

11227

83
29.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**BACTEREMIAS. EXPERIENCIA DE TRES
AÑOS HOSPITAL AMERICAN BRITISH
COWDRAY**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TESIS DE GRADO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA**

P R E S E N T A :

DR. ALBERTO VILLALOBOS PRIETO

Asesor de Tesis: Dr. Eduardo Sada Díaz

Jefe de Curso: Dr. Fco. Manzano Alba





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.

INDICE:

1.	PRESENTACION	I
2.	APROBACION	II
3.	AUTORES	III
4.	OFRECIMIENTOS	IV
5.	INDICE	V
6.	INDICE DE TABLAS Y FIGURAS	VI
7.	RESUMEN	1
8.	INTRODUCCION	2
9.	HIPOTESIS	6
10.	OBJETIVOS	7
11.	CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION	8
12.	MATERIAL Y METODOS	9
13.	ANALISIS DE LA INTERPRETACION DE DATOS	11
14.	RESULTADOS	12
15.	DISCUSION	15
16.	CONCLUSIONES	23
17.	HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	24
18.	TABLAS Y FIGURAS	25
19.	BIBLIOGRAFIA	36

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS:

FIGURAS:

1.	FIGURA 1:	Influencia de la edad y sexo	25
2.	FIGURA 2:	Bacteremias de acuerdo a servicio	26
3.	FIGURA 3:	Bacteremias nosocomiales de acuerdo a servicio	27
4.	FIGURA 4:	Factores de riesgo de bacteremia nosocomial	28

TABLAS:

1.	TABLA 1:	Cuadro de Gérmenes Aislados	29
2.	TABLA 2:	Sensibilidad a <u>Pseudomonas aeruginosa</u>	30
3.	TABLA 3:	Sensibilidad a <u>Staphylococcus aureus</u>	31
4.	TABLA 4:	Sensibilidad a <u>Escherichia coli</u>	32
5.	TABLA 5:	Sensibilidad a <u>Staphylococcus coagulasa</u> negativa	33
6.	TABLA 6:	Factores de Riesgo para Bacteremia Nosocomiales	34
7.	TABLA 7:	Manifestaciones Clínicas de Bacteremias. Mortalidad de acuerdo a enfermedad "rapidamente fatal", "finalmente fatal" y "no fatal"	35

I. RESUMEN:

Las infecciones en el torrente sanguíneo conocidas también como bacteremias han sido reconocidas como un factor importante de infecciones detectadas intrahospitalariamente.

En el Hospital American British Cowdray hemos realizado una revisión retrospectiva de cincuenta expedientes de pacientes con diagnóstico de bacteremia a partir del primero de enero de 1987 hasta el 31 de diciembre de 1989 con el fin de conocer la incidencia de bacteremia, su etiología y factores de riesgo involucrados, la sensibilidad de los patógenos aislados y el pronóstico final de los pacientes.

II. INTRODUCCION:

Una bacteremia es una infección en el torrente sanguíneo confirmada por clínica y por laboratorio (CDC 1987). La bacteremia primaria se define como la infección del torrente sanguíneo que ocurre en un paciente sin evidencia de un proceso infeccioso localizado. Aún cuando exista una infección localizada, se considera como bacteremia primaria la que se asocia a una línea venosa periférica o central así como a una línea arterial (Ref. 1).

La bacteremia secundaria se define como un hemocultivo positivo asociado a la evidencia clínica o microbiológica de una infección en otro sitio que origina la infección en el torrente sanguíneo.

Los patógenos que originan una bacteremia primaria o secundaria pueden ser de dos tipos: endógenos y exógenos. Los primeros originan una bacteremia endógena que se presenta cuando la flora del propio paciente invade el torrente sanguíneo. Una bacteremia exógena es causada por patógenos del medio ambiente que infectan el torrente sanguíneo. Sin embargo la determinación de la procedencia del patógeno se dificulta cuando los pacientes han tenido una hospitalización prolongada u hospitalizaciones frecuentes puesto que un paciente puede ser colonizado por un patógeno hospitalario que posteriormente actúe como causante de una infección endógena (Ref. 2).

