (4.66%), sangrado en lecho quirúrgico en nueve pacientes (3%), infarto cerebral en ocho pacientes (2.66%), fístula de líquido cefalorraquídeo en siete pacientes (2.33%), diabetes insípida en seis pacientes (2%).

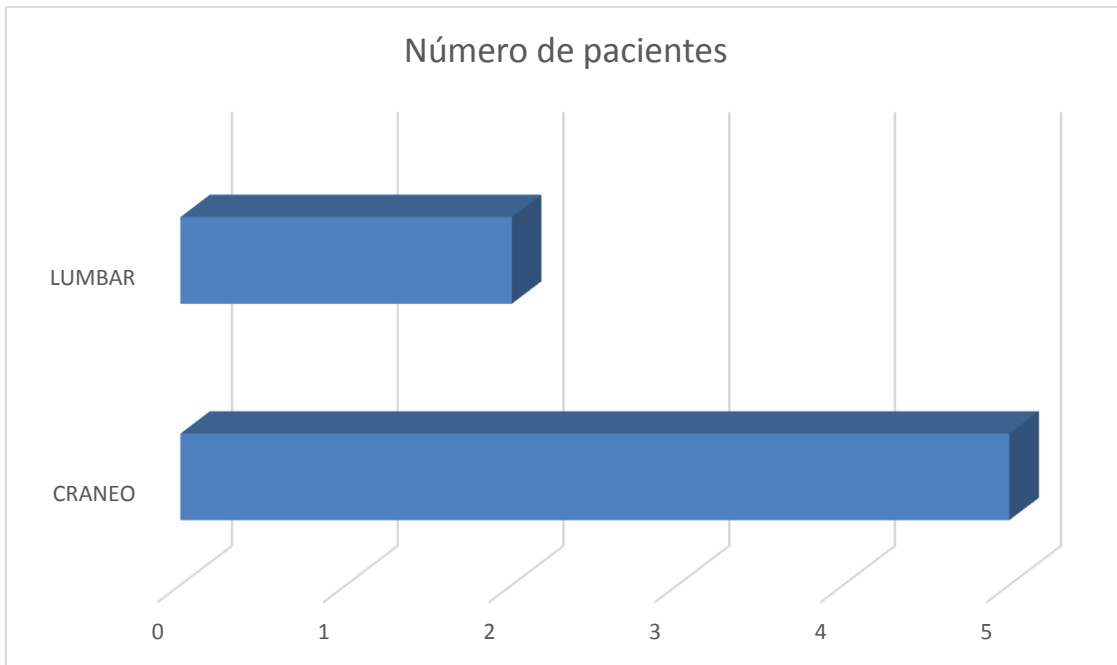
Gráfica 4. Complicaciones infecciosas.



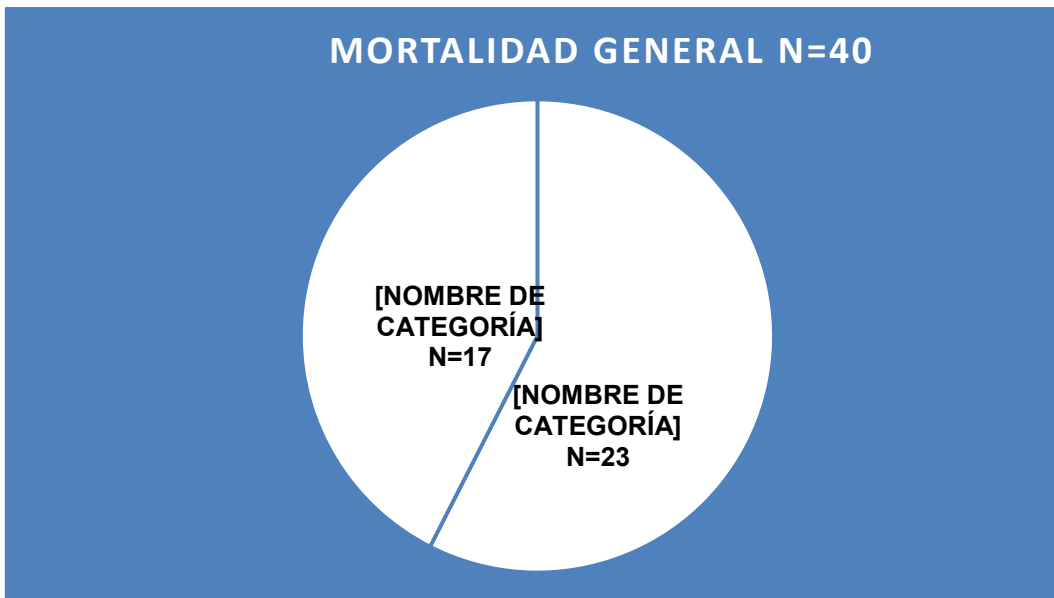
Gráfica 5. Complicaciones hemorrágicas.



