

11237
65
2 ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA**

**"BACTEREMIAS NOSOCOMIALES: EXPERIENCIA
DE UN AÑO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
PEDIATRIA"**

**TESIS DE POST-GRADO
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A :
DRA. REBECA GOMEZ PALMA**

Asesor: Dr. Belisario Gutiérrez Ortiz

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





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 está 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.

I N D I C E

PRESENTACION.....	I
APROBACION	II
AUTORES	III
OPRECIMIENTOS	IV
INDICE	V
INDICE DE TABLAS Y FIGURAS	VI
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
HIPOTESIS	8
OBJETIVOS	9
CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION	10
MATERIAL Y METODOS	11
RESUMEN DE LA METODOLOGIA A SEGUIR	13
ANALISIS DE LA INTERPRETACION DE DATOS	14
RESULTADOS	15
DISCUSION.....	18
CONCLUSIONES	23
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	25
TABLAS Y FIGURAS.....	26
BIBLIOGRAFIA.....	36

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<u>No.</u>	<u>DESCRIPCION:</u>	<u>PAG.</u>
1	Distribución de bacteremia nosocomial por grupo de edad.	26
2	Frecuencia de bacteremia nosocomial - por servicio.	27
3	Factores de riesgo para bacteremia -- nosocomial.	28
4	Asociación de factores de riesgo para bacteremia nosocomial.	29
5	Sensibilidad de <u>Staphylococcus epidermidis</u> : comparación entre diferentes - antibióticos.	30
6	Sensibilidad de <u>Serratia marcescens</u> : comparación entre diferentes antibióticos.	31
7	Sensibilidad de <u>Klebsiella pneumoniae</u>	32
FIG 1	Etiología de bacteremia nosocomial en el INP.	33
" 2	Distribución por sexo de bacteremia - nosocomial.	34
" 3	Clasificación de bacteremia nosocomial.	35

R E S U M E N

Las infecciones del torrente sanguíneo (bacteremias) en el paciente pediátrico han sido reconocidas como un factor importante de infección intrahospitalaria. En el INP hemos realizado una revisión del 1o. de Enero al 31 de Diciembre de 1989 incluyendo un total de 70 expedientes con el fin de conocer la incidencia de bacteremias nosocomiales, así como los factores de riesgo, su etiología y sensibilidad de los gérmenes aislados.

I N T R O D U C C I O N

Las infecciones nosocomiales han sido identificadas como uno de los problemas de salud potencialmente prevenibles. Con un programa efectivo sobre el control de las infecciones hospitalarias podria reducir la incidencia de infección nosocomial.

Existen pocos estudios sistemáticos que proporcionan tasas de infección nosocomial en pacientes pediátricos. Es imperativo conocer la incidencia, así como la morbilidad y mortalidad causadas por este tipo de infecciones para definir la importancia de este problema, determinar prioridades y poder reducir factores de riesgo (1,2)

El individuo sano, con su sistema inmune intacto sobrevive en un mundo lleno de microorganismos, mientras se mantenga un equilibrio y las defensas del huésped permanezcan intactas rara vez se presentará enfermedad. De cualquier forma, casi cualquier patología, trauma o procedimiento quirúrgico por el que un niño es admitido al hospital compromete de alguna forma sus mecanismos de defensa, sean estos mecánicos o inmunológicos.

Los factores importantes para la adquisición de bacteremia nosocomial incluyen un reservorio para bacterias patógenas, un medio de transmisión, acceso al torrente circulatorio y susceptibilidad del huésped.
(3)

Los reservorios de patógenos nosocomiales de la sangre comprenden el medio ambiente inanimado del hospital, los pacientes colonizados y en forma más remota el personal que funciona como portador-diseminador. Estos reservorios en forma directa o indirecta contribuyen a la presentación de bacteremias nosocomiales. Otras áreas problemáticas incluyen la contaminación de soluciones parenterales, el uso de múltiples vías para la administración de medicamentos y reutilización de material de acceso vascular. (3,4)

La infección nosocomial se define como una condición aislada o sistémica resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina sin evidencia de infección o período de incubación al momento de su ingreso hospitalario. Las revisiones sobre bacteremia en la literatura usan criterios diferentes para designar a la bacteremia nosocomial.