Las bacteremias son principalmente ocasionadas por bacterias Gram negativos y constituyen uno de los factores

que ocasionan una mortalidad alta y un incremento en la incidencia de enfermedades infecciosas encontradas en los centros médicos modernos. Generalmente las bacteremias representan un problema mucho más serio que una infección localizada ya sea en el tracto digestivo, respiratorio, urinario, la piel o los tejidos tegumentarios.

Una bacteremia puede ser autolimitada por el propio sistema inmunológico del huésped, puede tener poca significancia clínica, ocurrir espontáneamente o presentarse después de la instrumentación de algún órgano; toda bacteremia grave representa una urgencia médica (Ref. 3).

Es conocido el hecho que el uso de antibióticos de amplio espectro da como resultado la proliferación de bacterias resistentes, principalmente tipo Gram negativo. Este, entre otros factores hace que se incremente la incidencia de infecciones intrahospitalarias. La prevención de las bacteremias nosocomiales se lleva a cabo implementando un programa efectivo sobre el control de las infecciones intrahospitalarias (Ref. 4).

Otro factor responsable del incremento de estas infecciones es la condición de los pacientes, específicamente los que presentan enfermedades subyacentes como enfermedades neoplásicas, diabetes mellitus, cirrosis y el uso de esteroides que alteran sus mecanismos de defensa haciéndolos más vulnerables a procesos infecciosos. El curso clínico y los resultados de una bacteremia difieren entre los pacientes dependiendo de su edad y su estado de salud previo a la

bacteremia.

Los factores de riesgo para mortalidad por bacteremia fueron categorizados por Mc Cabe y Jackson (1962) (Ref. 5) basándose en la gravedad de la enfermedad subyacente del paciente:

1. Pacientes con una enfermedad "rapidamente fatal" como los que presentan leucemia aguda, leucemia crónica en crisis blástica y cáncer en estadios avanzados.
2. Pacientes con una enfermedad "finalmente fatal" como lupus eritematoso sistémico grave, mieloma múltiple, linfoma, cirrosis o insuficiencia hepática y estadios terminales de una insuficiencia renal pueden morir en un lapso de cuatro años.
3. Pacientes con enfermedades no fatales, previamente sanos no presentan riesgo potencial de mortalidad en un lapso de cinco años.

Es imperativo conocer la incidencia así como la morbilidad y la mortalidad causada por este tipo de infecciones sanguíneas para determinar su importancia, las prioridades y poder así reducir los factores de riesgo. Una bacteremia se presenta cuando existe un reservorio de bacterias patógenas, un medio de transmisión, el acceso al torrente sanguíneo y la susceptibilidad del huésped por alteración de su sistema inmunológico.

En el caso de las bacteremias nosocomiales, los patógenos en la sangre provienen principalmente de tres fuentes: a) el medio ambiente del hospital, b) otros

pacientes ya infectados y c) el personal del hospital que funciona como portador y diseminador. Estos son reservorios de patógenos que causan directa o indirectamente la bacteremia intrahospitalaria.

Otras áreas del manejo del paciente que resultan problemáticas son el uso de catéteres, la contaminación de las soluciones parenterales, el uso de múltiples vías para la administración de medicamentos, la medición de parámetros hemodinámicos, la ventilación mecánica asistida y el uso de diferentes equipos de inhaloterapia.

III. HIPOTESIS:

Dado que se trata de un estudio de tipo retrospectivo y descriptivo no hay hipótesis central ni se pueden manipular las variables, sino únicamente contrastarlas.

IV. OBJETIVOS:

1. Conocer la incidencia de bacteremias en el Hospital American British Cowdray.
2. Evaluar los factores de riesgo para bacteremias.
3. Conocer la etiología y sensibilidad de los gérmenes aislados.
4. Analizar las complicaciones, estancia intrahospitalaria y la mortalidad de los pacientes.

V. CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION:

1. OBSERVACIONAL

2. RETROSPECTIVA

3. LONGITUDINAL

4. DESCRIPTIVO

5. REVISION DE CASOS

VI. MATERIAL Y METODOS:

Definición de la Población:

El presente estudio se realizó en el Hospital American British Cowdray que es un hospital general de asistencia privada con capacidad de 150 camas. El estudio comprendió un período de tres años a partir de 1987 a 1989.

El total de ingresos al hospital durante ese período fue de 28060 pacientes y se tomaron un total de 4888 hemocultivos.