Gráfica 6. Fístulas de líquido cefalorraquídeo.



Gráfica 7. Mortalidad primaria.



La mortalidad ocurrió en 40 pacientes de los 300 operados en nuestra unidad (13.33%), sin embargo en 23 de ellos ocurrió como desenlace propio de la historia natural de la enfermedad y 17 pacientes se asoció a complicaciones postquirúrgicas (5.66 %).

Tabla 6. Mortalidad.

MORTALIDAD	N	%
MORTALIDAD GENERAL	40	13.33
MORTALIDAD POR DESENLAJE DE LA ENFERMEDAD	23	7.66
MORTALIDAD POR COMPLICACIONES	17	5.66
FULMINANTE	8	2.66
FALLA RESP AGUDA	3	1
FALLA CARD AGUDA	3	1
TEP	2	0.667
NO FULMINANTE	9	3
NEUMONIA	7	2.33
EDEMA CEREBRAL SEVERO	2	0.66

De los pacientes que fallecieron ocho presentaron una complicación fulminante, entre las que se documentaron: falla respiratoria aguda en tres pacientes (1%), falla cardiaca aguda en tres pacientes (1%) y tromboembolismo pulmonar en dos pacientes (0.66%). De estos ocho pacientes seis (2%) pacientes presentaban otra complicación agregada, y los ocho pacientes (2.66%) presentaron dos complicaciones agregadas, entre las que destacan infección, edema cerebral severo, diabetes insípida, fístula de líquido cefalorraquídeo y resangrado del lecho quirúrgico.

De los nueve pacientes que fallecieron por una causa no fulminante, siete (2.33%) fueron por neumonía, y dos pacientes (0.66%) por edema cerebral severo con herniación. De estos nueve pacientes que fallecieron por una causa no fulminante, cuatro pacientes (1.33%) presentaron una complicación agregada, y los otros cinco pacientes (1.66%) presentaron dos complicaciones agregadas, entre las que destacan sepsis, infarto cerebral y resangrado de lecho quirúrgico.

Tabla 7. Días de estancia intrahospitalaria (EIH).

EIH	NO. DIAS
MINIMA	1
MAXIMA	111
MEDIA	14.5
MODA	15

El tiempo mínimo de estancia en los pacientes fue de 1 día y el máximo de 111, con una media de 14.5 días y una moda de 15 días. La sobrevida de los pacientes complicados ocurrió en 26 pacientes (60.46%) y la mortalidad de los pacientes complicados ocurrió en 17 pacientes (39.54%).

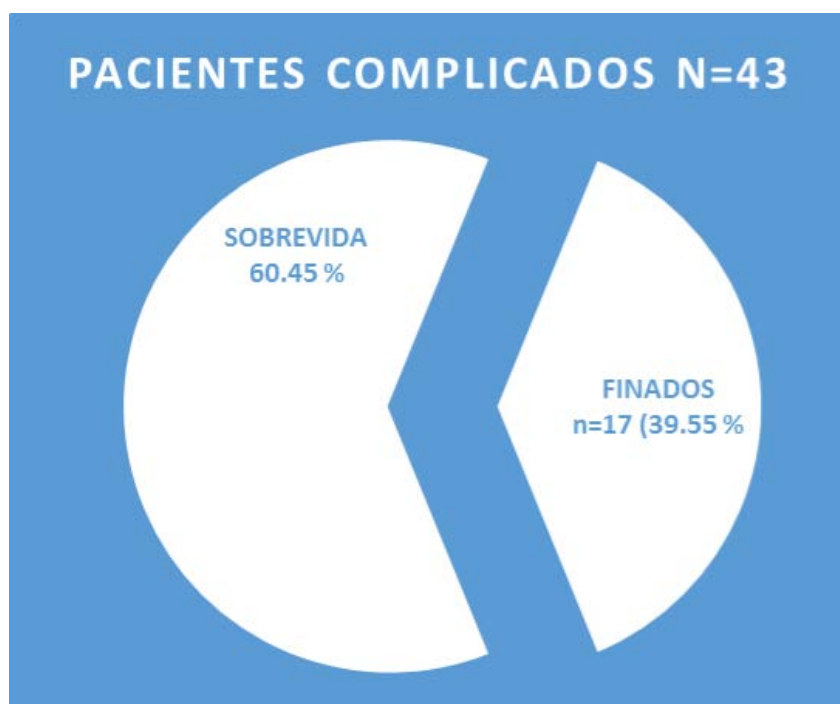
Se reintervino a 34 pacientes de los 43 pacientes complicados, entre las causas más frecuentes fue lesión tumoral residual en 12 pacientes, por resangrado de lecho quirúrgico en 9 pacientes, edema cerebral severo o infarto cerebral con transformación hemorrágica o edema cerebral maligno en 6 pacientes, por fístula de líquido cefalorraquídeo en 4 pacientes, tres pacientes por hidrocefalia, de los cuales dos fueron por disfunción valvular y un paciente por neuroinfección micótica.