Generalmente la infección debe haber ocurrido 48 a 72 hrs previas a su ingreso hospitalario. Los organismos considerados de origen comunitario (H. influenzae y Str. pneumoniae) deben ser excluidos aún en aquellos casos en que se reúna el criterio en relación a tiempo. Los organismos que ocurren comúnmente como contaminantes en cultivos sanguíneos (Staph. coagulasa negativo, Str. alpha hemolítico y Bacillus sp.) pueden ser considerados como causantes de la infección únicamente cuando se aislen en múltiples cultivos o cuando se asocien a un catéter vascular. (1,2)

Cuando se consideran a los neonatos es difícil a menudo determinar si la exposición al organismo causante de la infección ocurrió durante el parto o posteriormente. El Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones clasifica a toda infección neonatal como nosocomial a menos que exista una clara evidencia de infección intrauterina (Citomegalovirus, Toxoplasma).

La infección neonatal nosocomial puede ser de origen materno si los síntomas aparecen las primeras 48 hrs de ingreso y adquirida intrahospitalariamente después de este lapso de tiempo. (1,2)

la bacteremia primaria se define como la infección del torrente sanguíneo que ocurre en un paciente sin evidencia de un proceso infeccioso localizado, la bacteremia asociada a una línea venosa periférica, a un catéter venoso central o a una línea arterial se consideran como primarias aún con evidencia de infección local. Mientras que la secundaria se define cuando el hemocultivo positivo se asocia a la evidencia clínica o microbiológica de infección en otro sitio, el cuál es el origen de la infección del torrente sanguíneo.

La infección endógena resulta de invasión del torrente sanguíneo por flora del propio paciente, mientras que la exógena es resultado de la infección del torrente sanguíneo por organismos del medio ambiente hospitalario. La fuente probable de organismo puede ayudar a determinar si el problema es por contaminación del paciente. Esto puede ser difícil ya que en ocasiones el paciente puede tener internamientos prolongados o frecuentes y puede ser colonizado con organismos hospitalarios, los que pueden actuar posteriormente como causantes de infección endógena.

Los factores de riesgo para bacteremias incluyen: presencia de infección en otro sitio, tipo y duración de procedimientos invasivos, duración de terapéutica intravenosa, alimentación parenteral. Además existen otros factores de riesgo adicionales como el tiempo de estancia hospitalaria y el uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro, ya que en el primer caso el paciente se coloniza por gérmenes intrahospitalarios que pueden actuar como patógenos invasivos (5,6,11,12)

Se estima que las infecciones nosocomiales ocurren en el 3.4% todos los pacientes hospitalizados (EUA 1984). Se sugiere que los pacientes pediátricos están menos propensos a adquirir este tipo de infecciones que los adultos probablemente por su menor estancia hospitalaria, la frecuencia es de 1.4% en el recién nacido y de 1.3% en la población pediátrica general (3,7,8,13,14)

En Estados Unidos en el período de 1975-1983 el 5,9% de los pacientes murieron por esta causa, lo que da una idea real, siendo el mayor riesgo de muerte en presencia de bacteremia secundaria.

Por otra parte, se reporta un aumento en días hospitalización hasta de 4 en estos pacientes.

Se ha estimado que el 10% de las infecciones nosocomiales y el 8% de las bacteremias nosocomiales están en relación a brotes conocidos, por lo que se requiere una investigación directa para detectar el factor etiológico (4,9,15)

Con el panorama anteriormente expuesto nos hemos interesado en el conocimiento de este problema en el Instituto Nacional de Pediatría, identificar los factores de riesgo, la etiología y sensibilidad de los gérmenes aislados con más frecuencia y como objetivo final del presente trabajo proponer guías y recomendaciones para el personal y las medidas de prevención pertinentes.

H I P O T E S I S

DADO QUE SE TRATA DE UN ESTUDIO DE TIPO RETROSPECTIVO DESCRIPTIVO NO HAY HIPOTESIS CENTRAL, ADEMÁS NO SE -- PUEDEN MODIFICAR LAS VARIABLES, ÚNICAMENTE CONTRAS -- TARLAS.

