

11233

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

CENTRO MEDICO "LA RAZA"

"PREVALENCIA DE INFECCIONES NOSOCOMIALES EN EL DEPARTAMENTO DE NEUROCIRUGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO " LA RAZA" DE ENERO A DICIEMBRE DE 1997".

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGIA

PRESENTA

DR. RAINIERO DE LA VEGA ALTAMIRANO

ASESOR DE TESIS

DR. JOSE ANTONIO GARCIA RENTERIA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE NEUROCIRUGIA.

COAUTORES

DR GREGORIO MARINES MARTINEZ
JEFE DE DEPARTAMENTO DE INFECTOLOGIA H.E.C.M.R.
DRA ESMERALDA ALTAMIRANO CARDOSO.
RESIDENTE DEL SERVICIO DE CARDIOLOGIA H.E.C.M.R.
DR ROGELIO NAVARRETE CASTRO
RESIDENTE DE INFECTOLOGIA H.E.C.M.R.

276174

2000



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.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO "LA RAZA"**



[Handwritten signature]

DR ARTURO ROBLES PARAMO
JEFE DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA
SECCION MEDICA

[Handwritten signature]

DR JOSE ANTONIO GARCIA RENTERIA
TITULAR DEL CURSO EN NEUROCIRUGIA

[Handwritten signature]

DR RAINIERO DE LA VEGA ALTAMIRANO
RESIDENTE DE SEXTO AÑO NEUROCIRUGIA

No. DEFINITIVO: 990116

99 690 0011

De la Vega A R, Garcia JA, Marines G, Navarrete R, "Prevalence of nosocomial infections at the Neurosurgery Department of the Speciality Hospital of The Medical Center "La Raza", from January to December of 1997."

Objective: Determination of lapsic prevalence of nosocomial infections and risk factors (RF) of morbimortality in primary infections.

Material and methods: We review clinical records with nosocomial infections (NI) according with CDC's of 1993, searching age, sex, kind and duration of surgery, if it was elective o emergency surgery, kind of wound, use of central catheter (CC), vesical tube (VT), orotraqueal tube (OT), external ventricular catheter (EVC), urinary infection (UI), ventriculitis, pneumonia, phlebitis and death. We analyze relative risk (RR) with cross products reason (CPR), stratificated analisis, X2 of Mantel Haenzel and exacly analisis of Fisher.

Results: We documented 28 cases of 991 clinical reports, 11 male and 17 female with age range of 54 years (22 to 77). The 50% had UI, 26 phlebitis, 17.9 ventriculitis and 17.9% with wound infection. The RF for primary NI consisted in EVC (RR 12 IC 95% 1.96-73.8 p0.007), it increased with use's time of OT (RR 16 IC 96% 1.29-198) if had pneumonia (RR 18 IC 95% p0.01) and in males (RR 18 IC 95% p0.05) From 15 patients who died, the RF was pneumonia (RR 4.5 IC 90% p0.07) bigger with VT, CC, OT, and EVC (RR 10.4 IC 95% 1.18-148 p0.03) and emergency surgery (RR 14.0 IC 95% 1.06-183 p0.04).

Conclusion: The primary nosocomial infections were associated to invasive procedings that require careful care.

Key words: nosocomial infections, neuroinfection. Nosocomial disease.

De La Vega R, Garcia JA, Marines G, Navarrete R, "Prevalencia de infecciones nosocomiales, Departamento de Neurocirugia, Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza" de Enero a Diciembre de 1997."

Objetivo: Prevalencia lapsica de infecciones nosocomiales, factores de riesgo y morbimortalidad.

Material y Métodos: Se revisaron expedientes con infección nosocomial (IN) por criterios de la CDC 1993, evaluando edad, sexo, tipo, duración y premura de cirugía, tipo de herida, cateter central (CC), sonda foley (SF), cámara orotraqueal (COT), derivación ventricular externa (DVE), infección urinaria (IVU), ventriculitis, neumonia, flebitis y muerte. Se aplicó razón de productos cruzados (RPC), intervalo de confianza (IC), estratificación, análisis simultaneo, X2 de Mantel Haenzel y prueba exacta de Fisher.

Resultados: Se documentaron de 991 expedientes 28 casos de IN 11 hombres y 17 mujeres, edad promedio 54 años (22 a 77). El 50% tuvo IVU, 25% desarrollaron flebitis, 17.9% ventriculitis, infecciones de herida en 17.9%. Los FR relacionados con IN primaria fue DVE (RR 12 IC 95% 1.96-73.8 p0.007), se incrementó con duración de COT (RR 16 IC 95% 1.29-198) si presentó neumonia (RR 18 IC 95% 1.69-461 p0.01) y en hombres (RR 18 IC 95% 1.06-319 0.05). Fallecieron 15 pacientes. FR asociado: neumonia COT, DVE (RR 13.3 IC 95% 1.18-148) otras infecciones (RR 13.3 IC 95% 1.18-148 p0.03) y cirugía urgente (RR 14.0 IC 95% 1.06-183 p0.04).

Conclusión: Las IN primarias y la mortalidad fueron asociadas a procedimientos invasivos que requieren vigilancia cuidadosa.

Palabras clave: infección nosocomial. Neuroinfecciones, enfermedades nosocomiales.

A mi esposa, por su apoyo y dedicación a la realización de mis proyectos.

Al Dr. Garcia Renteria, por un apoyo y guía invaluable.

INDICE

ANTECEDENTES	1
SUJETOS MATERIAL Y METODOS	4
LUGAR DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO	
TIPO DE ESTUDIO	
GRUPOS DE ESTUDIO	
CRITERIOS DE Selección	
TAMAÑO DE LA MUESTRA	
A) VARIABLES PREDICTORAS O INDEPENDIENTES	
B) VARIABLES DE EFECTO O DEPENDIENTES	
DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	
ANALISIS DE DATOS	
RESULTADOS	13
DISCUSION	18
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFIA	20
ANEXOS	21

ANTECEDENTES:

Las infecciones nosocomiales se dividen en dos grandes grupos de acuerdo a la definición dada por los centros para el control de enfermedades (CDC: Siglas en inglés) en infecciones primarias, definidas como infecciones de la herida quirúrgica y secundarias o de adquisición hospitalaria.

Los pacientes neurológicos que son postoperados de cirugía espinal poseen mayor incidencia de infecciones primarias por relacionarse con terapia in situ, los pacientes con cirugía craneal poseen mayor incidencia de infecciones secundarias debidas a contaminación de catéteres y uso de cánulas de intubación orotraqueal y sondas (1,2,3).

A) INFECCIONES PRIMARIAS

Pueden ser incisionales que involucran piel, tejido celular subcutáneo o músculo, su evolución es menor a 30 días y el germen aislado más frecuente es *Staphylococcus aureus* (1,2,3,4). Las infecciones profundas son la osteomielitis y la infección de implantes, tienen el mismo tiempo de presentación que las incisionales, únicamente los implantes permanentes pueden catalogarse como infecciones primarias siempre y cuando se detecten en menos de un año de colocación del dispositivo, diagnosticándose por disfunción valvular, el germen más frecuente es *Staphylococcus epidermidis* aislándose en más del 50% de los casos a pesar de las medidas de prevención realizadas como la tunelización de catéteres (colocación subcutánea del catéter de derivación emergiendo una pulgada o dos posterior a la emergencia de la parte endocraneal de la sonda) (1,2,5,6).

B) INFECCIONES SECUNDARIAS:

La invasión por catéteres vesicales predispone a infecciones por proliferación de microorganismos que se adhieren a su pared. El tiempo de permanencia del catéter aumenta de 3 a 10% riesgo/día. Los factores concomitantes son diabetes mellitus y el uso de esteroides. Los gérmenes más comunes son *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, *Proteus mirabilis* y enterococos, el diagnóstico por cultivo se realiza con aislamiento de 100 a más unidades formadoras de colonias por mililitro, por el germen causal, se encuentra justificado el tratamiento empírico con cefalosporinas de tercera generación o aminoglucosidos en tratamiento conjunto con ampicilina o vancomicina por siete días.