Tabla 8. Causas de reintervenciones en pacientes complicados.

REINTERVENCIONES EN PACIENTES COMPLICADOS	34
LESION TUMORAL RESIDUAL	12
RESANGRADO DE LECHO QUIRURGICO	9
EDEMA CEREBRAL SEVERO	6
FISTULA DE LCR	4
HIDROCEFALIA	3

De los 34 pacientes reoperados, 13 fallecieron y 21 sobrevivieron. Podemos notar que la reintervención influyó en la sobrevida de los pacientes. Sin embargo de los 17 pacientes que fallecieron, se reintervinieron a 12 en una o más ocasiones. Del mismo modo podemos notar que la reintervención influyó en la mortalidad de los pacientes.

Gráfica 8. Sobrevida de los pacientes complicados.



No se encontró relación directa de las complicaciones con variables como tiempo quirúrgico, el tiempo anestésico o el sangrado transoperatorio, ni ningún otro factor.

DISCUSIÓN

Las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en nuestro estudio fueron las infecciosas en el 7.33%, destacando entre ellas la neumonía, seguida de infección de vías urinarias, sepsis y neuroinfección, dos casos por etiología bacteriana y en un caso por candida sp. La segunda complicación más frecuente fue edema cerebral severo en 4.66%, destacando como causa primaria del edema en primer lugar a lesión tumoral, en segundo lugar a lesión por traumatismo craneoencefálico severo y en tercer lugar por infarto cerebral con edema maligno. En tercer lugar de las complicaciones son sangrado de lecho quirúrgico en el 3%, ya sea transoperatorio, secundario a ruptura de aneurisma en dos pacientes, o bien, resangrado postquirúrgico. El infarto cerebral en 2.66%, fístula de líquido cefalorraquídeo en 2.33%, cinco pacientes con fístula de líquido cefalorraquídeo por procedimiento quirúrgico en cráneo y dos en columna lumbar. Alteraciones metabólicas, entre las que se incluyen, desequilibrio hidroelectrolítico, alteraciones del equilibrio ácido base, secreción inadecuada de hormona antidiurética y diabetes insípida en el 2%. La hidrocefalia se presentó como evento primario, en su mayoría de tipo obstructiva, secundaria a hemorragia subaracnoidea, lesión de fosa posterior, o bien por disfunción valvular en dos pacientes, y una paciente por neuroinfección. Se documentaron otras complicaciones indirectas del procedimiento quirúrgico entre las que destacan 14 pacientes con úlceras por decúbito, de las cuales la mitad fueron infectadas, 8 pacientes presentaron proceso alérgico a la administración de medicamentos o alimento, siendo la urticaria y el exantema los más frecuentes, sin ningún caso de anafilaxia. Un paciente ingresó con diagnóstico de dehiscencia de herida quirúrgica finalmente fue diagnosticado como fístula de líquido cefalorraquídeo lumbar y con osteomielitis secundaria a instrumentación lumbar, así mismo se presentó una paciente con trombosis venosa profunda en miembro pélvico izquierdo. En relación a la epilepsia postquirúrgica se decidió no incluir en el análisis estadístico por carecer de información confiable en el expediente clínico así como del tiempo de seguimiento, ya que es bien conocido que en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo con lesión cerebral importante, o incluso con traumatismo craneal moderado pueden desarrollar epilepsia a largo plazo.

Las complicaciones postquirúrgicas intracraneales de los procedimientos neuroquirúrgicos de cráneo más frecuentes encontradas en la literatura incluyen recidiva del hematoma (2-24%), infección (5%), hemorragia parenquimatosa (4-5%), neumoencefalo a tensión (2.5-16%) y convulsiones (3-11%), por lo que nuestros resultados concuerdan con lo publicado en la literatura.

En relación a las complicaciones sistémicas postquirúrgicas, la edad avanzada de la mayoría de los pacientes los hace susceptibles a complicaciones sistémicas como neumonía, eventos tromboembólicos, infarto al miocardio y hemorragia gastrointestinal. La morbilidad y la mortalidad varía del 16 y 6.5% respectivamente.

En general, es bien sabido, que la morbimortalidad se incrementa con la edad, el pronóstico empeora en aquellos pacientes que presentan múltiples problemas médicos concomitantes.