OBJETIVOS

1. Conocer la incidencia de bacteremias nosocomiales--
en el INP.
2. Evaluar los factores de riesgo para bacteremias no-
socomiales.
3. Conocer la etiología y sensibilidad de los gérmenes
aislados.

CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION

Observacional

Retrospectivo

Longitudinal

Descriptivo

Revisión de casos

MATERIAL Y METODO

DEFINICION DE LA POBLACION Y OBJETIVO:

Se incluyeron a los pacientes hospitalizados de Enero a Diciembre de 1989 en el INP que cubrieron los criterios de definición de bacteremia intrahospitalaria además de documentar el gérmen casual y la sensibilidad de éste y que permitiera hacer la diferenciación entre bacteremia primaria o secundaria.

CRITERIOS DE INCLUSION:

1. Paciente que curse con bacteremia nosocomial.
2. Hemocultivo positivo.
3. Sensibilidad del gérmen aislado.
4. Diferenciación entre bacteremia primaria o secundaria.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

1. Pacientes que muestren evidencia de infección adquirida extrahospitalariamente o período de incubación a su ingreso.

2. Aislamiento de gérmenes conocidos como causantes -- de infección extrahospitalaria (Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae)

3. Aislamiento de gérmenes conocidos como contaminantes (Staphilococcus epidermis, Streptococcus alfahe - molítico, Bacillus sp.) obtenidos en un solo cultivo.

4. Gérmen aislado sin sensibilidad.

RESUMEN DE LA METODOLOGIA A SEGUIR

Se revisaron los expedientes comprendidos en el período ya mencionado de los pacientes que reunieron los criterios de inclusión tomando en cuenta las siguientes variables: Edad, sexo, días de estancia hospitalaria, servicio tratante, diagnóstico de ingreso y egreso, factores predisponentes: catéter intravenoso, ventilación mecánica asistida, sonda vesical, venoclisis, desnutrición, cirugía, traumatismos, antibióticos previos utilizados; germen aislado y sensibilidad del germen.

ANALISIS DE INTERPRETACION DE DATOS

Se llevó a cabo análisis estadístico para investigar asociación entre variables, pruebas que podrán ser tanto paramétricas como no paramétricas dependiendo de la escala de medición de las variables por asociar (χ^2 y t de student).

La descripción gráfica de la información se realizó mediante histogramas.

RESULTADOS

Se revisaron 112 expedientes de pacientes con diagnóstico de bacteremia nosocomial, reuniendo los criterios de inclusión un total de 70 pacientes.

La incidencia de bacteremia nosocomial en el INP fue de 1 por 100 egresos. En cuanto al grupo de edad más -- afectado fue el de recién nacidos, seguido por aquellos de 1 a 12 meses (tabla 1). El sexo más frecuentemente afectado fue el masculino con una relación 2.2:1 - (p 0.002), El 27.1% de las bacteremias ocurrieron en el servicio de Neonatología y con la misma frecuencia se presentaron en el servicio de Cuidados Intensivos; 25.7% se reportaron en el servicio de Infectología y 12.8% en el de Hematología/Oncología (tabla 2).

En cuanto a los factores de riesgo asociados, con valor estadísticamente significativo incluyeron catéter vascular, intervención quirúrgica, ventilación mecánica asistida, desnutrición y exanguíneotransfusión (tabla 3). En un 34% de los casos se asociaron 3 factores de

riesgo, contra sólo 7% que contaron con un único factor (tabla 4).

Los días de estancia hospitalaria fueron 32.5 en promedio, con un rango de 6 a 163 días.

El 44% de las bacteremias fueron primarias, de las cuales 100% se asociaron a terapia intravenosa y 50% correspondieron a bacteremias secundarias. (Fig. 3);

Los gérmenes más frecuentemente aislados fueron Staphylococcus epidermidis en un 25%, Serratia marcescens en un 22% y Klebsiella pneumoniae en un 19%, el 27% correspondieron a Staphylococcus aureus, Cándida albicans, Pseudomona aeruginosa y E. coli; el 7% restante fueron polimicrobianas (gráfica 1).