La neumonía es la segunda causa más frecuente de infecciones secundarias, los factores predisponentes son edad avanzada, hospitalización, inmovilización e intubación, esta última favorece a migración de gérmenes de orofaringe a traquea a pesar de contar con el globo de la cánula a tensión. El uso de sondas nasogástricas obligadas en pacientes con cánula orotraqueal y el uso de bloqueadores de ácido gástrico son otros de los factores predisponentes ya comprobados. Los gérmenes más frecuentes son gram negativos, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella sp* y enterobacterias. El diagnóstico es clínico confirmando diagnóstico con radiografía de tórax y laboratorio, es aceptado el inicio de antibiótico con cefalosporinas de tercera generación y penicilina semisintética.

Por último la flebitis es la tercera causa más frecuente asociada con infecciones de túnel, piel y tejido celular subcutáneo, favorecida por uso de catéteres intravenosos centrales o periféricos. Las complicaciones por bacterias se presentan en el 1% de los casos e incluyen endocarditis, embolos sépticos y aneurisma séptico entre otros, los gérmenes aislados son

Staphylococcus epidermidis, *Staphylococcus aureus* y *estreptococos*, sin embargo, en caso de uso de esteroides y en pacientes que no responden a tratamiento se debe sospechar la presencia de *Candida albicans* o microorganismos de resistencia antibiótica (2,3,6,7,10,12,13,15,16,17,18).

SUJETOS MATERIAL Y METODOS

LUGAR DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO:

Departamento de Neurocirugía del Hospital de Especialidades del C.M.N. "La Raza", Hospital de tercer nivel, con las siguientes áreas de influencia: Delegación No. 35, Delegación No. 36, Estado de México e Hidalgo.

TIPO DE ESTUDIO:

Retrospectivo, descriptivo, observacional, transversal: del 1° de enero de 1997 al 31 de diciembre de 1997.

GRUPOS DE ESTUDIO:

A: CARACTERISTICAS DE LOS CASOS: Edad, sexo, hospitalización en el departamento de Neurocirugía, días de estancia, presentación o no de infección, en caso de haber presentado infección: tipo de cirugía, tiempo de cirugía, tipo de herida quirúrgica, incidentes durante su realización, procedimientos invasivos realizados: colocación de catéteres, sondas, derivaciones ventriculares externas, esteroides administrados durante la hospitalización, factores en el paciente que condicionen infecciones: Síndrome de Cushing, diabetes mellitus, obesidad, exposición a radioterapia o quimioterapia (número de sesiones realizadas y tiempo de la última sesión), uso de métodos de apoyo diagnóstico (exámen

general de orina, radiografía de tórax, citológico y citoquímico de líquido cefalorraquídeo ó cultivo de esputo), motivo de alta.

B: CRITERIOS DE SELECCIÓN:

1. **CRITERIOS DE INCLUSION:** Todos los pacientes hospitalizados y operados Centro médico “La Raza” de enero a diciembre de 1997, con expediente clínico completo (edad, sexo, número de afiliación, historia clínica, nota de ingreso al servicio, nota preoperatoria, nota postoperatoria que, incluya tipo de cirugía, técnica quirúrgica, tiempo quirúrgico, complicaciones, notas de evolución, laboratorios y hoja de alta), en caso de presentar diagnóstico de infección nosocomial ó evento quirúrgico por disfunción de implante de menos de un año de colocación se obtendrá en el expediente apoyo diagnóstico que sustente infección nosocomial conforme a las características enumeradas en las variables dependientes.
2. **CRITERIOS DE NO INCLUSION:** Pacientes no operados en el departamento de neurocirugía del hospital de Especialidades del Centro Médico “La Raza”, expediente clínico con realización de traslado desconociendo evolución posterior.
3. **CRITERIOS DE EXCLUSION:** Expediente clínico incompleto, confuso, inexistente o con estudios paraclínicos que no sustenten infección nosocomial.

C: TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Por ser estudio retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo se establecerá el muestreo de casos consecutivos por ello no se determinan errores beta o alfa.

D: DEFINICION DE VARIABLES:

A) VARIABLES PREDICTORAS (*) O INDEPENDIENTES:

A.1) **EDAD:** Variable discreta que será evaluada en años cumplidos, se agrupará en los siguientes intervalos: menores de 20 años, 21 a 40, 41 a 60, 61 a 70 y 71 o más para la presentación de resultados.

A.2) **SEXO:** Variable categórica nominal dicotómica calificada como masculino o femenino por sus características fenotípicas.

A.3) **DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA:** Variable discreta que será evaluada en días cumplidos desde su ingreso al servicio de Neurocirugía hasta la fecha de alta. Será agrupada en intervalos de menos de 10 días, de 11 a 20 días y de 21 o más para la presentación de resultados.

A.4) **PREMURA DEL EVENTO QUIRURGICO:** Variable categórica nominal dicotómica que será denotada como electiva o urgente, cifrada en la decisión quirúrgica del médico que realiza la evaluación para su ingreso.

(*) Clasificación sugerida por Steven R Cummings por la confusión que puede existir en el uso de análisis multivariados (20).

A.5) TIPO DE CIRUGIA: Variable nominal que será evaluada en relación al sitio anatómico donde se realizará el evento neuroquirúrgico. Clasificándose en craneal, espinal u otras regiones anatómicas.

A.6) DURACION DEL EVENTO QUIRURGICO: Variable continua expresada en minutos totales, cuantificada a partir de la incisión de piel hasta el cierre del último punto de confrontación de herida quirúrgica realizada.

A.7) TIPO DE HERIDA: Variable nominal categórica que será catalogada como herida limpia, limpia contaminada, contaminada y sépticas.

VARIABLES RELACIONADAS CON MONITOREO EXTERNO:

A.8) CATETERES: Variable dicotómica, nominal, categórica, clasificada en catéteres centrales y catéteres periféricos, agrupando su permanencia de 1 a 5 días, 6 a 10 días y 11 días o más. No se incluirá catéteres de menos de 24 horas de permanencia.

A.9) SONDAS: Variable dicotómica nominal, categórica que será clasificada en sondas vesicales, se agrupará de acuerdo a su permanencia en 1 a 5 días, 6 a 10 días y 11 días o más, no se incluirán sondas de permanencia menor a 24 horas.

A.10) DRENAJE VENTRICULAR EXTERNO: Variable dicotómica nominal categórica que será agrupada de acuerdo a la permanencia de esta variable, no se incluirán drenajes de menos de 24 horas de permanencia.

A.11) VENTILACION ASISTIDA: Variable dicotómica nominal, categórica que será clasificada como presencia o ausencia de ésta. Será agrupada por la permanencia de cánula de Rush o sonda de traqueostomía en 1 a 5 días, 6 a 10 días y 11 o más. En caso de que la permanencia de esta variable sea menor de 24 horas no será incluida en el estudio.

ENFERMEDADES CONCOMITANTES

A12) **DIABETES MELLITUS:** Será definida por determinaciones de glucosa en sangre en ayuno mayor de 110mg/dl en dos o más determinaciones en ausencia de uso de esteroides o bien en la consignación de la historia clínica el ser portador de dicha enfermedad.

A.13) **HIPERTENSION ARTERIAL:** Variable dicotómica nominal clasificada como presencia o ausencia de la entidad, será definida por dos o más determinaciones de tensión arterial sistólica mayor de 145 mmHg y/o diastólica mayor de 95 mmHg.

A.14) **INMUNOSUPRESION:** Variable nominal clasificada como el uso de inmunosupresores hasta el día de su ingreso, de 10 días o más, en esta clasificación se incluirán pacientes con síndrome de Cushing, exposición a radioterapia, quimioterapia, especificando en este rubro el número de sesiones y los días de la última sesión.

B) VARIABLES DEPENDIENTES O DE EFECTO:

B.1) **INFECCION DEL TRACTO URINARIO:** Variable dicotómica nominal categórica que será determinada como presencia o ausencia de esta entidad, se incluirán solo los casos que presenten dos o más criterios que a continuación se enumeran en pacientes previamente asintomáticos:

- 1) Fiebre de 37.8 grados centígrados o más en dos o más determinaciones durante el día o días consecutivos precedida o no de diaforesis o tremor fino.
- 2) Exámen general de orina que contenga dos o más de los siguientes parámetros: aspecto turbio, leucocitos mayor a 10 por campo, cilindros hialinos o granulosos, eritrocitos, o bien pH menor a 6 o mayor a 7.1, presencia de

albúmina, hemoglobina o nitritos, la presencia de bacterias o levaduras no se utilizará como parámetro por posibilidades de contaminación.

