

11232



10

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

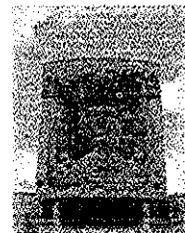
"COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN EL
SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA DEL CMN. 20 DE NOVIEMBRE
I.S.S.S.T.E"

TESIS DE POSTGRADO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

NEUROCIRUGÍA

PRESENTA:

DR. LUIS ANTONIO DIAZ GERARD



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

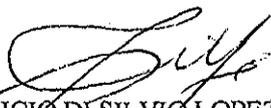


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

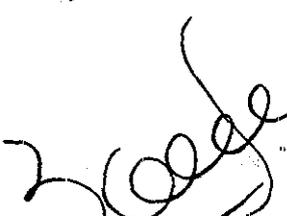
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



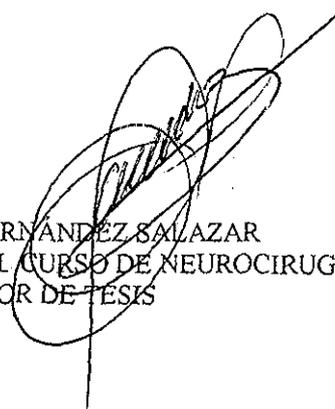
DR. MAURICIO DI SILVIO LOPEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
CMN 20 DE NOVIEMBRE



DR. ANTONIO ZARATE MENDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE NEUROCIRUGÍA
CMN 20 DE NOVIEMBRE



DR. ARMANDO GONZALEZ VAZQUEZ
JEFE DE SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA
ASESOR DE TESIS



DR. MANUEL HERNANDEZ SALAZAR
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE NEUROCIRUGÍA
COASESOR DE TESIS

A DIOS

Por darme la oportunidad de servir

A MI PADRE

Por su ejemplo, apoyo y por haber tenido la firme convicción en que habría de superarme

AMI MADRE

Por su corazón, por creer en mi y por tenerme en sus oraciones

A MIS HERMANOS ADRIANA, JUAN MANUEL Y DONAJI

Esperando que cada logro mío lo consideren suyo

A MIS SOBRINOS CAROLINA, RAUL, FANY, NAITZA Y JUAN MANUEL

Que sirva como inspiración y ejemplo en el tiempo que les tocará vivir

A MI ESPOSA

Por los tiempos de sacrificio, por hacer que valga la pena y por todo lo que significa para mi

A MI HERMANO ALEJANDRO

Por que sin su ejemplo y apoyo no lo hubiera logrado

A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS

Por la importancia que ya tienen en la historia de mi vida

INDICE :

1	Resumen
2	Introducción
3	Material y métodos
4	Resultados
6	Conclusión
9	Discusión
10	Graficas
15	Bibliografía

**COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN EL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA
DEL CMN. 20 DE NOVIEMBRE I.S.S.S.I.E**

RESUMEN:

Antecedentes. - Ante la carencia de estadística sobre morbilidad y mortalidad generada por las complicaciones posteriores a los procedimientos neuroquirúrgicos en nuestro servicio y en la gran mayoría de los servicios del mismo tipo hemos analizado las principales patologías que se agregan posterior a una intervención quirúrgica

Métodos. - Se realizó un estudio prospectivo del 1 de agosto de 1998 al 31 de Agosto del 2001 revisando las complicaciones que se presentaron posterior a un procedimiento neuro quirúrgico realizado en nuestro servicio excluyendo aquellos pacientes que no concluyeron el manejo. El resto se analizaría según el número y tipo de complicación presentada.

Resultados. - Se operaron 1467 pacientes de los cual solo 50 fueron incluidos en el estudio, estos, representaron el 3.4% de los pacientes operados de los cuales fallecieron 20 siendo el 1.3% y el 40% de los pacientes complicados, el principal dx. De ingreso fue el adenoma hipofisario, el rango de edad fue de los 10 a los 83 años con una media de 45.5 años y una moda de 35 años, la complicación más frecuente fue el fenómeno hemorrágico del lecho quirúrgico ocupando un 30% del total de los casos de complicaciones con una mortalidad del 60% de quienes cursaron con la misma patología. La reoperación demostró ser eficaz en la resolución de las complicaciones

Conclusiones. - No se encontró información sobre los índices de morbilidad y mortalidad en servicios neuroquirúrgicos pues esta información se maneja como "confidencial". Por otra parte encontramos que nuestras complicaciones son semejantes a las reportadas por la literatura. La complicación más frecuente fue el sangrado del lecho quirúrgico la cual tuvo una mortalidad elevada

Palabras clave: Complicaciones, morbilidad, sangrado del lecho

ABSTRACT:

Background. - In the shortage of statistics about of morbidity and mortality of the postoperative complications in neurosurgical practice in our department and others similar, we reviewed the principals pathologies presents

Method. - We prospectively reviewed of august 1st. 1998 to August 31 2001 of the postoperative complications in neurosurgical practice in our service excluding the patients that not finish the treatment. The remainder went analyses according to number and type of complications

Results. - 1467 patients were treated whit surgery in our department. 50 were include, this represented the 3.4% of the patients operated, 20 is death (1.3%) and the 40% of the complicated patients. The first diagnosis was sellar adenoma. The range of age was 10 - 83 years (mean 45.5 year). The more frequent complication was a hemorrhagic phenomena of surgery bed represented 30% of the complications with a mortality of 60%. The reoperation show to be efficient in the resolution of the complications