Se reportó una sensibilidad del 100% de Staphylococcus epidermidis a cefotaxime, 91% a amikacina y en menor porcentaje a gentamicina, trimetoprim-sulfa-metoxazol y dicloxacilina; hubo una resistencia a fosfomicina del 50% (tabla 5). Serratia marcescens fue sensible en un 85% a cefotaxime y 81% a cloramfenicol siendo estos los

porcentajes de sensibilidad más elevados y se corroboró su alta resistencia a los aminoglucósidos (tabla 6). Para Klebsiella pneumoniae la sensibilidad más elevada se reportó a cefalosporinas de tercera generación (tabla 7).

D I S C U S I O N

Los datos presentados en esta revisión nos proporcionan un panorama de infección por servicio, factor o factores de riesgo asociados y patógenos aislados, así como la frecuencia de bacteremia nosocomial por edad y por otro lado toma en cuenta la diversidad de patologías manejadas.

La tasa de bacteremias nosocomiales observada en el INP fue de 1 por cada 100 egresos, comparada con lo reportado por el Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales (NNIS) en hospitales semejantes al nuestro que fue de 2. Dicha frecuencia se ve afectada por el estado basal de la población, edad, intervenciones a las que se somete al paciente y duración del seguimiento. En la población estudiada se encontró mayor incidencia en el recién nacido, seguido por aquellos pacientes de 1 a 12 meses, semejante a lo reportado en la literatura anglosajona quienes lo refieren más frecuentemente en pacientes menores de 2 años.

Como factores de riesgo asociados encontramos con mayor frecuencia catéteres vasculares, intervención quirúrgica, ventilación mecánica asistida, desnutrición y exanguineotransfusión, lo que se relaciona claramente con los servicios de Cuidados Intensivos y Neonatología mismos en los que se encontró mayor incidencia de bacteremia nosocomial debido al uso de procedimientos invasivos, siendo esto compatible con lo reportado en otros estudios.

Por otra parte, se ha reportado como tiempo promedio de inicio de la infección nosocomial 15.3 días, por lo que se considera como otro factor de riesgo la estancia hospitalaria mayor de 14 días. En nuestra revisión la estancia hospitalaria promedio fue de 32.5 días, con un rango de 6 a 163 días.

Se ha reportado que la mayoría de bacteremias nosocomiales son primarias y de éstas 2/3 partes se asocian al uso de catéteres vasculares. Contrario a esto, en la presente revisión el 56% fueron bacteremias secundarias y el 44% primarias, de las cuales el 100% se asociaron a terapia intravenosa. Los factores de riesgo conocidos para esta asociación incluyen tipo de

catéter empleado, uso central o periférico, duración y número de líneas.

En los últimos 5-10 años, el Staphilococo coagulasa negativo ha surgido como un patógeno frecuentemente aislado en bacteremias nosocomiales, lo que hemos podido corroborar encontrándolo como primera causa correspondiendo a un 25% de nuestros casos. Varios estudios sugieren que las razones para ello son el uso frecuente y prolongado de catéteres intravasculares, mejoría en la sobrevida que resulta en estancias intrahospitalarias prolongadas y un aumento en el uso de cefalosporinas de segunda y tercera generación que pudieran seleccionar la flora y crear resistencia de gérmenes a antibióticos anteriormente sensibles.

Se ha estimado que hasta un 10% de infecciones nosocomiales y 8% de las bacteremias nosocomiales se relacionan a brotes epidémicos conocidos y a este respecto, durante el período que comprendió este estudio se presentó uno causado por Serratia marcescens, lo que la colocó como segunda causa ocupando un 22% del total de los casos.

La presencia de Klebsiella en bacteremias nosocomiales ha sido reportada como una de las primeras causas después de Staphylococcus epidermidis siendo en el INP la tercera causa de dicha patología Klebsiella pneumoniae presentándose con una frecuencia del 19% los casos.

Se corroboró de acuerdo a lo reportado que Staphylococcus epidermidis continúa siendo sensible a dicloxacilina y aunque los aminoglucósidos no son drogas antiestafilocócicas de primera línea pueden emplearse para crear sinergismo contra dicho germen.

Así mismo se confirma la conocida resistencia a penicilinas y fosfomicina en un 50% siendo ésta última en ocasiones empleada con frecuencia en el INP.