- 3) Biometría hemática con leucocitosis mayor de 10,000 por milímetro cúbico, con predominio de neutrófilos o sus formas jóvenes.
- 4) Cultivo de orina positivo con 100 o más unidades formadoras de colonias por mililitro.
- 5) La sintomatología urinaria no será incluida dentro de los criterios de infección del tracto urinario por no ser específicas de la patología estudiada.

B.2) INFECCIONES DE VIAS AEREAS: Variable dicotómica nominal que será catalogada como infecciones de vías aéreas superiores e inferiores, determinado para su consideración, en la estructura anatómica conocida como carina, se considerará la presencia de la entidad en caso de reunir dos o más de los siguientes criterios en pacientes previamente asintomáticos:

- 1) Fiebre mayor de 37.8 grados en dos o más determinaciones en el día o en días consecutivos, acompañado o no por temblor muscular o diaforesis.
- 2) Biometría hemática con leucocitosis mayor de 10,000 por milímetro cúbico, con predominio de neutrófilos o sus formas jóvenes.
- 3) Presencia de secreción nasal amarillenta o verdosa, presencia de tumefacción e hiperemia amigdalina, disfonía o bien tos productiva de las características mencionadas.
- 4) Cultivo de esputo o secreción nasal positiva con 100 o más unidades formadoras de colonias por mililitro.

- 5) Radiografía de tórax con presencia de imagen(es) heterogenea(s) sin bordes definidos distribuida(s) en parénquima pulmonar con o sin broncograma aéreo, no presentando distribución en alas de mariposa.
- 6) Exploración física con presencia de estertores crepitantes, subcrepitantes o roncales localizados en una región anatómica pulmonar o en múltiples, sin presentar comportamiento "en marea" propio de la insuficiencia cardíaca.

B.3) FLEBITIS: Variable dicotómica nominal catalogada como la presencia o ausencia de ésta en pacientes previamente asintomáticos, se considerará presente si reúne dos o más de los siguientes criterios:

- 1) Fiebre de 37.8 grados o más en dos o más determinaciones en un día o días consecutivos acompañada o no de tremor muscular o diaforesis.
- 2) Signos clínicos de infección como tumefacción, dolor, hiperemia o rubor alrededor del sitio de inserción de catéter o en un trayecto venoso.
- 3) Hemocultivos o cultivos de punta de catéter positivos con 100 o más unidades formadoras de colonias por mililitro.

B.4) VENTRICULITIS: Variable categórica nominal dicotómica catalogada como la presencia o ausencia de esta entidad definida por uno o más de los criterios que a continuación se enumeran:

- 1) Cultivos de líquido cefalorraquídeo positivo con 100 o más unidades formadoras de colonias por mililitro.
- 2) Citoquímico de líquido cefalorraquídeo que presente uno o más de las siguientes características: Deshidrogenasa láctica mayor de 250 u/litro, proteínas mayores

250mg/dl, glucosa en líquido cefalorraquídeo menor a dos tercios de la encontrada en sangre al momento de la obtención de la muestra, aspecto turbio.

3) Citológico de líquido cefalorraquídeo con leucocitos.

B.5) OTRAS INFECCIONES: Variable categórica nominal en donde se incluirán infecciones presentes no mencionadas en pacientes previamente asintomáticos, serán clasificadas durante el desarrollo del estudio, deberán presentar dos o más de los criterios que a continuación se enumeran:

- 1) Fiebre mayor de 37.8 grados centígrados en dos o más determinaciones en un día o días consecutivos. Acompañada o no de diaforesis o tremor muscular.
- 2) Signos clínicos que sustenten la infección como son rubor, tumor, dolor, aumento de coloración y/o la presencia de exudado amarillento o verdoso o presencia de descarga purulenta en el sitio de sospecha.
- 3) Biometría hemática con 10,000 leucocitos o más por milímetro cúbico con predominio de neutrófilos o sus formas jóvenes.
- 4) Cultivo de sitio estudiado positivo con presencia de 100 o más unidades formadoras de colonias.

C) VARIABLES DE CONFUSION: Por el diseño del estudio no existen variables de confusión o de intervención.

D) DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

INSTRUMENTO DE MEDICION: Cédula creada en el presente trabajo para tal fin derivadas del estudio piloto realizado en diciembre de 1998 donde se revisaron los expedientes de enero y febrero del año de 1997 hospitalizados en el servicio de Neurocirugía de acuerdo a la hoja de hospitalización de asistentes médicas, todos los datos vertidos se obtuvieron del expediente clínico obtenido del archivo del hospital de Especialidades, localizado por número de afiliación.

E) ANALISIS DE DATOS

Se realizó el análisis de la información en el programa EPI-INFO. Con estudio de frecuencias simples, medidas de tendencia central, evaluación del grado de asociación entre los factores de riesgo de infección se realizó uso de tasa relativa con intervalo de confianza de 95%, para evaluación de distractores o factores de confusión se realizó uso de análisis estratificado con RR no sesgado, para evaluación de modificadores de efecto se realizará análisis simultaneo y regresión logística.

RESULTADOS:

De un total de 991 expedientes hospitalizados en el servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza" de enero a diciembre de 1997, 28 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión del presente trabajo.

DATOS GENERALES:

La edad promedio fue de 54 años \pm 15 (20 a 77 años, siendo 39% hombres y 59% mujeres, la edad promedio de hombres hospitalizados fue de 48 años \pm 15 (considerados como económicamente productivos) (Gráfica 1), (Gráfica 2). Predominaron las infecciones nosocomiales secundarias con 20 pacientes (71.4%) en comparación con las primarias con 8 pacientes (28.6%).(Gráfica 3).

ENFERMEDADES CONCOMITANTES:

Solo una persona (3.7%) fue documentada con diabetes mellitus no insulino dependiente.

USO DE SONDAS Y CATETERES:

El 85.7% de los pacientes requirió sonda foley con un tiempo promedio de uso de 17 días \pm 13. Catorce pacientes no la requirieron o la requirieron menos de 24 horas que equivale a un 14%.

El tipo de catéter más usado fue el catéter central (CC) en 20 pacientes (71.4%) documentando 5 pacientes con uso de catéter periférico (17.9%) y 3 con uso de ambos (10.7%), el tiempo promedio de uso de catéter central fue de 32 días con una desviación estandar (DE) de 26 días, el tiempo de uso de catéter periférico fue de 14 días con una desviación estandar de 10 días. El uso de ambos catéteres fue de 27 días \pm 12.

En cuanto a cánulas orotraqueales fueron usadas en 19 pacientes (67.9%) un promedio de 9 días con una desviación estandar de 5.9 días. Nueve (32.1%) no la usaron.

El uso de Derivación Ventricular Externa (DVE) se utilizó en 35.7% del total de pacientes analizados, todos ellos tuvieron tiempo de colocación de una válvula de derivación ventricular externa menor a un año (los pacientes que poseían válvula) o se había colocado por primera ocasión, el tiempo de estancia promedio fue de 36+-31 días.

Se documentaron con uso de dos o más formas de monitoriación invasiva (MI) como son: sonda foley, (SF) y cateter central (CC) en 5 pacientes (18%), 9 pacinetes con SF, CC y cánula orotraqueal (COT) (33.3%) y 8 pacientes (29.6%) que utilizaron SF, CC, COT y DVE. Existieron otras combinaciones de dos o más formas de MI como fueron CC, COT en dos pacientes (7.4%) y un paciente con SF,CC y DVE (Gráfica 4) (tabla 1) (Gráfica 5).

DATOS RELACIONADOS CON CIRUGIAS NEUROLOGICAS PRACTICADAS:

Se realizaron 14 cirugías urgentes (51.9%) y 13 electivas (48.1%) (Gráfica 6).