Conclusions. - We not finder information about of index the morbidity and mortality the postoperative complications in others services similar then this information is management as a "confidential". However we find that our complications is similar to the literature. The more frequent complication was a hemorrhagic phenomena of surgery bed with a great mortality

Key word: Complications, morbidity and mortality, hemorrhagic phenomena of surgery bed

INTRODUCCIÓN

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 los antibióticos, hasta los hábitos del propio paciente, ⁽⁴⁾ etc. - Las producidas por los malos cuidados del paciente, sea por el personal y/o por los familiares que van desde las úlceras de decúbito producidas por la falta de movilización hasta las neumonías e incluso la muerte por asfixia o por el mal manejo de secreciones ⁽⁵⁾ y c) Las que ocurren 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⁾ : Trombo embolia, émbolos grasos ⁽⁷⁾, alteraciones anóxico-isquémicas por uso de anestésicos de redistribución tales como tiopental ⁽⁸⁾, etc. Y b) 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 llevo al paciente a una sala quirúrgica. ⁽⁹⁾

Las complicaciones en el período postoperatorio inician 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 a consecuencias hasta hace no mucho mortales ⁽⁸⁾

En la mayor parte de las instituciones de 2º 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 la estadificación de las mismas, deberán también realizar una exhaustiva labor de investigación para dilucidar las causas que predisponen para que estas aparezcan y esto va desde el manejo del paciente hasta la realización de cultivos de pisos, paredes y techos para la identificaciones de las colonias más frecuentes en cada hospital ⁽⁵⁾ y las terapias a las que estas sean más susceptibles

No solo el uso de los antibióticos ha mejorado el pronóstico de 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 disminuyó al grado de ser un problema manejable

Las complicaciones pueden originarse durante el acto quirúrgico como evento trans operatorio (sección de un nervio, ruptura de un aneurisma al intentar cliparlo, lesión de un seno venoso, etc) ⁽¹⁰⁾ o bien posterior al mismo (fístula de LCR, formación de hematomas, re sangrado del lecho quirúrgico, trombo embolismos ⁽⁷⁾, infecciones ⁽²⁾, etc.

Debe tenerse clara la diferencia entre complicación y consecuencia inherente al procedimiento tal como la sección de una rama del NC VII, o lesión de la arteria carótida externa en cirugía para resección de adenoma vía transesfenoidal ⁽¹³⁾ 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 hemiesferectomía ⁽¹¹⁾, lo cual basados en la balanza del riesgo - beneficio 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: ⁽¹¹⁾ 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 captación confusa de datos para la planeación quirúrgica, durante la cirugía o en el periodo postoperatorio, 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 continua durante todo el proceso trans operatorio, es decir las posibilidades de infección tras la colocación de una derivación ventrículo peritoneal ⁽¹⁴⁾ disminuyen si se cuidan los aspectos de asepsia y antisepsia de forma extrema ⁽¹⁵⁾ o bien equivocarse del lado a operar disminuyen cuando todo el equipo se reúne para el análisis de los estudios de imagen, de la misma manera las probabilidades de re sangrado del lecho quirúrgico serán menores cuando se realiza un tiempo hemostático adecuado obsesivo y meticoloso y/o si el paciente esta bajo tratamiento de anticoagulación ⁽¹⁶⁾, así pues también vemos que durante el postoperatorio 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 planeado ⁽⁸⁾ (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 el tiopental) ya que este se re libera de los depósitos aunque el paciente este con adecuada función respiratoria aparente. ⁽⁸⁾

Las complicaciones post quirúrgicas tienen gran cantidad de repercusiones por el aumento de la morbi-mortalidad intra hospitalaria y el costo en vidas, económico y en sufrimiento ⁽¹²⁾ que esto representa no solo por el tiempo que se prologa el internamiento sino por la creación de una nueva entidad patológica que en ocasiones tiene secuelas mayores que el problema original que llevo al paciente a buscar el tratamiento quirúrgico, amén de que la mayoría de las complicaciones son provocadas lo que las convierte por tanto en prevenibles⁽¹⁷⁾ esto depende en gran medida del conocimiento que se tenga de los factores desencadenantes

El propósito del presente estudio es conocer las causas más frecuentes de complicaciones posteriores a un evento quirúrgico realizado en el Servicio de Neurocirugía del CMN "20 de Noviembre ISSSTE con una correlación analítica de las causas o factores de riesgo que dieron lugar a dicha complicación.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal, clínico, abierto y descriptivo del 1º de agosto de 1998 al 31 de julio del 2001 Se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a cualquier intervención neuroquirúrgica y se clasificaron en dos grupos: 1) aquellos que no presentaron complicaciones y 2) quienes presentaron una o más complicaciones.

La información fue captada en una cedula de identificación personal y confidencial donde se registraron las siguientes variables: sexo y edad del paciente, lugar de origen, antecedentes heredo familiares, antecedentes patológicos, padecimiento actual y estado a su ingreso a la unidad, factores de riesgo para cirugía programada (valoración pre operatoria), cirugía programada, cirugía realizada, accidentes o incidentes trans operatorios, sangrado, tiempo quirúrgico y anestésico, manejo postoperatorio, inicio de complicación y tipo de la misma, evolución, fecha de alta o defunción y causas de la misma

Fueron excluidos aquellos enfermos en quines la complicación fue producto de un evento NO realizado en CMN "20 de Noviembre", y se eliminaron los pacientes que fueron transferidos de unidad, solicitaron su alta voluntaria, fallecieron por causas diferentes al acto quirúrgico