Criterios de inclusión al estudio:

1. Pacientes que presenten bacteremia.
2. Pacientes que presenten hemocultivos positivos.
3. Sensibilidad del germen aislado.
4. Diferenciación entre bacteremia primaria y secundaria.

Criterios de exclusión al estudio:

1. Pacientes pediátricos.
2. Germen aislado sin sensibilidad.

Metodología:

Se revisaron los expedientes comprendidos en el período ya mencionado (1987-1989). De los pacientes que reunieron los criterios de inclusión se tomaron en cuenta las siguientes variables: edad, sexo, días de estancia hospitalaria,

servicio tratante, diagnóstico de ingreso y egreso, factores predisponentes, presencia de catéter intravenoso o arterial, ventilación mecánica asistida, sonda vesical, venoclisis, desnutrición, cirugías, traumatismos, antibióticos previamente utilizados, germen aislado y sensibilidad del germen.

VI. ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS:

Se llevó a cabo un análisis estadístico para investigar la posible asociación entre variables así como pruebas paramétricas y no paramétricas dependiendo de la escala de medición de las variables por asociar (X^2 y t de student).

La información se presenta graficamente a manera de histogramas de frecuencias.

VII. RESULTADOS:

Se revisaron un total de 204 expedientes de pacientes con bacteremia, de los cuales 105 pacientes reunieron los criterios de inclusión; se excluyeron 99 pacientes. El 49.5% de todas las bacteremias registradas fueron nosocomiales; de éstas, el 42% fueron bacteremias primarias y el 58% secundarias.

La incidencia de bacteremia en pacientes adultos en el Hospital American British Cowdray fue de 1 por cada 100 egresos.

Se observó que el grupo de edad más afectado por bacteremias fue el de mayores de 60 años (Figura 1) con 34 casos que corresponde al 32%.

Los pacientes de sexo masculino mostraron una proporción de incidencia de 1.4 : 1.

El 40.9% de las bacteremias ocurrieron en el servicio de la Unidad de Terapia Intensiva y un 39% en el servicio de Medicina Interna (Figura 2).

De las bacteremias nosocomiales adquiridas en el Hospital A.B.C., la incidencia fue de 1 por cada 200 egresos. De un total de 52 casos de los 105 revisados, 29 (55.7%) se registraron en la Unidad de Terapia Intensiva, 15 casos (28%) en Medicina Interna y 8 casos (15.3%) en Cirugía (Figura 3).

Los factores de riesgo asociados a bacteremias en los que se presenta un valor estadísticamente significativo incluyen los siguientes: catéter vascular, intervención

quirúrgica principalmente abdominal, ventilación mecánica asistida y sonda vesical (Tabla 6).

El 51.9% de los casos se asociaron a cinco factores de riesgo descritos anteriormente, mientras que solamente el 3% se asoció con un solo factor (Figura 4).

Los días de estancia intrahospitalaria presentaron un promedio de 20.2 días, con un rango entre los 4 y los 214 días.

De los gérmenes mas frecuentemente aislados fueron: Escherichia coli (17.1%), Staphylococcus sp. (17.1%), Staphylococcus aureus (9.5%), Salmonella typhi (9.5%), Pseudomonas aeruginosa (11.42%) y Cándida albicans (5.71%). (Tabla 1). En 6 casos se encontraron enfermedad polimicrobiana 4 de ellos asociados a Cándida albicans.

Se detectaron un 25% de cepas de Pseudomonas aeruginosa resistentes a los siguientes antibióticos: Ceftazidina, Imipenem, Amikacina y Carbenicilina (Tabla 2). Es importante señalar que de los 15 casos de Pseudomonas, 12 fueron P. aeruginosa relacionadas a un brote intrahospitalario.

Se encontró una alta sensibilidad de Staphylococcus aureus a la Cefalosporina la generación (100%) y una resistencia total a la Penicilina (Tabla 3). Sin embargo, no se realizó sensibilidad a Meticilina.

La Escherichia coli mostró una alta resistencia a los siguientes antibióticos: Ampicilina (88.8%), Cefalosporinas de la generación (83.3%), Tetraciclina (88.3%), Clozamfenicol (77.74%) y una alta sensibilidad a las

TMP SMZ y Amikacina y a Cefalosporinas 3a generación (Tabla 4).