El diagnóstico preoperatorio más frecuente de la primera cirugía fue **tumor cerebral** con 9 pacientes (33.3%) seguido de **disfunción valvular** con 4 pacientes (14.8%) y **hemorragia subaracnoidea** con 3 pacientes (11.1%). Dos pacientes (7.4%) tuvieron el diagnóstico de **hidrocefalia**. El resto con un caso por cada diagnóstico fue **fistula de líquido cefalorraquideo**, **hemorragia parenquimatosa**, **compresión medular**, **aneurisma** y **neoplasia intrarraquidea** (Gráfica 7)

Por ello el diagnóstico postoperatorio más frecuente fue **excéresis de tumor** con 8 pacientes (29.6%) seguida de **derivación ventricular externa** con 7 pacientes (25.9%), 4 pacientes con **colocación de clip vascular** (11.1%), **una corrección de fistula**, **un drenaje de hematoma**, **un lavado mecánico**, en dos pacientes por presentar **infección nosocomial** previa al evento quirúrgico inicial (Gráfica 8).

El tiempo promedio de cirugía fue de 198 minutos +- 100 minutos.

El tipo de herida en la primera cirugía fue limpia con 24 pacientes (88.9%) 2 limpias contaminadas y una séptica (Gráfica 9).

De 26 pacientes operados (dos fueron diferidos por presentar infección nosocomial secundaria antes de ser operados siendo egresados), seis fueron reintervenidos, uno de ellos por colgajo oseo infectado, 2 por hidrocefalia, uno por disfunción de válvula y uno por disfunción de drenaje en un paciente por intubación prolongada (Gráfica 10).

De los 6 pacientes intervenidos por segunda ocasión a un paciente se le realizó lavado quirúrgico, 3 pacientes con colocación de válvula ventriculoperitoneal y a uno se realizó traqueostomía.

El tiempo aproximado de la segunda cirugía fue de 29 minutos con una desviación estandar de 56 minutos, en el tipo de herida de la segunda cirugía se encontró 3 heridas limpias, dos limpias contaminadas y una séptica.

Dos pacientes se sometieron a una tercera cirugía. Uno de ellos con disfunción valvular colocandose derivación ventricular externa y el otro paciente con infección de colgajo oseo programado para lavado mecánico y resutura, la duración promedio fue de 36 minutos.

Un paciente se sometió a una cuarta cirugía para cambio de DVE a derivación ventriculoperitoneal durando 29 minutos la cirugía.

INFECCIONES NOSOCOMIALES SECUNDARIAS:

La mitad de los pacientes analizados (14) presentaron infección del Tracto Urinario (ITU) documentada, 12 pacientes (42.9%) desarrollaron infecciones de Vías Respiratorias bajas (IVRB). 7 desarrollaron flebitis (fl) que equivale a un 25% y 5 desarrollaron ventriculitis (V) (17.9%) (Gráfica 11).

Otras infecciones presentes fueron absceso submaxilar en una paciente con diabetes mellitus no insulino dependiente, 5 pacientes con conjuntivitis (77.9%), un paciente con endoftalmitis, un paciente con empiema, un paciente con infección en el sitio de punción y 7 con infecciones de vías respiratorias altas donde se incluyen los dos pacientes con cirugía diferida.

Se encontraron aisladas o acompañadas de las siguiente manera:

5 pacientes (17.9%) presentó unicamente ITU, 5 pacientes presentaron IVRB unicamente y 5 pacientes con un tipo de infección catalogada en el rubro de "otras infecciones". Las combinaciones más frecuentes fueron: ITU+ IVRB con dos pacientes, ITU + "otras infecciones" con dos pacientes. FI+ ventriculitis con dos pacientes y dos pacientes con ITU+FI+ "otras infecciones". En resumen, pacientes con dos infecciones nosocomiales desarrolladas: 7 pacientes, tres infecciones nosocomiales en 4 pacientes, 4 infecciones nosocomiales: 1 paciente y 5 infecciones nosocomiales secundarias en un paciente.

La evolución general fue de 12 pacientes (44.4%) mejoraron y 15 pacientes (55.6%) murieron. El mes de mayor prevalencia de infección nosocomial fue septiembre con 5 pacientes (18.5%) del total. Seguido por los meses de junio y julio con 4 pacientes, cada uno (14.8%) por cada mes. Noviembre presentó 3 pacientes y abril octubre y diciembre con dos pacientes (7.4% cada uno) el resto tuvo un paciente por mes.

Se realizó análisis exhaustivo de Riesgo Relativo por razón de productos cruzados (RPC) pudiendose aplicar unicamente a infecciones primarias y mortalidad e pacientes con infecciones nosocomiales. Se imposibilitó la aplicación estadística de infecciones nosocomiales secundarias por falta de información acerca de los catéteres y sondas en pacientes no infectados hospitalizados de enero a Diciembre de 1997.

Se observó que los pacientes con infecciones de vías respiratorias bajas presentaron 4.5 veces mayor mortalidad que el resto de las infecciones nosocomiales (Intervalo de confianza (IC) del 90% 1.2-17.9 $p=0.07$).

Los factores de riesgo asociados a IVRB y mortalidad fueron:

Edad: modifica solo en mayores de 50 años con unRR de 4.2 veces más riesgo (IC 95% $p=0.08$), la permanencia de sonda foley (SF) presenta un RR 4.1 a 1 en permanencias mayores de 5 días IC 95% $p=0.08$.

A pesar de la asociación exagerada de mortalidad a DM no insulín dependiente no se aplica tal asociación por solo presentarse en caso con dicha entidad asociada, el sexo, la presencia de sonda foley y el tipo de catéter a pesar de tener riesgo relativo presente no explica influencia.

La duración de cánula orotraqueal presenta un riesgo 6.16 veces mayor de una Xmh no sesgada de 1.7 de presentar IVRB y muerte presentando mayor relación de permanencias mayores de 6 días con una $p=0.08$.

En cuanto a procedimientos de monitoreo invasivo se presenta una relación de 4.5 veces más riesgo de IVRB y mortalidad sobre todo en presencia de 3 o más procedimientos con una $p=0.07$.

A pesar de presentar dos cirugías o más una relación 9.8 veces o más de defunción no es confiable, porque es mayor la mortalidad en pacientes que no tuvieron más de dos cirugías.

No explica la relación a pesar de presentarse con riesgo relativo en COT por si misma la DVE por si misma, la duración de DVE y la duración de la cirugía, ITU, FI, tipo de herida y otras infecciones (que a pesar de tener relación exagerada con mortalidad se exagera esta relación con las infecciones de mayor prevalencia).

Durante el análisis de Infecciones primarias, la derivación ventricular externa por si mismo se encuentra un riesgo relativo de 12 veces mayor que se desarrolle infección primaria.

Los factores relacionados a DVE y ventriculitis son:

La edad se encuentra con un riesgo relativo de 3.6 a 1 con una $p=0.08$ lo que explica la asociación como factor no modificable no consistente como contraste principal.

El sexo se encuentra con un riesgo relativo de 15:1 con una $p=0.004$ exacerbando la asociación y modificandola.

En "otras enfermedades" se encuentra un riesgo relativo de 15 a 1 con una $p=0.02$ exacerbando la asociación sin embargo no es contundente por ser pocos casos.

La presencia de sonda foley se presenta con un riesgo relativo de 9.7 con una $p=0.03$ explicando parte de la asociación pero no como contraste principal.

La duración de la sonda foley se encuentra con un riesgo relativo de 9.7 $p=0.03$ explicando parte de la asociación con no más valía que la presencia de sonda foley.

El tipo de catéter y la duración de éste no explica asociación (21.22).

La presencia de cánula orotraqueal presenta un riesgo relativo de 9.9 con una $p=0.01$ explica parte de la asociación y modifica.

El número de procedimientos presenta un riesgo relativo de 1.6 con una $p=0.75$ lo que se deduce que explica parte del riesgo pero no se encuentra de manera consistente.

El tipo de cirugía, duración de cirugía, duración de derivación ventricular externa no explica una relación estadísticamente consistente.

El tipo de herida presenta un riesgo relativo de 28 con $p=0.002$ sin embargo a pesar de ser exacerbada no es aplicable por pocos casos de infección de herida.

En los casos en los que se realizaron 2,3 y 4 cirugías no pueden ser aplicables por ser pocos casos.

La presencia de IVRB presenta un riesgo relativo 9.2 veces mayor con una $p=0.009$ explicando en parte por la asociación y modificandola.