Para su análisis se utilizó estadística descriptiva, realizándose una base de datos en el programa EPI6

Las causas de las complicaciones quirúrgicas las han dividido en tres grandes grupos: I - Bloqueo de la información, información incorrecta o captación confusa de datos para la planeación quirúrgica, durante la cirugía o en el periodo postoperatorio, 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 continua durante todo el proceso trans operatorio, es decir las posibilidades de infección tras la colocación de una derivación ventrículo peritoneal ⁽¹⁴⁾ disminuyen si se cuidan los aspectos de asepsia y antisepsia de forma extrema ⁽¹⁵⁾ o bien equivocarse del lado a operar disminuyen cuando todo el equipo se reúne para el análisis de los estudios de imagen, de la misma manera las probabilidades de re sangrado del lecho quirúrgico serán menores cuando se realiza un tiempo hemostático adecuado obsesivo y meticoloso y/o si el paciente esta bajo tratamiento de anticoagulación ⁽¹⁶⁾, así pues también vemos que durante el postoperatorio 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 planeado ⁽⁸⁾ (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 el tiopental) ya que este se re libera de los depósitos aunque el paciente este con adecuada función respiratoria aparente. ⁽⁸⁾

Las complicaciones post quirúrgicas tienen gran cantidad de repercusiones por el aumento de la morbi-mortalidad intra hospitalaria y el costo en vidas, económico y en sufrimiento ⁽¹²⁾ que esto representa no solo por el tiempo que se prologa el internamiento sino por la creación de una nueva entidad patológica que en ocasiones tiene secuelas mayores que el problema original que llevo al paciente a buscar el tratamiento quirúrgico, amén de que la mayoría de las complicaciones son provocadas lo que las convierte por tanto en prevenibles⁽¹⁷⁾ esto depende en gran medida del conocimiento que se tenga de los factores desencadenantes

El propósito del presente estudio es conocer las causas más frecuentes de complicaciones posteriores a un evento quirúrgico realizado en el Servicio de Neurocirugía del CMN "20 de Noviembre ISSSTE con una correlación analítica de las causas o factores de riesgo que dieron lugar a dicha complicación.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal, clínico, abierto y descriptivo del 1º de agosto de 1998 al 31 de julio del 2001 Se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a cualquier intervención neuroquirúrgica y se clasificaron en dos grupos: 1) aquellos que no presentaron complicaciones y 2) quienes presentaron una o más complicaciones.

La información fue captada en una cedula de identificación personal y confidencial donde se registraron las siguientes variables: sexo y edad del paciente, lugar de origen, antecedentes heredo familiares, antecedentes patológicos, padecimiento actual y estado a su ingreso a la unidad, factores de riesgo para cirugía programada (valoración pre operatoria), cirugía programada, cirugía realizada, accidentes o incidentes trans operatorios, sangrado, tiempo quirúrgico y anestésico, manejo postoperatorio, inicio de complicación y tipo de la misma, evolución, fecha de alta o defunción y causas de la misma

Fueron excluidos aquellos enfermos en quienes la complicación fue producto de un evento NO realizado en CMN "20 de Noviembre", y se eliminaron los pacientes que fueron transferidos de unidad, solicitaron su alta voluntaria, fallecieron por causas diferentes al acto quirúrgico

Para su análisis se utilizó estadística descriptiva, realizándose una base de datos en el programa EPI6

RESULTADOS:

Se realizaron 1467 cirugías en el lapso comprendido entre el 1 de agosto del 98 al 31 de agosto del 2001 de los cuales 56 pacientes presentaron complicaciones post quirúrgicas 6 de los cuales fueron eliminados por trasladarse a otras instituciones antes de concluir el manejo de las mismas quedando únicamente 50 pacientes dentro del estudio lo cual representa el 3.4 % del total de los pacientes operados.

Las edades de los paciente fluctuaron entre los 10 y los 83 años con una media de 45.5 años y una moda de 35 años.

Se observo discreta predominancia en las complicaciones en mujeres en relación a los hombres siendo el 58% del total de pacientes complicados mujeres contra 42% del sexo masculino.

El diagnostico de ingreso más frecuente fue el adenoma hipofisiario con 11 casos que representan el 22% del total seguidos por la radiculopatía lumbar y los tumores supra tentoriales con 9 casos cada uno de ellos siendo el 18 % continuando con aneurismas cerebrales con 6 casos (12 %) y 5 casos de tumores de fosa posterior (10%) y finalmente el quiste temporal y la hidrocefalia representados por dos casos cada uno siendo el 4% respectivamente. Otros ingresos fueron Siringomielia 1 caso (2%), Hemorragia subaracnoidea 1 caso (2%), malformación vascular 1 caso (2%), absceso cerebral 1 caso (2%), quiste coloide del tercer ventrículo 1 caso (2%) y canal cervical estrecho 1 caso (2%).

Solo se consideraron las 3 primeras complicaciones presentadas de las cuales:

La complicación 1 más común fue : Fenómeno hemorrágico del lecho quirúrgico o de las regiones circunvecinas con 15 casos (30%) ,fistula de LCR con 5 casos (10%)hidrocefalia, edema cerebral, desequilibrio hidro electrolítico , compresión radicular por tornillo, absceso e infarto cerebral con 3 casos cada uno siendo del 6% respectivamente, complicaciones cardiorrespiratorias , neuro infección y ruptura aneurismática trans operatoria con 2 casos (4%) cada uno e infección de la herida quirúrgica , choque hipovolémico , amaurosis y parálisis de NC desequilibrio ácido base con 1 caso cada una de ellas siendo 2%.