El Staphylococcus coagulasa negativa mostró una resistencia a la Cloxacilina en un 44.4% (Tabla 5). Sin embargo y al igual que Staphylococcus, no se efectuaron sensibilidad a Meticilina.

La mortalidad de acuerdo a la enfermedad subyacente fue: A) enfermedad "rapidamente fatal" 45%, B) enfermedad "finalmente fatal" 19.2%, C) enfermedad "no fatal" 7.3%.

La mortalidad fue de 15.2%, es decir 16 casos. Las principales causas de muerte fueron: sepsis abdominal (31.25%) y cirrosis (12.5%). (Tabla 7).

Los datos clínicos mas frecuentemente asociados durante el curso de la bacteremia fueron: fiebre (100%), calosfríos (64.6%) y choque (39.8%) (Tabla 7).

VIII. DISCUSION:

Los datos presentados en esta revisión nos proporcionan un panorama más claro sobre los factores de infección por servicio, factor o factores de riesgo asociado, patógenos aislados más frecuentes así como la asociación entre la bacteremia nosocomial con la edad del paciente.

La proporción de incidencia de bacteremias en general observada en el Hospital A.B.C. fue de 1 por cada 100 egresos, mientras que la bacteremia nosocomial fue de 1 por cada 200 egresos.

Comparando la incidencia de bacteremias nosocomiales en hospitales semejantes al Hospital A.B.C., se encontró que presentaron una proporción de 2 por cada 100 egresos. Esta proporción se fue reportada por el Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales (NNIS) (Referencia 3,4 y 14).

Las frecuencias reportadas generalmente varían debido a las fluctuaciones en el estado basal de la población estudiada, las intervenciones a las que son sometidos los pacientes y la duración del seguimiento. En la población estudiada se encontró mayor incidencia de bacteremias en el paciente mayor de 60 años, lo cual corresponde con lo reportado en la literatura anglosajona (Ref. 5, 6, 7 y 8).

Como factores de riesgo asociados a la bacteremia nosocomial encontramos que el riesgo aumenta con la presencia de catéteres vasculares, intervención quirúrgica

principalmente abdominal y ventilación mecánica asistida (Tabla 6); todo lo anterior se relaciona con el servicio de Terapia Intensiva (Figura 3) lo cual corresponde también a otros estudios realizados sobre éste tema (Ref. 9 y 10).

Por otra parte, se ha reportado como tiempo promedio de inicio de infecciones nosocomiales es de 15.3 días (Ref. 6, 7 y 8), por lo que se considera como otro factor de riesgo, la estancia intrahospitalaria mayor de 14 días. En el presente estudio, el promedio de estancia hospitalaria fue de 20.2 días con un rango de variación de 4 a 214 días.

La bibliografía reporta que la mayoría de las bacteremias nosocomiales son primarias y de éstas, las dos terceras partes se asocian al uso de catéteres vasculares (Ref. 7,8,10 y 11). Sin embargo, el presente estudio revela que el 58% de las bacteremias nosocomiales reportadas fueron secundarias y el 42% primarias. De estas últimas, el 100% se asociaron con el servicio de Terapia Intensiva siendo los factores de riesgo más importantes a considerar: el tipo de catéter empleado, uso central o periférico, duración y número de líneas.

Entre los patógenos mas frecuentemente reportados en los últimos 5 a 10 años (Ref. 11 y 12) esta el Staphylococcus coagulasa negativa, mismo que en el presente estudio encontramos como el patógeno mas frecuente correspondiendo a

18 de un total de 52 pacientes (34.6%). Varios estudios (Ref. 6,7,8,9,10,11 y 12) sugieren que entre las razones principales para la incidencia de este patógeno están: el uso frecuente y prolongado de catéteres intravasculares, pacientes graves con estancia intrahospitalaria prolongada y el aumento del uso de Cefalosporinas de 3a generación; pudieran ser éstos factores que seleccionan a los gérmenes resistentes a los antibióticos a los que eran sensibles.

Se ha estimado que hasta un 10% de las infecciones nosocomiales y un 8% de las bacteremias nosocomiales reportadas se asocian a brotes epidémicos conocidos (Ref. 15 y 16). A este respecto y durante el período en que se realizó el presente estudio, se registró un brote epidémico de Pseudomonas aeruginosa en el mes de junio de 1988 que se presentaron 12 casos. El patógeno mencionado se consideró como la segunda causa más importante de bacteremias nosocomiales incidiendo en un 23% de los casos.