La flebitis presenta un riesgo relativo de 8.6 veces mayor con una $p=0.03$ explicando parte de la asociación y moificando.

En evolución (mejoría o defunción) presenta un riesgo relativo de 9.0 con una $p=0.03$ exacerbando en relación a mortalidad.

Tipo de cirugía: explica parte de la asociación pero no es consistente.

Infección de tracto urinario, otras infecciones o sin infecciones no se encuentra una asociación presente.

En el análisis simultaneo se encontró durante la relación infecciones nosocomiales primarias y derivación ventricular externa la presencia de un riesgo de 6.12 más en presencia del sexo masculino con una X de mh de 1.53, la misma relación en presencia de infecciones de vías respiratorias bajas arrojó 9.2 más posibilidades de infecciones de vías respiratorias bajas arrojó 9.2 más posibilidades de infecciones de vías respiratorias bajas con un riesgo relativo de 7.3 con Xmh 1.96.

En relación con IVRB y defunción si se presentaba como cirugía urgente poseía un riesgo relativo 3.6 a 1 con respecto a cirugía electiva. En presencia de SF,CC,COT y DVE se presenta un riesgo relativo de 4.5 veces mayor y finalmente en mayores de 50 años se encuentra un riesgo relativo en presencia de éstas dos entidades de presentarse defunción con un riesgo relativo de 4.2.

DISCUSION

La prevalencia de infecciones nosocomiales en el Hospital de Especialidades en el servicio de Neurocirugía fue de 2.8% (0.9% de primarias y 1.9% de infecciones secundarias) .

Las infecciones nosocomiales primarias se presentaron con la prevalencia esperada según la literatura mundial (6), no así las infecciones nosocomiales secundarias donde la prevalencia se encuentra en un 10% probablemente debida a los criterios de inclusión del presente estudio (sin embargo si se tomara en cuenta los pacientes que fueron manejados como infección nosocomial secundaria y los pacientes trasladados la prevalencia no es mayor al 4%, en comparación con el 10% reportado).

Las infecciones nosocomiales primarias más frecuentes fueron las profundas (disfunción de implantes) con 5 pacientes seguida de 2 dos pacientes con infecciones primarias incisionales.

Las infecciones nosocomiales secundarias tuvieron la prevalencia esperada de acuerdo a la literatura mundial (4) presentandose como más frecuentes las infecciones del tracto urinario seguida de infecciones de vías respiratorias bajas.

Se realizó el cálculo de riesgo relativo por razón de productos cruzados , el riesgo relativo de presentación de infecciones nosocomiales primarias en presencia de derivación ventricular presentó asociación consistente entre estas dos variables y con respecto al sexo masculino donde se encontró una asociación consistente con un intervalo de confianza de un 95%. (21,22), otra variable que presentó asociación con las variables iniciales fueron la presencia de cánula orotraqueal con una asociación consistente presentando un riesgo mayor en pacientes que presentaron más de 10 días de permanencia, las infecciones de vías

respiratorias bajas fue otra variable de asociación en donde se incrementó el riesgo en los pacientes que la presentaron con un intervalo de confianza del 95%, la mortalidad fue otra variable la cual presentó una asociación exacerbada.

Cuando se realizó la relación de infecciones de vías respiratorias bajas y defunción se observó un riesgo de 4.5 a 1 en relación a las que no la presentan, se presentó igualmente una asociación consistente en pacientes mayores de 50 años y en presencia de sonda foley con permanencia mayor a 5 días, cuando se utilizaron tres o más formas de monitorización invasiva se observó una asociación consistente encontrándose un riesgo mayor en los que presentaron sonda foley, cateter central, cánula orotraqueal y derivación ventricular externa.

Cuando presenta infección de vías respiratorias bajas y defunción se exagera la asociación con cirugía urgente.

Cuando se aplicó el analisis simultaneo de distractores y modificadores la asociación de infecciones de vías respiratorias bajas y defunción presentó una asociación consistente para riesgo mayor con cirugía urgente, no siendo así en relación con presencia de sonda foley, cateter central, cánula orotraqueal y derivación ventricular externa en donde se encuentra una asociación consistente pero que se modifica facilmente al azar. En cuanto a la presencia de edad mayor a 50 años en presencia de infecciones de vías respiratorias bajas se observa una asociación directa con defunción, en cuanto a sexo se observa una asociación directa que se modifica (intervalo de confianza del 95%) ya que la diferencia en riesgo no se explica por azar (el factor de riesgo fue al sexo masculino). Cuando se presenta infecciones de vías respiratorias bajas el riesgo se modifica siendo mayor en los que presentan

CONCLUSIONES

Las infecciones de vías respiratorias bajas presentan una asociación directa con riesgo de defunción, se ha comprobado que los factores que favorecieron las infecciones respiratorias bajas fueron el uso de cánula orotraqueal por más de 10 días, la duración de cánula orotraqueal menor a 10 días modifica el riesgo a pesar de que estas diferencias puedan explicarse por azar. El uso de métodos de monitoreo invasivo como la sonda foley presenta una asociación mayor de morbilidad de infecciones nosocomiales secundarias cuando se presenta mayor a 10 días.

Los riesgos no modificables para seguimiento en pacientes de alto riesgo fueron los pacientes mayores de 50 años , el sexo masculino para presentar infección nosocomial primaria en presencia de derivación ventricular externa. En presencia de cirugía de urgencia se presenta una asociación consistente para presentar infecciones respiratorias bajas y defunción.

Finalmente, es recomendable realizar un seguimiento de manera prospectiva para cada paciente hospitalizado a fin de realizar un seguimiento de factores de riesgo no solo relacionados a mortalidad general y factores de riesgo para infecciones primarias, sino establecer la incidencia de infecciones nosocomiales secundarias y los factores de riesgo relacionados.

infecciones de vías respiratorias bajas, sin embargo esta diferencia se explica por azar, en cuanto a permanencia de cánula orotraqueal el riesgo se modifica en pacientes con permanencia menor a 10 días, sin embargo estas diferencia se explican por azar.

BIBLIOGRAFIA

1. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horam TC, Hughes JM, CDC "Definitions for nosocomial infections" *Neurosurgery* 33:416, 1996.
2. Dempsey R: "Prophylactic parenteral antibiotics in clean neurosurgical procedures: A review" *Neurosurg* 188, 69:52.
3. Haines S: "Efficacy of antibiotic prophylaxis in clean neurosurgical operations." *Neurosurgery* 1989, 24:401.
4. Winifield J, Rosenthal P, Kanter RK et.al. "Duration of intracranial pressure monitoring does not predict daily risk of infectious complications." *Neurosurgery* 1993,33:424.
5. Haley R, Hooten TM, Culver DH, et.al. "Nosocomial infections in US Hospitals 1975-1976: estimated frequency by selected characteristics of patients" *Am J Med* 1981,70:947.
6. Platt R, Polk BF, Mordock B et. al. "Risk factors for nosocomial urinary tract infection" *Epidemiol* 1986,124:977.
7. Daifuku R, Stamm W: Association of rectal and urethral colonization with urinary tract infection in patients with indwelling catheters" *JAMA* 1980,68:219.
8. Gross PA, Neu HC, Aswapokee P, et. al. "Deaths from nosocomial infections: Experience in a University Hospital and community hospital" *Am J Med* 1980,68,219.
9. Scheld W, Mandell G "Nosocomial pneumonia: Pathogenesis and recent advances in diagnosis and therapy" *Rev Infect Dis* 1991,13(suppl 9):s743.
10. Huxley EJ, Viroslav J, Gray WR, et. al. "Pgaryngeal aspiration in normal adults and patients with depressed consciousness" *Am J Med* 1978,64:564.
11. Johanson WG, Pierce AK, Sanford JP "Changing pharyngeal bacterial flora of hospitalized patients: Emergence of gram-negative bacteria" *N Engl J Med* 1969:281:1137.
12. DuMoulin GC, Paterson CG, Hedley-White J "Aspiration of gastric bacterial in antacid-treated patients: A frequent cause of postoperative colonization of de airway" *Lancet* 1982,1:242.
13. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, et. al. "CDC definitions for nosocomial infections" *Am J Infect Control* 1988,128:16.