De los 50 pacientes 24 tuvieron no solo una sino dos complicaciones siendo de estas las más frecuente complicación añadida : edema cerebral con 6 casos (12%) ; infarto cerebral 5 casos (10%), hemorragia del lecho, choque hipovolémico y amaurosis con 2 casos cada uno (4%)

De los 50 pacientes 12 pacientes tuvieron tres complicaciones de las cuales las más frecuentes fueron: Edema y/ o hernia de tallo 4 pacientes (8%); infarto cerebral 3 pacientes (6%) ;hidrocefalia, edema cerebral, complicaciones cardio respiratorias, desequilibrio ácido base y choque séptico con un caso cada uno (2%).

El tiempo mínimo de estancia de los pacientes fue de 1 día y el máximo de 100 días con una media de 24.5 días y una moda de 25 días.

La mejoría ocurrió en 27 pacientes (54%) y en 23 (46%) no la obtuvieron .

La defunción ocurrió en 20 casos (40%) y 30 de ellos sobrevivieron

La reoperación se llevo a cabo en 30 casos (60%) y 20 (40%) no requirieron reintervención

El sexo en relación a las defunciones no tiene significado estadístico importante pero se ve lo siguiente: 11 paciente masculinos fallecieron contra 9 del sexo femenino completando 20% de defunciones 10 pacientes masculinos sobrevivieron así como 20 pacientes femeninas únicamente se nota mayor sobre vida en las pacientes de sexo femenino

En relación con la mejoría la estadística es semejante observando que en los varones 8 mejoraron y 13 no. en el sexo femenino vemos que 19 mejoraron y 10 no.

En cuanto al sexo y reoperación vemos en el sexo masculino que 15 se reintervinieron y 6 no y vemos que en el sexo femenino 15 se reintervinieron contra 14 que no

La media de edad en los pacientes que fallecieron fue de 46.7 años y la media en los pacientes que sobrevivieron fue de 42.4 como vemos no es algo trascendente

Para mejoría y reoperaciones los rangos son semejantes

La reoperación con relación a la defunción la vemos como sigue:

Se reoperaron 30 pacientes de los cuales 9 fallecieron y 21 sobrevivieron

No se intervino a 20 pacientes de los cuales 11 fallecieron y 9 sobrevivieron.

Podemos ver que la reintervención influyo para que 21 pacientes sobrevivieran en relación a los no operados que fallecieron más de los que vivieron.

La reoperación en relación con la mejoría la vemos de la siguiente manera:

Se reoperaron 30 pacientes de los cuales 19 mejoraron y 11 no.

De los no reoperados 8 mejoraron y 12 no.

Como vemos es constante la mejoría discretamente con relación a la reoperación

La defunción con relación a las complicaciones la vemos de la siguiente manera:

La mayoría de las defunciones ocurrieron como resultado de los fenómenos hemorrágicos del lecho quirúrgico o en la vecindad del mismo siendo estos 9 casos (18% del total y el 60% de los que tuvieron la misma complicación ya que 6 sobrevivieron) seguidos por 3 (6% del total) casos de fallecimiento por desequilibrio hidro electrolítico luego 2 (6% del total y el 66.7% de los casos con la misma complicación) casos por infarto cerebral y luego vinieron hidrocefalia 1 caso (2% y 33.33% del mismo problema), edema cerebral 1 (2% del total y 33.33% del mismo padecimiento), neuro infección 1 caso (2% total y 50% del mismo padecimiento), desequilibrio ácido base 1 caso (2%), ruptura de aneurisma trans operatorio 1 caso (2% del total y 50 % del mismo padecimiento), choque hipovolémico 1 caso (2%)

No se encontró relación directa de las complicaciones con hechos tales como la valoración pre operatoria, el tiempo quirúrgico, el tiempo anestésico o el sangrado tras operatorio, ni ningún otro factor

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

DISCUSION

Al final del presente trabajo podemos hacer una análisis de los resultados donde podemos apreciar algunos datos de importancia como se menciona a continuación.

Iniciamos el estudio el 1 de Agosto de 1998 finalizándolo el 31 de Agosto del 2001 lapso en el que se operaron 1467 pacientes programados y de los que 50 cumplieron con los criterios de inclusión y permanecieron en el estudio hasta el final.

Observamos que nuestro porcentaje de complicaciones es del 3.4 % con una mortalidad generada por esta situación del 1.36 %

De los 50 paciente vimos que hay un discreto predominio del sexo femenino en relación a las complicaciones aunque esto no es significativo ya que prácticamente se mantiene una relación 1:1 (58% vs. 42%). Así mismo apreciamos que las edades variaron desde los 10 hasta los 83 años siendo la edad promedio de 45 años siendo esto relevante por la productividad que representa esta etapa de la vida.