De acuerdo a lo reportado (Ref.6,11 y 12) que Staphylococcus epidermidis solamente es sensible a la Cloxacilina en un 55.5% (Tabla 5).

Aunque sabemos que cepas resistentes a Meticilina pueden ser sensibles a Cefalosporinas de la generación in vitro, existe pobre respuesta clínica a estos antibióticos y que los aminoglucósidos, aunque no son drogas antiestafilocócicas de primera línea, pueden emplearse para crear sinergismo contra dicho germen. En el presente estudio se confirmó su

conocida resistencia a la Penicilina (88.8%) y se encontró alta sensibilidad a las Cefalosporinas de la generación (77.7%).

Respecto a la sensibilidad encontrada, vale la pena mencionar que durante este período no se efectuaron sensibilidades en forma sistémica a antibióticos importantes para decidir terapia antimicrobiana óptima. En el caso de Staphylococcus tanto aureus como coagulasa negativa, no se conto con sensibilidad a Meticilina, cuya importancia actual radica en decidir si se maneja con Beta lactámicos (Penicilinas resistentes a Betalactamasas, Meticilina, Dicloxacilina, Cefalosporinas, Imipenem) así como la valoración del uso de Vancomicina. Por lo que conviene insistir en el uso rutinario de Meticilina para sensibilidad a Staphylococcus.

Se encontró una alta resistencia bacteriana de Pseudomonas aeruginosa a aminoglucósidos contrario a lo reportado por Palacios R (Ref. 34), Gentamicina 50% y Amikacina 40%, por lo que bajo la sospecha clínica de infección por Pseudomonas, la terapia empírica con estos antibióticos en el Hospital A.B.C. debe evaluarse cuidadosamente. Llama la atención en el estudio que en un mínimo muy limitado de cepas se encontró resistencia a Cefotaxidima, Imipenem y Piperacilina que son antibióticos de relativamente nuevo uso, lo que obliga a seleccionar cuidadosamente el tratamiento para esta bacteria. Lo anterior

nos hace necesario realizar pruebas de sensibilidad en nuestro laboratorio a otros antibióticos como las Quinolonas y Aztreonam.

Con respecto a Cándida albicans, se observó que constituye el patógeno número uno de la enfermedad micótica "oportunistas" (Ref. 18, 19 y 20). En nuestro grupo se aislaron 6 cepas de las cuales 5 fueron aisladas en la Unidad de Terapia Intensiva y 1 en Cirugía. Los pacientes que presentaron Candidemia estuvieron asociados con antibioticoterapia combinada con más de 3 antibióticos y por más de 35 días. Un paciente estuvo asociado a SIDA y 2 al uso de corticoesteroides.

De los 105 pacientes de nuestro grupo se detectaron 2 con Salmonella sp. y 10 con Salmonella typhi; de estos últimos, se detectaron 7 en mielocultivo y 3 en hemocultivo. Su manejo fue: 4 con Cloramfenicol, 2 con Amoxicilina, 2 con Ciprofloxacina, 8 con Ampicilina y 1 con Ceftriaxona. Todos los pacientes extrahospitalarios sin registrar mortalidad.

Es importante señalar que la sensibilidad de los métodos de aislamiento de Salmonella typhi de diferentes cultivos según lo reportado por Vallenas y Cols (Ref. 17), es la siguiente: Mielocultivo 86%, Hemocultivo 44%, Contenido Duodenal 54%, Coprocultivo 50%, Coprocultivo + Contenido Duodenal 81%, Mielocultivo + Contenido Duodenal 94%, Mielocultivo + Contenido Duodenal + Coprocultivo 100%.

En la presente serie se detectaron 7 pacientes con Cirrosis; 5 pacientes con cirrosis Laennec y 2 con cirrosis

postnecrótica. El germen mas frecuentemente aislado fue Escherichia coli en 5 casos; 1 caso presentó enterococo y 1 Staphylococcus coagulasa negativa. Varias investigaciones (Ref. 22, 23, 24 y 25) han reportado que la enfermedad hepática severa, particularmente cirrosis, predispone a éstos pacientes a bacteremias por Gram negativos con muy mal pronóstico.