14. Hampton A, Sheretz R "Vascular acces infections in hospitalized patients" Surg Clin }North Am 1988,68:57.
15. Maki D, Weise C, Serafin H "A semiquantitative method for identifying intravenous catheter-related infection." N Engl J Med 1977;296:1305.
16. Decker M, Edwards K, "Central venous catheter infections" Pediatr Clin North Am 1988,35:379.
17. Cobb D, High KP, Sawyer RG et.al. "A conrolled trial of scheduled replacement of central venous and pulmonary artery catheters" N engl J Med 1992,327:1062.
18. Mackowiak P, LeMaistre C "Drug fever: A critical appraisal of conventional concepts." Ann Intern Med 1987,106:728.
19. Spilker B: "Guide to clinical Studies an Developing Protocols" Nex York Raven Press, 1984.
20. Cummings S, Hulley S, et. al. "Diseño de la Investigación Clínica, un enfoque epidemiológico. Barcelona España 1993.
21. Anderson N. "Distractores y Modificadores: Conceptos claves en la Epidemiología Modera. Prioridades de Salud: el CIET Interna 1990,2:52:56.
22. Anderson N "La estimación de Riesgo: Prioridades de salud. El CIET Informa 1990,2:57-66.

ANEXOS

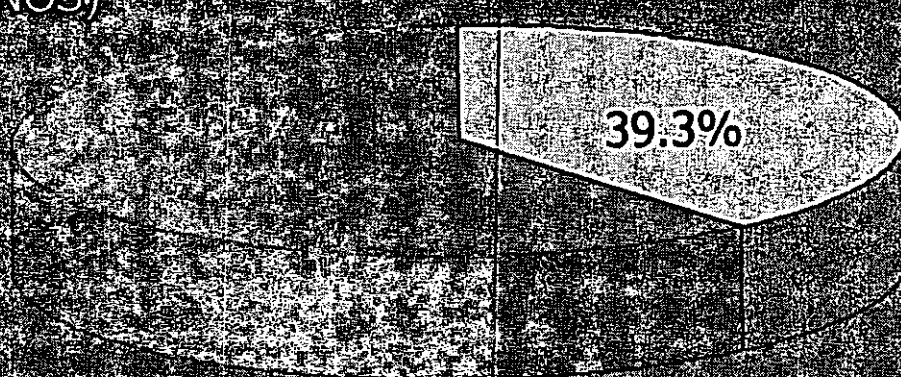
INFECCIONES NOSOCOMIALES

EDAD

PROMEDIO 54 AÑOS DE EDAD \pm 15
(20-77 AÑOS)

17 MUJERES

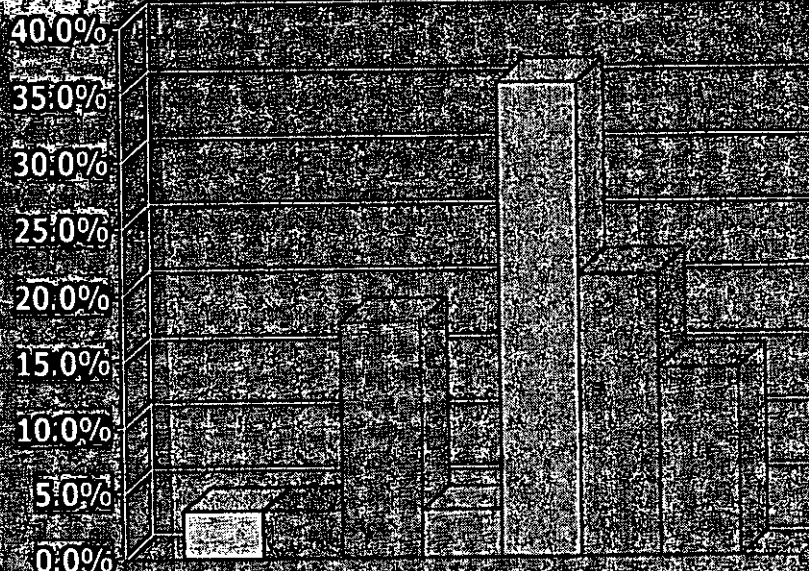
11 HOMBRES



TOTAL 28 PACIENTES

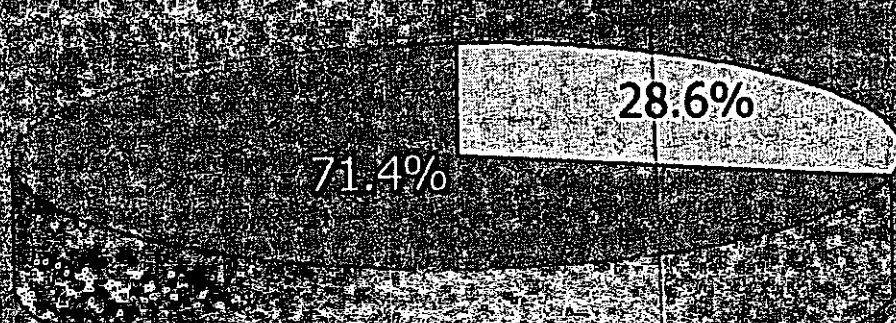
INFECCIONES NOSOCOMIALES GRUPOS DE EDAD

MENOS DE 20 AÑOS	1 (3.6%)
DE 21 A 30 AÑOS	1 (3.6%)
DE 31 A 40 AÑOS	5 (17.9%)
DE 41 A 50 AÑOS	1 (3.6%)
DE 51 A 60 AÑOS	10 (35.7%)
DE 61 A 70 AÑOS	6 (21.4%)
DE 71 O MAS	4 (14.3%)



INFECCIONES NOSOCOMIALES

PRIMARIAS 8 
SECUNDARIAS 20 

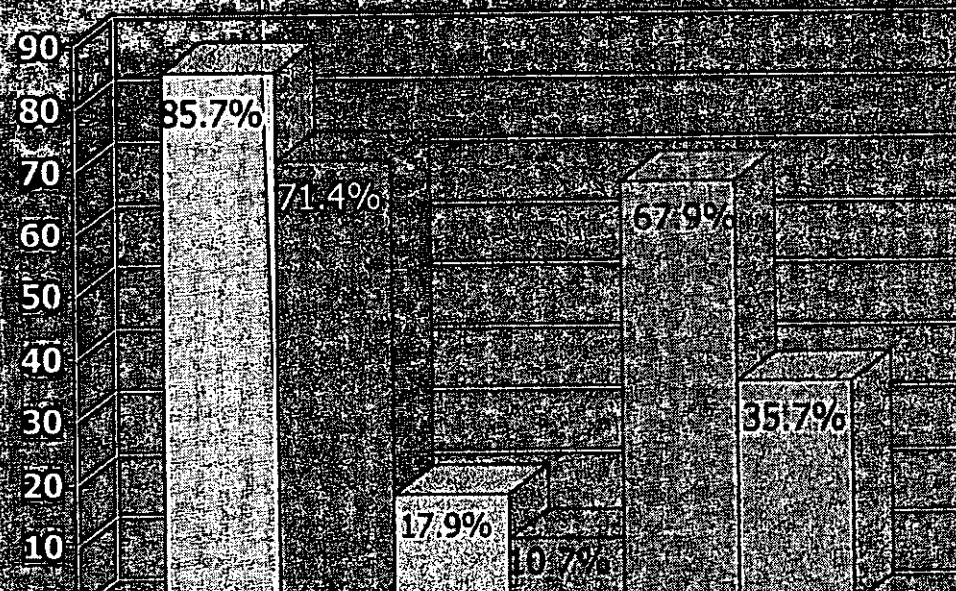


DÍAS DE ESTANCIA 26 ± 19 DÍAS

INFECCIONES NOSOCOMIALES

MONITOREO EXTERNO

SONDA TOILEY	21 pac
CATETRES CENTRALES	20 pac
PERIFERICOS	5 pac
AMBOS CATETRES	3 pac
CANULA GROTROQUEAL	19 pac
DERIVACION VENTRICULAR EXTERNA	10 pac