El diagnostico de ingreso que más se repite en los pacientes de este estudio es el adenoma hipofisiario con 11 casos de los 50 , seguido por la radiculopatía lumbar y los tumores supra tentoriales y de la fosa posterior disminuyendo la frecuencia a padecimientos aislados. No se concluye que el diagnostico de ingreso tenga relación directa con la frecuencia de complicaciones pero si que el volumen de adenomas ingresados y operados supera por mucho el ingreso de los aneurismas por ello concluimos que no tiene relación directa

Podemos apreciar que las complicaciones fueron diversas, y ellas en relación con el tipo de cirugía que se lleva a cabo. Es decir en un módulo de columna tendremos complicaciones propias de las cirugías que se llevan a cabo y que serán diferentes a las complicaciones presentadas en las cirugías intracraneales. Se consideraron solo las tres primeras complicaciones dado que algunos pacientes presentaron hasta 8 complicaciones derivadas de la cirugía pero al no ser posible manejarlas todas únicamente referimos las tres primeras causas pero solo 12 pacientes de los 50 cursaban con tres patologías. El tiempo de estancia de los pacientes fue en promedio de 24.5 días con una moda de 25 días lo que resulta interesante en términos de tiempo y económicos ya que al tener un paciente casi un mes mas de lo planeado resulta abrumadoramente desgastante el coste económico para la institución y esto aun más grave si consideramos que el 60% de los pacientes complicados requirieron ser reintervenidos aun con lo cual el 18% fallecieron. Así mismo observamos que la reintervención si influyo moderadamente a la recuperación de los pacientes dado que de los 30 que se reoperaron 21 sobrevivieron y en los no reintervenidos que fueron 20 solo 9 sobrevivieron; Cabe mencionar que estos datos no tienen significado estadístico, únicamente se mencionan como eventos observados donde los reoperados mejoran en más del 50% en relación con los no reoperados y esto nos muestra que la mayor parte de las reintervenciones que tienen por objeto corregir una complicación provocada alcanza su objetivo.

Entrando en materia de análisis de las complicaciones obtenemos que la complicación más frecuente fue el sangrado del lecho quirúrgico y de sus zonas circundantes ocupando este el 30% del total de los casos. Esto se hace aun más grave al descubrir que el 60% de estos paciente fallece. Los fenómenos hemorrágicos del lecho quirúrgico indiscutiblemente son una complicación prevenible pues si el paciente está bien estudiado y sus tiempos de coagulación están dentro de límites normales y se realiza un tiempo hemostático trans quirúrgico adecuado y se colocan los drenajes (en su caso) requeridos no deberá de presentarse esta complicación que en principio se perfila como la más frecuente y costosa de nuestro servicio. En segundo término y con UN 10% de frecuencia se presentaron las fístulas de LCR que aunque no representaron un problema de mortalidad si incrementan la estadía del paciente en el hospital además del gran riesgo de neuro infección que traen consigo

Observamos también cierta frecuencia en problemas intracraneales tales como la hidrocefalia, edema cerebral, absceso e infarto cerebral presentarse en un 6% de los pacientes cada uno, otros tales como el desequilibrio hidro electrolítico con la misma frecuencia y otro problema más y con un patrón más humano que los anteriores. la compresión radicular por un tornillo transpedicular pasado. Indudablemente en este último caso el factor humano es el único atribuible a tal complicación.

Con respecto a las complicaciones cardiorrespiratorias la frecuencia fue tan solo del 4% atribuibles a nuestros procedimientos numero esperado como rango en relación al los pacientes que cursaron con postración prolongada después de una cirugía importante. Podemos decir que el número de infecciones del SNC es relativamente bajo ya que solo fue del 4 % aunque la meta indudablemente será llegar hacia 0 infecciones.

Una complicación que fue incluida en el presente estudio por su magnitud y relevancia fue la ruptura aneurismática transoperatoria que aunque si bien es cierto puede ocurrir independientemente del manejo el impacto desde el punto de vista de morbi mortalidad si es importante, Solo tuvimos dos casos que representaron el 4% de los pacientes, la mortalidad del 50% nos sugiere la importancia de cuidar todos los aspectos cuando la cirugía sea un clipaje aneurismático. La frecuencia de infecciones de la herida quirúrgica (4%) haría pensar que casi no es un problema pero cuando ese paciente ha quedado amaurotico como consecuencia de un hematoma formado en el lecho quirúrgico por un fenómeno hemorrágico vemos que la estadística es algo más que significativa amén del problema legal que está por iniciar y del impacto socioeconómico que ello reviste.

También consideramos a los 24 pacientes que además de una complicación inicial se les agrego otra donde vemos que el edema cerebral se presenta como la más frecuente de las añadidas y, esto quizá se deba en parte a la gran diferencia en el manejo de dicha patología por servicios ajenos a nosotros tales como la UCI donde siguen protocolos diferentes. No es despreciable la cifra a quienes se les agregó como segundo problema un infarto cerebral ya que fueron el 10 % de los pacientes y así mismo un paciente que de inicio no presentó hemorragia del lecho o amaurosis, no está exento de presentarlas ya que en nuestro estudio estos padecimientos se presentaron en un 4 % como complicación añadida.

Solo 12 pacientes presentaron una tercer complicación de las cuales el edema y / o hernia de tallo resulto ser la más común de ellas llegando a un 8 % el infarto cerebral, el edema cerebral las complicaciones cardio respiratorias así como el desequilibrio electrolítico y el choque séptico se presentaron en 2% de los casos cada una respectivamente y lo cual parece ser bastante comprensible como tercer problema añadido ya que el tipo de pacientes y la secuencia de complicaciones vá cambiando de matiz conforme pasa el tiempo, y más que ser complicaciones postoperatorias pareciera que son parte de la historia natural de una complicación inicial.

Finalmente llegamos al punto de la consecuencia máxima de una complicación, sin contar el costo económico y el desgaste en todos los sentidos de los familiares, el propio paciente así como el personal.