Hanot fue el primero en descubrir bacteremias por E. coli en pacientes cirróticos confirmado posteriormente por Whipple y Harris (Ref. 31). Estos autores postularon que: A) la flora bacteriana intestinal es mayor en estos pacientes, B) que hay una filtración inadecuada de bacterias por la vena Porta en un hígado enfermo, C) que las altas concentraciones de amonio tisular interfieren con la acción del complemento y los efectos bactericidas y D) la incapacidad de depurar endotoxinas frecuentemente asociadas a bacterias Gram negativas.

Estos factores pueden estar relacionados con el pobre pronóstico de los pacientes con enfermedad hepática severa. De las 16 defunciones en este grupo, 2 casos (12.5%) fueron por cirrosis.

En pacientes con Diabetes mellitus, el patógeno más frecuente fue E. coli, encontrada en 7 de 13 pacientes (53.6%).

El tracto genitourinario fue en general el origen de las bacteremias. La razón por la que se asocian estas bacteremias

con el tracto genitourinario en este grupo seguramente son los múltiples cuadros de infección de vías urinarias que se presentan en pacientes diabéticos (Ref. 23,25,26 y 27). La mortalidad se ha reportado considerablemente alta, pero en nuestro grupo al igual que el reportado por otros autores (Ref. 5 y 31) fue de 1 defunción (6.25%).

Comunmente ocurren infecciones en pacientes con enfermedades malignas, especialmente aquellos con trastornos hematológicos, linfomas, leucemias, mielomas, y sobre todo en pacientes con agranulocitosis por la enfermedad o por quimioterapia.

En algunas series (Ref. 29, 30 y 31) se ha reportado alta mortalidad por causa de infecciones. En nuestra serie se reportaron solamente 7 casos (66%) de bacteremia documentada para este tipo de pacientes en los 3 años de estudio. Esto puede estar en relación con que la mayoría de los pacientes inician de forma temprana un tratamiento extrahospitalario con antibioticoterapia combinada.

Gracias a que muchos de los pacientes con enfermedad maligna son orientados hacia el buen mantenimiento y uso de los catéteres de Hickman, y aunque los gérmenes más frecuentemente aislados fueron Pseudomonas aeruginosa y Staphylococcus, no se presentó mortalidad en éste grupo durante el presente estudio.

La mortalidad en pacientes con bacteremia en nuestro estudio fue similar a la reportada por Mc Cabe y Jackson

(Ref. 5) basándose en la enfermedad subyacente: A) enfermedad "rapidamente fatal" 45%, B) enfermedad "finalmente fatal" 19.2% y C) "no fatal" 7.3%. (Publicación hecha en 1962). En publicaciones más recientes (Ref. 14, 18 y 34), la mortalidad en enfermedad "finalmente fatal" y enfermedad "no fatal" fueron considerablemente reducidos lo que habrá que tomar medidas para disminuir la mortalidad en estos pacientes. Es decir el manejo temprano y adecuado de antibióticos así como poner en práctica los criterios de antibioticoterapia profiláctica.

IX. CONCLUSIONES:

1. LA INCIDENCIA DE BACTEREMIAS EN EL HOSPITAL AMERICAN BRITISH COWDRAY FUE DE UNO POR CADA CIEN EGRESOS; DE BACTEREMIAS NOSOCOMIALES FUE DE UNO POR CADA DOSCIENTOS EGRESOS.
2. LOS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO FUERON: CATETERES VENOSOS Y URINARIOS Y CIRUGIA PRINCIPALMENTE ABDOMINAL.
3. LOS GERMENES MAS FRECUENTEMENTE AISLADOS FUERON:
E. coli, Staphylococcus sp. y Pseudomonas aeruginosa.
4. SE DEBE VALORAR LA SENSIBILIDAD DE LOS GERMENES AISLADOS EN CADA HOSPITAL Y MEJORAR ESTOS METODOS POR UNIDISCO O DILUCION EN PLACA CON GRUPOS DE ANTIBIOTICOS ADECUADOS SEGUN EL GERMEN AISLADO.
5. LA MORTALIDAD FUE DE 45% EN PACIENTES CON ENFERMEDAD "RAPIDAMENTE FATAL", 19.2% EN ENFERMEDAD "FINALMENTE FATAL" Y 7.3% EN ENFERMEDAD "NO FATAL".
6. SE DEBERA TENER UNA VIGILANCIA ESTRECHA SOBRE LAS MEDIDAS DE PREVENCION DE BACTEREMIAS EN EL HOSPITAL A.B.C. Y EVITAR BROTES COMO EL ENCONTRADO DE Pseudomonas aeruginosa ASI COMO LA MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDAD "NO FATAL" Y "FINALMENTE FATAL".