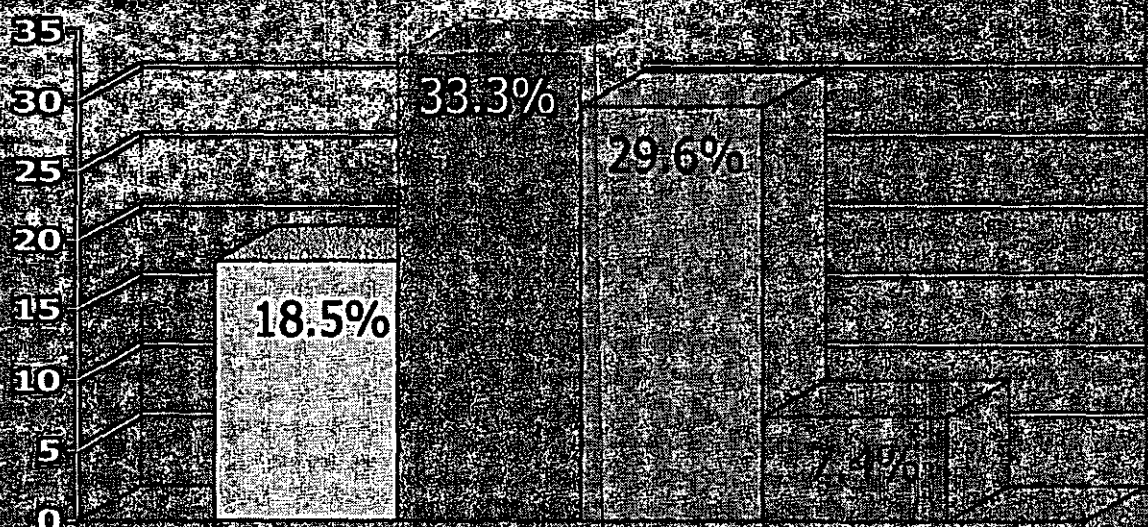


INFECCIONES NOSOCOMIALES

USO PROMEDIO DE MONITOREO

• CATETER PERIFERICO	14 DIAS \pm 10
• CATETER CENTRAL	32 \pm 26
• AMBOS	27 \pm 12
• CANULA OROTRAQUEAL	9 DIAS \pm 6
• DERIVACION VENTRICULAR EXTERNA	36 \pm 32

INFECCIONES NOSOCOMIALES COMBINACIONES MAS FRECUENTES



- (SONDA + CATETER) 5 PAC
- (SONDA + CATETER + GANULA OROTRQUEAL) 9 PAC
- (GANULA OROTRQUEAL + CATETER) 8 PAC
- (GANULA OROTRQUEAL + CATETER) 2 PAC