Llegamos a las defunciones relacionadas con un evento neuro quirúrgico que se ha complicado y que ha culminado de la forma más dolorosa para todos.- Aquí podemos observar que el 60 % de los fenómenos hemorrágicos de lecho quirúrgico han fallecido y esto quizá es más importante dado el hecho que es una complicación completamente previsible que hace falta mejor hemostasia y mayor dedicación y no cabe la justificación de que los tiempos del paciente se encontraban mal o que estaba anti coagulado ni ninguna de esas ya que en todo caso siempre seremos responsables por no hacer una valoración adecuada.

El desequilibrio hidro electrolítico cobro 6% de las vidas y habremos de recordar que siempre hay un punto donde el desequilibrio es reversible, lo importante es llegar a ese punto antes de que sea demasiado tarde. No se deberá escatimar en recurso humano solicitando la ínter consulta o valoración del experto (endocrinólogo, intensivista, internista) y no pretender que podemos manejar algo que se sale de nuestra área, el infarto cerebral provocó la defunción del 6% de los casos y al igual que en caso anterior la mejor prevención es no llegar a un infarto ya que más que complicación recordemos que es una consecuencia de aquellos fenómenos que nos disminuyen el flujo sanguíneo cerebral. Tal como el edema quien fue responsable de 1 fallecimiento (2%). En un servicio neuro quirúrgico de importancia, la hidrocefalia es un problema que sería común esperar sin embargo unicamente fue responsable del fallecimiento de un paciente lo cual aunque no sea una cifra significativa no debe ocurrir y la mejor prevención para tal efecto es la vigilancia estrecha del paciente cuando este sea, por el tipo de cirugía realizada, sujeto de riesgo.

Dos pacientes se complicaron con neuro infección falleciendo uno de ellos Las neuroinfecciones son extremadamente peligrosas, pero son así mismo, extremadamente previsibles, esto significa que la única manera para que el sistema nervioso se infecte es introducir al germen, eso en un acto quirúrgico es un riesgo medido que ocurre cuando se rompe la más mínima regla de asepsia y antisepsia. El desequilibrio ácido base, al igual que el hidro electrolítico ocurre cuando la vigilancia de un paciente con riesgo se relaja, la gasometría evidentemente es el arma que nos ayuda a evitar que la alcalosis o la acidosis se establezcan y por ello habrá de realizarse las que sean necesarias llegando hasta la colocación de vía arterial si se requiere. En dos ocasiones el aneurisma se rompió en el transoperatorio uno de los pacientes falleció como consecuencia de este hecho el otro salvo la vida , pero cualquiera que sea el caso , la habilidad, pericia y experiencia del neurocirujano será el factor clave para la resolución de la contingencia y la mejor manera para evitar que este evento tenga un final trágico será prepararse para la ruptura como si fuera un hecho inminente con la cantidad suficiente de biológico sanguíneo, preparando la arteria carótida teniéndola lista para su cierre, preparando el encéfalo por parte de anestesiología disminuyendo sus requerimientos basales al máximo y asegurando la cama en terapia antes de iniciar el procedimiento. Como podemos ver si bien es cierto que no podemos evitar que todos los aneurismas se rompan en un trans operatorio si podemos disminuir la frecuencia de dicho evento y minimizar el daño en caso de que ocurra. Un paciente falleció por choque hipovolémico y la discusión de este hecho es quizá un poco más simple que en el caso de los aneurismas, un paciente no debe fallecer por falta de volumen, llegar al punto de una hemorragia mortal es algo que se debe descartar, la obstinación por realizar una escisión tumoral magnánima a pesar de que el paciente ha rebasado el máximo permitido de sangrado es quizá uno de los peores actos de soberbia de un cirujano

Intentamos realizar una comparación general de nuestros resultados con otros hospitales de nuestro país que tuviese las mismas característica pero desafortunadamente descubrimos que no existe ningún protocolo semejante al nuestro que nos permita saber si estamos dentro de límites comunes aunque la complicaciones y sus consecuencias indiscutiblemente es algo que se debe eliminar de un servicio en el plazo que sea posible

El porcentaje de complicaciones presentadas en nuestro servicio es incluso un poco menor que el reportado en la literatura para cada tipo de intervención y patología. No existen datos comparativos con el de otras instituciones

CONCLUSIONES:

Al término del presente estudio podemos concluir que las complicaciones generadas por nuestros procedimientos son responsables de aproximadamente 66 muertes al año dentro de la cirugía programada. Que existe una gran diversidad de complicaciones cada una acorde al tipo de cirugía realizada y que la frecuencia presentada en nuestro servicio no es mayor a la reportada en la literatura para cada tipo de patología y cirugía pero que la hemorragia del lecho quirúrgico por mal manejo de la zona es responsable del 18% de los decesos de los pacientes complicados y que es una complicación completamente previsible una vez haciendo conciencia del hecho, además de que las hemorragias son responsables de situaciones secundarias tales como un paciente con amaurosis que si bien no falleció si ha quedado incapacitado de por vida.

Así mismo concluimos que un paciente complicado aumenta su estancia hospitalaria promedio a poco menos de un mes, lo que en términos económicos y considerando el costo de un paciente en \$800 00 diarios se traduce en aproximadamente \$19 600 00 pesos durante su estancia y esto solo como gasto base sin contar el costo adicional por los pacientes reoperados y el material gastado y si consideramos que fueron 50 pacientes en tres años esto representa un costo de casi un millón de pesos (\$980 000 00) que equivale a \$326,666.00 anualmente y mucho antes, sin contar los costos adicionales que seguramente superan y por mucho a esta cifra.