CONCLUSIONES

Nuestros resultados concuerdan con lo publicado en la literatura universal, sin embargo llama la atención las complicaciones infecciosas, así como la mortalidad en su mayoría asociada a neumonía, edema cerebral y resangrado, por lo que este estudio puede aportar evidencia para el mejor cuidado de los pacientes en el pre y postquirúrgico previniendo infecciones, así como en el transoperatorio, siendo cuidadosos y meticulosos por ejemplo al momento de clipar un aneurisma o al realizar la hemostasia del lecho quirúrgico, así como para la correcta indicación de colocación de drenajes. De este modo al disminuir las complicaciones postquirúrgicas se disminuirá el tiempo de estancia hospitalaria y por lo tanto los costos en la atención médica.

ANEXO

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Ficha de identificación.

Expediente _____

Edad _____

Sexo _____

AHF.

Cáncer. SÍ NO DESCONOCE

TIPO _____ DIAGNÓSTICO _____

Tumores intracraneales. SÍ NO

APNP.

Origen.

Residencia

Tiempo de residencia.

Escolaridad.

Ocupación.

Tabaquismo SÍ NO

APP.

Diabetes.

Hipertensión arterial.

Cáncer.

Cirugía.

COMPLICACIÓN

PRESENTÓ COMPLICACIÓN SÍ NO

TIPO DE COMPLICACION _____

BIBLIOGRAFÍA

1. Allen MB, Johnston KW: Preoperative evaluation: complications, their prevention, and treatment. P 833 In Youmans JH (ed): Neurological Surgery, WB Saunders, Philadelphia 1990.
2. Balch R: Wound infections complicating neurosurgical procedures. J. Neurosurg. 26: 41 1967.
3. John. L. Moriarity, M.D., Richard E. Ceteterbuck, M.D., y Cols. The Natural history of cavernous malformations. Neurosurgery clinics of North America, 10:3,411-417, 1999.
4. Buckwold FJ, Hand R, Hansebout RR: Hospital adquired bacterial meningitis in neurosurgical patients. J. Neurosurg. 46: 494. 1997.
5. Dempsey R, Rapp RD, Young B y Cols. Prophylactics parenteral antibiotics in clean neurosurgical procedures: a rewiev. J. Neurosurg. 69:52, 1995.
6. Orogitano Thomas, M.D., Al-Mefty Ossama, M.D., Leonetti John P, M.D. Vascular considerations and complications in cranial base surgery. Neurosurg. 35:3 p 351, 1994.
7. Servet inci, M.D, Aykut Erbenji, M.D., and Mustafa Berker M.D. Pulmonary Embolism in neurosurgical patients. Surg. Neurol. 42: 123-9. 1995.
8. Wilkinson E. History of Neuroanesthesia BNI Q, 1987, 3 (2):27-3.
9. Michael L.J. Apuzzo, y Cols. Brain Surgery. Vol. I p 3-9 edit. Churchill Livingstone.
10. Ken-ichi Nibu, M.D., Tomio Sa Sasaki, M.D., Ph D., Nobutaka Kawahara, M.D., Ph. D. y Cols. Complications of Craniofacial Surgery for Tumors Involving the Anterior Cranial Base. Neurosurgery 42: 455-462, 1998.
11. Concenio Di Roco, M.D., Aldo Lannelli, M.D., Hemimeganencefalia an intractable epilepsy: Complications of hemispherectomy and their correlations with the surgical technique. Pediatric Neurosurg. 33:4, 198-207,2000.
12. Jonathan A. Friedman, M.D., Mark A. Pichelmann, M.D., David G. Piepgras, M.D., y Cols. Ischemic Complications of surgery for anterior choroidal artery aneurysm, J. Neurosurg 94: 565-572, 2001.
13. Kevin M. Cockroft, M.D., John F. Carew, M.D., David Trost, M.D., Richard A.R. Fraser, M.D. External Carotid Artery Injury Requiring Embolization: A rare Complication of Transesphenoidal Surgery: Case Report. Neurosurgery, 47: 236-243, 2000.
14. John C. Lui, M.D., Joseph D. Ciacci, M.D., and Tomothy M. George M.D. Brainstem Tethering in Dandy – Walker síndrome: a complication of cystoperitoneal shuting. J. Nuerosurg 83: 1072-1074, 1995.
15. Guiseppe De Benedittis, M.D., Ariberto Lorenzetti, M.D., y Cols. Posoperative pain in Neurosurgery. Neurosurg. 3: 446, 1996.
16. Barbara E. Lazio, M.D., J. Marc Simard, M.D., Ph. D. Anticoagulation in Neurosurgical Patients, Neurosurgery, 45: 838-848, 1999.
17. Cirresi D L, Albrecht RM, M.D., Vokers PO, M.D., y Cols. Failure of antiseptic bonding to prevent central venous catheter related infection and sepsis. AM Surg. 62: 631-646. 1996.