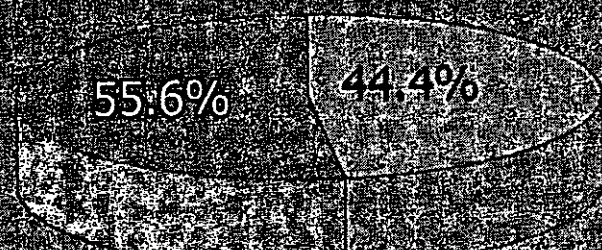
INFECCIONES NOSOCOMIALES

TIPO DE CIRUGIA



URGENTE 14 PAC
ELECTIVA 13 PAC

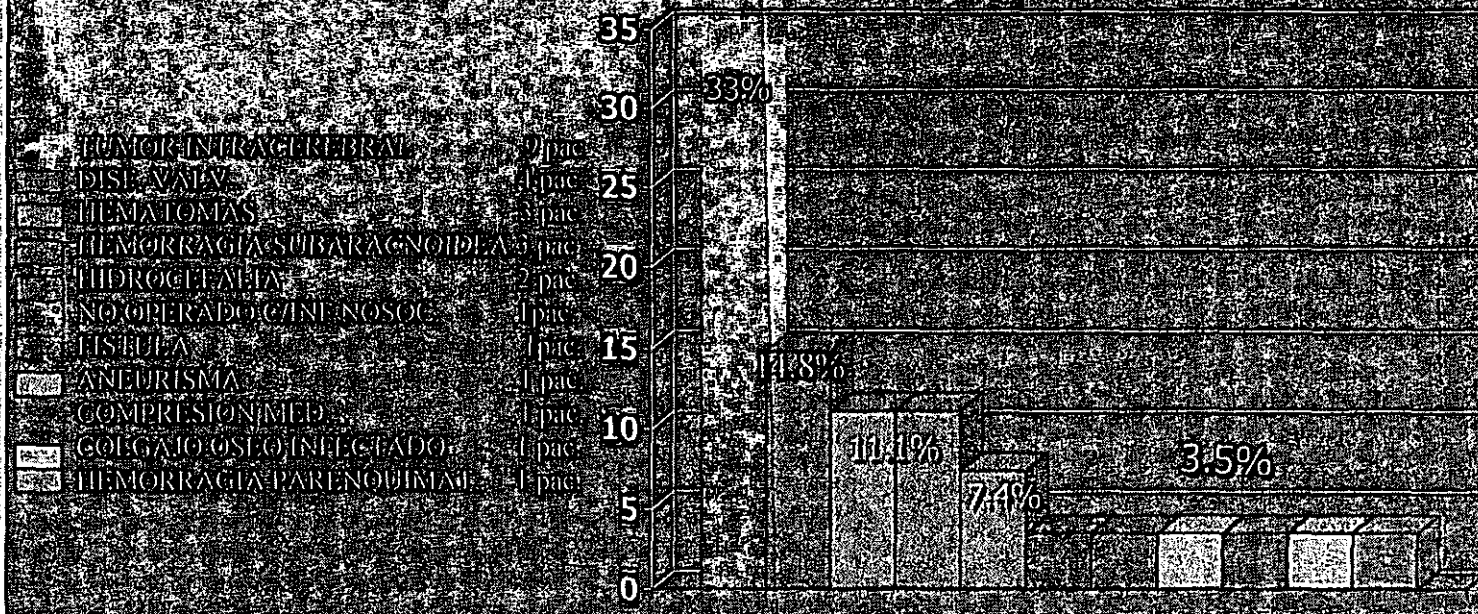
EVOLUCION



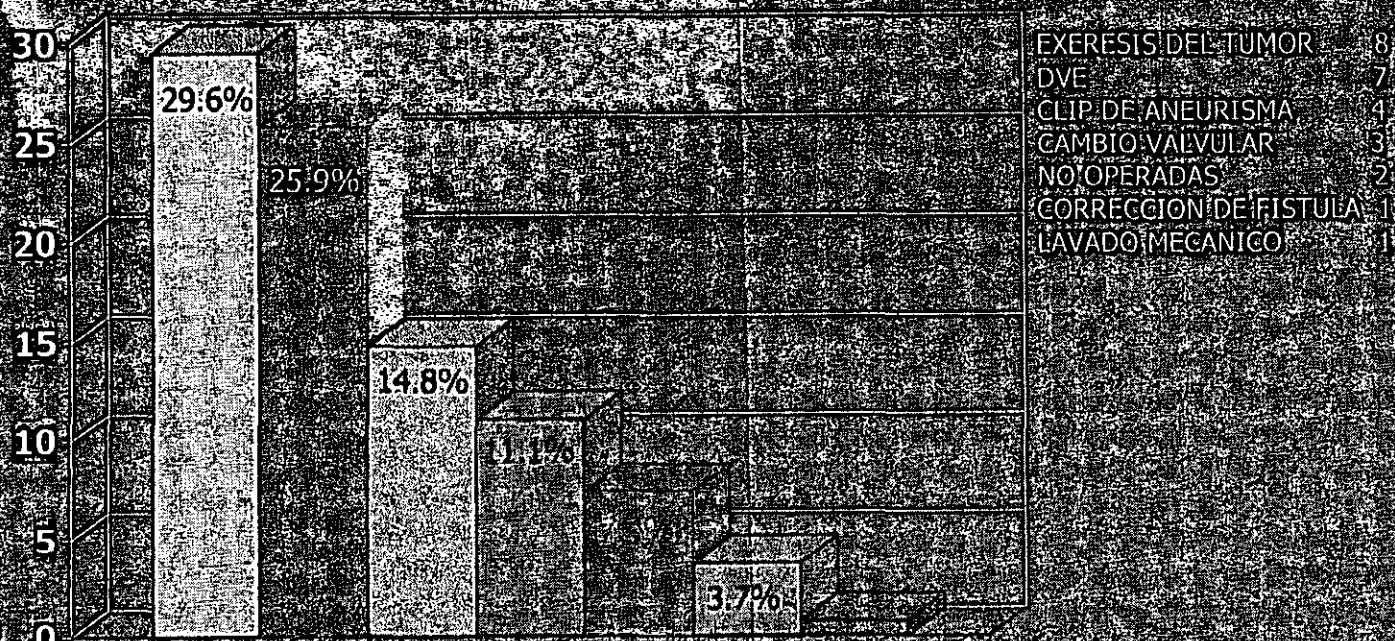
MEJORIA 12
DEFUNCION 15

INFECCIONES NOSOCOMIALES

DIAGNOSTICO DE PRIMERA CIRUGIA



INFECCIONES NOSOCOMIALES DX EN PRIMERA CIRUGIA



198 MIN. ± 101MIN

INFECCIONES NOSOCOMIAL

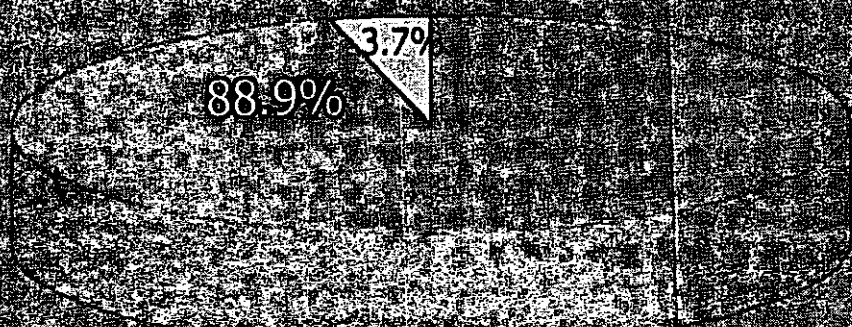
TIPO DE HERIDA

LIMPIA 24 pac.

SEPTICA 1 pac.

88.9%

3.7%



INFECCIONES NOSOCOMIALES (SEGUNDA CIRUGIA)



INFECCIONES NOSOCOMIALES SECUNDARIAS



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

INFECCIONES NOSOCOMIALES

INFECCIONES DE VIAS RESPIRATORIAS BAJAS VS DEFUNCION

- RR 4.5 (1.12 - 17.9 po .07)

ASOCIACION CONSISTENTE CON:

- MAYORES DE 50 AÑOS
- SONDA FOLEY > 5 DIAS
- ASOCIACION EN SF, CC, COT Y DVE
- SE POTENCIALIZA EN CIRUGIA URGENTE

INFECCIONES NOSOCOMIALES

ANALISIS SECUENCIAL

- DVE RR 12 VECES MAYOR PARA INFECCION NOSOCOMIAL PRIMARIA
 - SEXO MASCULINO
 - CANULA OROTRAQUEAL
 - INFECCIONES DE VIAS RESPIRATORIAS BAJAS
 - MORTALIDAD

INFECCIONES NOSOCOMIALES

ANALISIS SIMULTANEO

- DERIVACION VENTRICULAR EXTERNA vs IN PRIMARIA
- EL SEXO MODIFICA LA ASOCIACION DIFICILMENTE EXPLICADA POR AZAR

INFECCIONES NOSOCOMIALES

ANALISIS SIMULTANEO

- INFECCIONES DE VIAS RESPIRATORIAS
BAJAS vs DEFUNCION
- ASOCIACION CONSISTENTE DE
INCREMENTO EN CIRUGIA URGENTE

INFECCIONES NOSOCOMIALES

- INFECCIONES DE VIAS RESPIRATORIAS

BAJAS vs DEFUNCION

– ASOCIACION CONSISTE EN MAYORES DE 50

AÑOS

CEDULA DE MUESTREO:

Datos relacionados con el paciente

Nombre _____ afiliación _____

Edad _____ menos de 20 años () 21 a 40 () 41 a 60 () 61 a 70 ()
70 o mas ()

sexo masculino () femenino ()

Datos relacionados con hospitalización.

Días de estancia hospitalaria _____ menos de 10 días () 11-20 () y 21 o mas ()

Datos relacionados con Cirugía:

Premura del evento quirúrgico ELECTIVO () URGENTE ()

Tipo de cirugía craneal () espinal () otros sitios ()

Especifique cirugía realizada textual _____

Duración del evento quirúrgico:

_____ minutos
() No se encontró

Tipo de herida:

Limpia () limpia contaminada () contaminada () séptica ()

Especificar incidentes:

RELACIONADA CON INFECCIONES HOSPITALARIAS:

Infección de vías urinarias: (colocar una cruz en el concepto en caso de cumplir el criterio)

() Biometría Hemática Leucocitos mayor a 10,000 ()
predominio neutrófilos y ()
Formas jóvenes
Menor a 10,000 mm³ ()

() Fiebre mayor a 37.8 en dos o más determinaciones ()

Sin fiebre ()

() Cultivo positivo () negativo ()

Especificar germen aislado:

Antibiograma: no () si () especifique: _____

() Exámen general de orina: dos o más criterios si () no ()
aspecto turbio () leucocitos mayor a 10xc () cilindros hialinos o granulosos ()
eritrocitos () pH menor a 6 o + de 7.1 () albúmina, hemoglobina o nitritos ()

Infecciones de Vías aéreas dos o más criterios si () no ()
VAS () VAI ()
Especifique

() Fiebre mayor de 37.8 en dos o más determinaciones () sin fiebre ()

() Biometría hemática leucocitos mayor de 10,000 ()
Neutrófilos o formas jóvenes ()
Leucocitos menos de 10,000 ()

() cultivo si () no ()

especifique muestra.

Germen aislado

Antibiograma:

() se cita radiografía de tórax sugerente si () no concluyente ()

() exploración sugerente si () no ()

Flebitis: dos o más criterios si () no ()

() fiebre mayor de 37.8 grados dos o más determinaciones () sin fiebre ()

() biometría hemática leucocitos mayor a 10,000 ()
Neutrófilos y formas jóvenes ()
Leucocitos menos de 10,000 ()

() signos clínicos dos o más si () no ()

dolor () hiperemia () tumefacción () dolor en trayecto venoso ()

() cultivos positivos si () no ()

hemocultivo () punta de catéter ()

germen aislado:

resistencia antimicrobiana:

Ventriculitis: dos o más criterios si () no ()

() cultivo de líquido cefalorraquídeo si () no ()

germen aislado:

resistencia antimicrobiana:

() citoquímico de líquido cefalorraquídeo dos o más criterios si () no ()

DHL mayor de 250 u/l () proteínas mayores a 250mg/dl ()

Glucosa dos tercios menor a la normal ()

() citológico de líquido cefalorraquídeo con leucocitos ()

Otras infecciones dos o más criterios si () no ()

() fiebre mayor de 37.8 grados en dos o más determinaciones si () no ()

() biometría hemática con leucocitos mayores a 10,000 ()
neutrófilos o formas jóvenes ()
leucocitos menores a 10,000 ()

() cultivo de sitio estudiado positivo () negativo ()

germen aislado:

antibiograma:

ENFERMEDADES CONCOMITANTES

() Diabetes mellitus si () no ()

tipo: insulino dependiente ()

no insulino dependiente o insulino requiriente ()

historia clinica () comportamiento clinico durante su hospitalización ()

() Hipertensión arterial si () no ()

historia clinica () comportamiento clinico ()

() Inmunosupresión si () no ()

previo a su ingreso: uso de esteroides (+ de 10 días) ()

enfermedad de Cushing ()

radioterapia () quimioterapia ()

sesiones

fecha de la última

sitio de aplicación

CEDULA DE USO DE CATETERES.

() CATETERES INTRAVENOSOS

() catéteres centrales () catéteres periféricos () ambos

días de permanencia 1-5 días 6 a 10 días y 11 días o más

Centrales () () ()

Periféricos () () ()

() SONDAS

días de permanencia 1-5 días 6 a 10 días y 11 días o más

Vesicales () () ()

D Drenaje ventricular externo () () ()

ambos. ()

() VENTILACION ASISTIDA

Días de permanencia 1 a 5 días () 6 a 10 días () y 11 días o más ()