Que nuestro servicio tiene una incidencia de infecciones baja llegando todos estos problemas juntos al 8% de las complicaciones lo cual es incluso un poco menor que lo reportado en la literatura.

Concluimos también que de los pacientes que se complican el rango de mejoría vs. No mejoría fluctúa en una relación de 1:1 pero que los pacientes que no mejoran generalmente van hacia un desenlace fatal (40%) quedando únicamente 6% que no fallecieron pero tampoco mejoraron.

Que la edad de los pacientes es extremadamente productiva por lo que las complicaciones generalmente tendrán un impacto socio económico brutal en el núcleo de la familia afectada ya que la edad promedio es de 46.7 años.

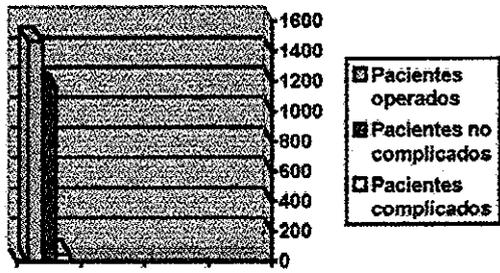
También concluimos que la reintervención quirúrgica mejora el pronóstico hacia la recuperación y que las complicaciones no tienen relación de importancia entre el sexo y la edad.

Así pues concluimos el presente trabajo concientes del impacto económico, moral, social y en materia de salud de eventos perfectamente prevenibles y algunos incluso previsibles quedando pues únicamente el compromiso de difundir la presente información esperando contribuir al inicio del fin de las complicaciones.

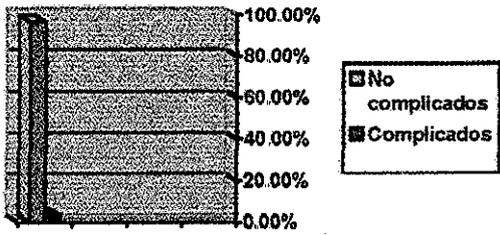
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

(9)

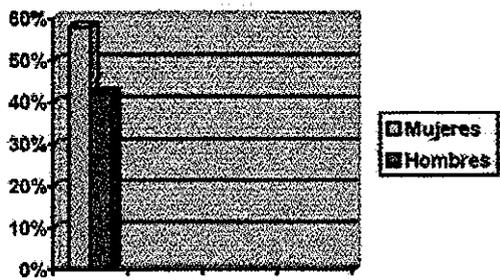
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