Es conocida la elevada resistencia de Serratia marcescens a antibióticos comunes lo que se comprueba en la presente revisión reportándose una buena sensibilidad únicamente a cefalosporinas de tercera generación.

Así mismo, se ha reportado una elevada resistencia de Klebsiella pneumoniae a aminoglucósidos lo cual se puede documentar en nuestros reportes, así como su elevada sensibilidad a cefalosporinas de tercera generación.

En conclusión, hemos documentado la incidencia de bacteremia nosocomial en el INP identificando la población en riesgo en virtud de edad y servicio tratante, éste último asociado al empleo de métodos invasivos. Dicha infección nosocomial conduce a prolongación de la estancia hospitalaria, uso de procedimientos de aislamiento, empleo de pruebas diagnósticas adicionales, así como terapéutica.

Aunque no es posible comparar la incidencia de bacteremias nosocomiales con otros centros hospitalarios ya que varía la severidad de los pacientes y el número y tipo de procedimientos invasivos o intervenciones a las que se someten los pacientes, el perfil de patógenos de acuerdo a lo reportado en la literatura y lo encontrado en esta revisión es similar.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto es importante para el pediatra reconocer los factores de riesgo y tratar de evitarlos en la medida de lo posible, así como el reconocimiento de la etiología más frecuente para tratar de reducir la morbi/mortalidad de dicha infección nosocomial.

C O N C L U S I O N E S

- 1.- La incidencia de bacteremias nosocomiales en el INP fue de 1 por 100 egresos.
- 2.- Los gérmenes más frecuentemente aislados fueron: Staphylococcus epidermidis, Serratia marcescens y Klebsiella pneumoniae.
- 3.- Los principales factores de riesgo fueron: catéteres, cirugía, ventilación mecánica asistida, desnutrición y exanguíneotrasfusión.
- 4.- Se debe valorar la sensibilidad de gérmenes aislados en cada hospital así como su etiología.

5.- Staphylococcus epidermidis en el INP fue sensible a cefotaxime, aminoglucósidos, dicloxacilina y trimetoprim-sulfametoxazol.

6.- Serratia marcescens en el INP fue sensible principalmente a cefotaxime y cloramfenicol.

7.- La sensibilidad reportada a Klebsiella pneumoniae fue a cefalosporinas de tercera generación.

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

REGISTRO: _____ SEXO: _____ EDAD: _____

NOMBRE: _____ SERVICIO: _____

FECHA DE INGRESO: _____ FECHA DE EGRESO: _____ DIAS EST _____

DX DE INGRESO: _____ DX DE EGRESO: _____

FACTORES PREDISPONENTES:

CATETERES: _____

VENTILACION MECANICA ASISTIDA: _____

SONDA URINARIA: _____

VENOCLISIS: _____

DESNUTRICION: _____

CIRUGIA: _____

TRAUMATISMO: _____

ANTIBIOTICOS PREVIOS UTILIZADOS: _____

GERMEN AISLADO: _____

SENSIBILIDAD: _____

OTROS CULTIVOS: _____

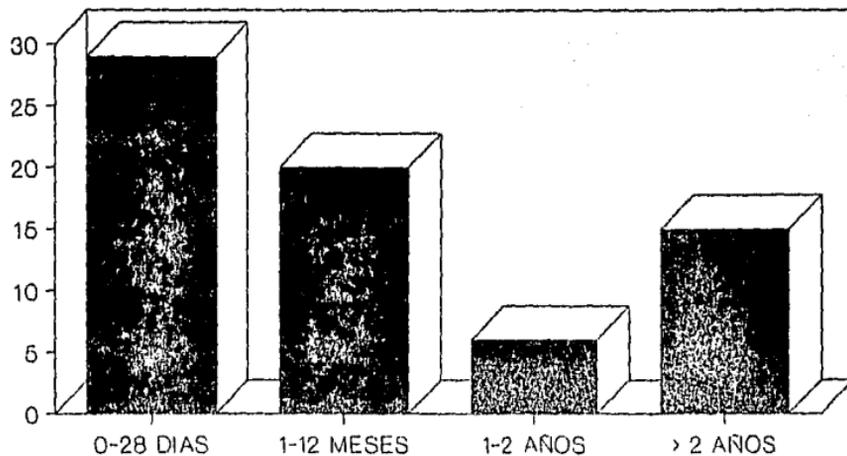
BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