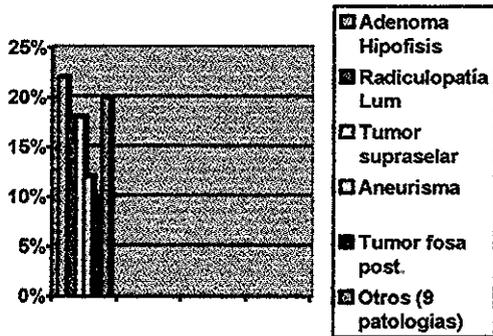
Total de cirugías
Grafica 1



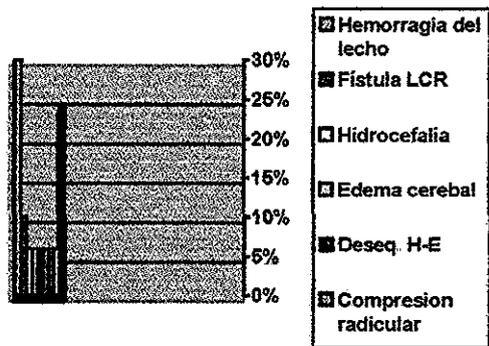
Porcentaje de complicaciones
Grafica 2



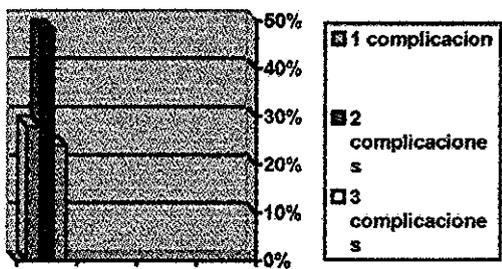
Complicaciones por sexo
Grafica 3



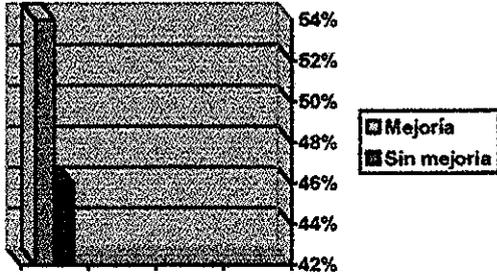
Diagnostico de Ingreso
Grafica 4



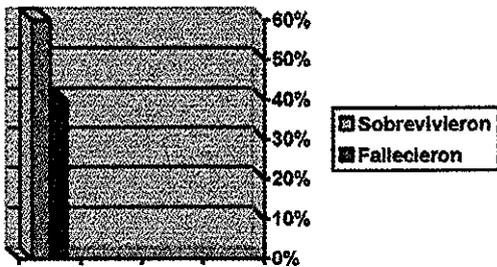
Principales Complicaciones
Grafica 5



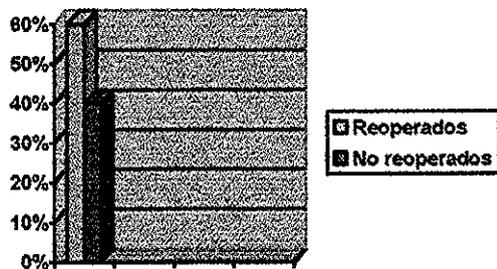
Número de Complicaciones.
Grafica 6



Evolución de las Complicaciones
Grafica 7

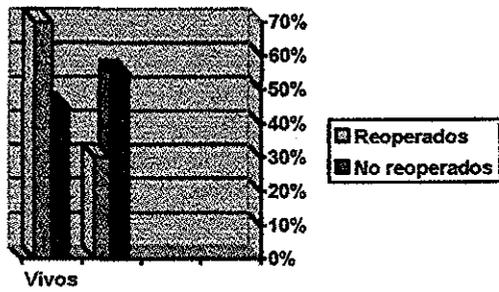


Defunciones por Complicaciones
Grafica 8

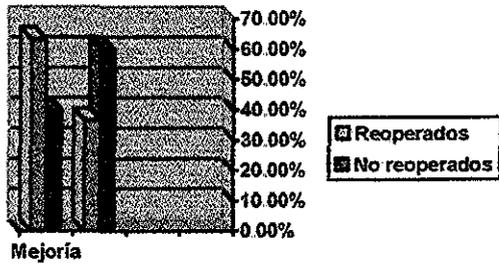


Porcentaje de reintervenciones
Grafica 9

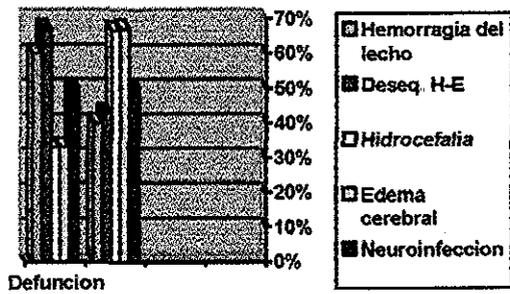
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



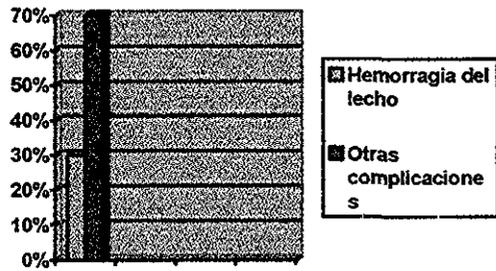
Defunción en relación a reintervenciones
Grafica 10



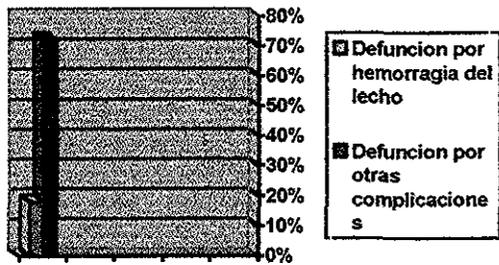
Mejoría en relación a reoperación
Grafica 11



Defunción en relación a las mismas complicaciones
Grafica 12



Hemorragia del lecho quirúrgico en relación a otras complicaciones
Grafica 13



Defunciones por hemorragia del lecho quirúrgico en relación al resto de las complicaciones
Grafica 14

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 infeccions complicating neurosurgical procedures
J. Neurosurg. 26: 41 1967
- 3 - John L.Moriarity, M.D., Richard E. Cateterbuck, M.D., et al. The Natural history of cavernous malformations. Neurosurgery clinics of North America, 10:3,411-417,1999.
- 4 -Buckwold FJ, Hand R, Hansebout RR : Hospital acquired bacterial meningitis in neurosurgical patients. J. Neurosurg. 46 : 494, 1997
- 5 -Dempsey R, Rapp RD, Young B et al Prophylactics parenteral antibiotics in clean neurosurgical procedures a rewiev. J.Neurosurg. 69:52, 1988
- 6 - Origitano thomas, M.D., Al-Mefty Ossama, M.D., Leonetti John P, M.D., De Monte Franco, M.D., Vascular considerations and complications in cranial base surgery Neurosurg.35:3 p 351 1994.
- 7 - Servet inci, M.D., Aykut Erbenli, M.D., and Mustafa Berker M.D., Pulmonary Embolism in neurosurgical patients. Surg. Neurol. 42 :123-9, 1995.
- 8 - Wilkinonn E. History of Neuroanesthesia BNI Q, 1987,3 (2). 27-3
- 9 - Michael L.J. Apuzzo, et al 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 et al. Complications of Craniofacial Surgery for Tumors Involving the Anterior Cranial Base Neurosurgery,42 : 455 --462, 1998
- 11 - Concenzio Di Roco, M.D., Aldo Lannelli, M.D., Hemimeganencefalia and intractable epilepsy. Complications of hemisoherectomy 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., et, al Ischemic Complications of surgery for anterior choroidal artery aneurysm. J.Neurosurg 94 565-572,2001.

13 - Kevin M Cockroft, MD., John F. Carew, MD., David Trost, MD., Richard A.R. Fraser, M.D. External Carotid Artery Injury Requiring Embolization A rare Complication of Transsphenoidal 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 syndrome : a complication of cystoperitoneal shunting. *J Neurosurg* 83: 1072-1074 1995.

15 - Guiseppe De Benedittis, M.D., Ariberto Lorenzetti, M.D., et al. Postoperative pain in neurosurgery *Neurosurg*, 3: 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 - Ciresi D L, Albrecht RM, M.D. Vokers PO, M-D, et al. Failure of antiseptic bonding to prevent central venous catheter - related infection and sepsis. *AM Surg*. 62: 641-646. 1996