GRUPOS DE EDAD

<u>EDAD</u>	<u>CASOS</u>	<u>%</u>
0 - 28 DIAS	29	41.5
29 DIAS - 12 MESES	20	28.6
13 - 24 MESES	6	8.6
> 24 MESES	15	21.4

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

EDAD



BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

SERVICIOS

<u>SERVICIO</u>	<u>CASOS</u>	<u>%</u>
NEONATOLOGIA	19	27.1
U.T.I.	19	27.1
INFECTOLOGIA	18	25.7
HEMATOLOGIA	5	7.1
ONCOLOGIA	4	5.7
CIRUGIA	3	4.2
NUTRICION	2	2.8

INP/INFEECTOLOGIA

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

FACTORES DE RIESGO

<u>FACTOR</u>	<u>CASOS</u>	<u>%</u>
CATETER	59	84.2 *
CIRUGIA	37	52.8 *
VENTILADOR	32	45.7 *
DESNUTRICION	27	38.5 *
EXANGUINEOTRANS- FUSION	19	27.1 *
VENOCLISIS	16	22.8
ALIMENTACION PA- RENTERAL	15	21.4
HOSPITALIZACION PREVIA	11	15.7

• ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVO

TABLA 3

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

FACTORES DE RIESGO

<u># DE FACTORES</u>	<u>CASOS</u>	<u>%</u>
1	5	7
2	19	27
3	24	34
4	9	13
5	11	16
6	2	3

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

INP/INFECTOLOGIA

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

SENSIBILIDADES/STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS

ANTIBIOTICO	CEPAS	SENSIBLES		RESISTENTES	
		(N)	(%)	(N)	(%)
LINCOMICINA	14	8	57	6	43
DICLOXACILINA	13	11	84	2	16
AMIKACINA	12	11	91	1	9
PENICILINA	12	0	0	12	100
CLORANFENICOLA		8	80	2	20
FOSFOMICINA	8	4	50	5	50
GENTAMICINA	7	6	85	1	15
TMP/SMZ	7	6	85	1	15
CEFOTAXIME	7	7	100	0	0

INP/INFECTOLOGIA

TABLA 5

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

SENSIBILIDADES/SERRATIA MARCEESCENS

ANTIBIOTICO	CEPAS	SENSIBLES		RESISTENTES	
		(N)	(%)	(N)	(%)
TMP/SMZ	14	4	28	10	72
CEFOTAXIME	14	12	85	2	15
GENTAMICINA	12	0	0	12	100
AMIKACINA	12	1	9	11	91
CLORANFENICOL	6	13	81	3	19
CEFTAZIDIMA	10	6	60	4	40
CEFTRIAXONA	9	6	66	3	33
AMPICILINA	11	0	0	11	100

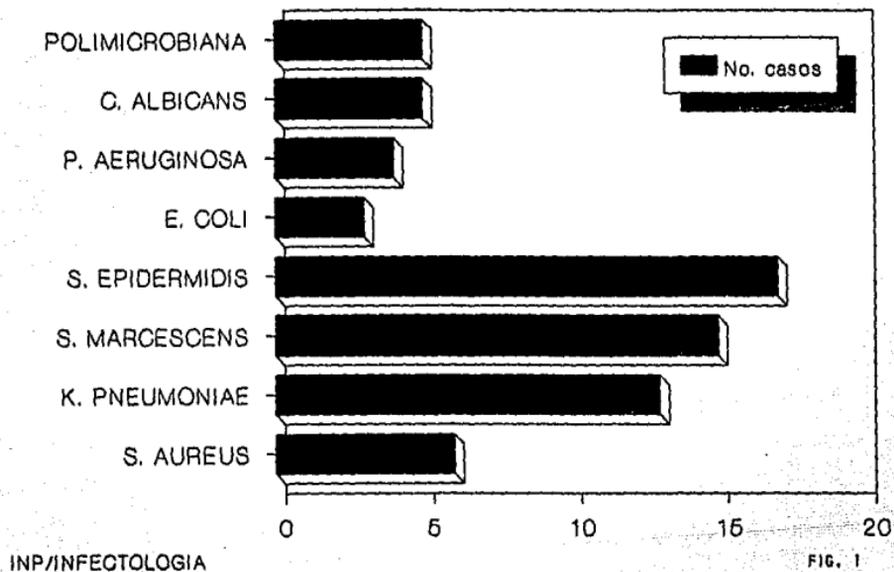
BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

SENSIBILIDADES/K. PNEUMONIAE

ANTIBIOTICO	CEPAS	SENSIBLES		RESISTENTES	
		(N)	(%)	(N)	(%)
AMIKACINA	12	6	50	6	50
TMP/SMZ	11	7	63	4	37
GENTAMICINA	10	4	40	6	60
AMPICILINA	11	0	0	11	100
CLORANFENICOB		4	50	4	50
CEFTAZIDIMA	8	7	87	1	13
CEFOTAXIMA	5	5	100	0	0

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

ETIOLOGIA



BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

SEXO

<u>SEXO</u>	<u>CASOS</u>	<u>%</u>
MASCULINO	48	68.6
FEMENINO	22	31.4
TOTAL	70	100.0

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

<u>TIPO</u>	<u>CASOS</u>	<u>%</u>
B. PRIMARIAS	31	44
B. SECUNDARIAS	39	56
TOTAL	70	100

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ford-Jones E.L., Mindorff RN, et al: Epidemiologic study of 4684 hospital-acquired infections in pediatric patients. *Pediatr Inf Dis J*: 8:668-75, 1989.
2. US Dept Health and Human Service. PHS.CDC.Atlanta National Nosocomial Infections Surveillance System. Procedure Manual XIII 1-58. 1988.
3. Dixon RE: Investigation of endemic and epidemic nosocomial infections. In Bennett JV, Brachman PS (eds): *Hospital Infections*. Bos. Little Brown and Co. 1986 73-93.
4. Wenzel RP: Epidemics-Identification and management. In Wenzel RP (ed): *Prevention and control of Nosocomial Infections*. Baltimore, Williams and Williams. 1987, 94-108.
5. Anday EK, Talbot GH: Coagulase-negative staphylococcus bacteremia a rising threat in the newborn infant. *Ann Clin Lab Sci* 15:246-251. 1985.
6. Hamory BH: Nosocomial bloodstream and intravascular device-related infections, In Wenzel RP (ed): *Prevention*

and control of nosocomial infections. Baltimore. Williams and Wilkins. 1987 283-319.

7. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The Nationwide -- nosocomial infection rate: a new need for vital statistics. Am J Epidemiol 1985; 121:159-67.
8. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. Increased recognition of infectious diseases in US hospitals through -- increased use of diagnosis tests. Am J Epidemiol 1985; 121: 168-81.
9. Haley RW, Culver DH, White JW, et al, The efficacy of infectious surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am J Epidemiol 1985; 121-182-205.
10. Haley RW, Culver DH, White JW, et al: Identifying patients at high risk of surgical wound infection: a simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination, Am J Epidemiol 1985; 121:206-15.

11. Ford-Jones EL. The special problems of nosocomial infection in the pediatric patient. In: WenzelRP, ed., -- Prevention and control of nosocomial Infections. Baltimore:Williams and Wilkins, 1987; 494-540.
12. Milliken J, Taint GA, Ford-Jones EL et al. Nosocomial - Infections in a pediatric intensive care unit. Crit Care Med 1988; 16:233-7.
13. Ford-Jones EL, Mindorff CM, Gold R, Milner R, Evaluation of a new method of detection of nosocomial infections in the pediatric intensive care unit: the nursing sentinel sheet system. Abstract hospital epidemiology: New challenges and controversies, Baltimore, March 10-12, 1989.
14. Kim MM, Mindorff C, Patrick M, Gold R, Ford-Jones EL.-- Isolation usage in a pediatric hospital. Infect Control 1987; 8:195-9.
15. Ford-Jones EL, Mindorff CM, Gold R: The epidemiology -- od nosocomial diarrhea: a preliminary report. Abstract 684. International Congress for Infectious Diseases. - Rio de Janeiro, Brazil, April 1988.