XI. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS:

BACTEREMIAS NOSOCOMIALES

REGISTRO: _____ SEXO: _____ EDAD: _____
NOMBRE: _____ SERVICIO: _____
FECHA DE INGRESO: _____ FECHA DE EGRESO: _____ DIAS EST _____
DX DE INGRESO: _____ DX DE EGRESO: _____
B H COMPLETA: _____
SIGNOS VITALES: _____ DIAS CON FIEBRE: _____ DIURESIS: _____
QUIMICA SANGUINEA: _____
ENFERMEDAD SUBYACENTE: _____
DATOS CLINICOS: _____
FACTORES PREDISPONENTES: _____
CATETERES: _____
SONDA URINARIA: _____
VENOCLISIS: _____ DESNUTRICION: _____
CIRUGIA: _____
NUTRICION PARENTERAL: _____
TRAUMATISMO: _____
MEDICAMENTOS: _____
ANTIBIOTICOS PREVIAMENTE UTILIZADOS: _____
DIALISIS: _____ INHALOTERAPIA: _____
GERMEN AISLADO: _____
SENSIBILIDAD: _____
OTROS CULTIVOS: _____
EVOLUCION: _____

INFLUENCIA DE EDAD Y SEXO.

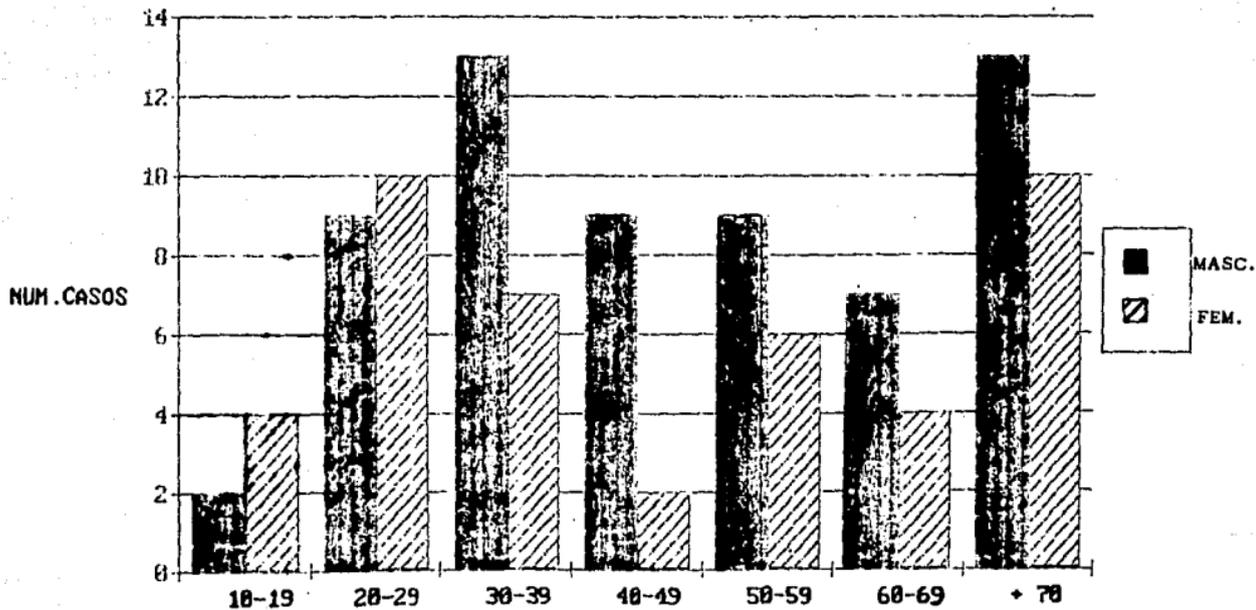


FIGURA No. 1

BACTEREMIAS DE ACUERDO A SERVICIO

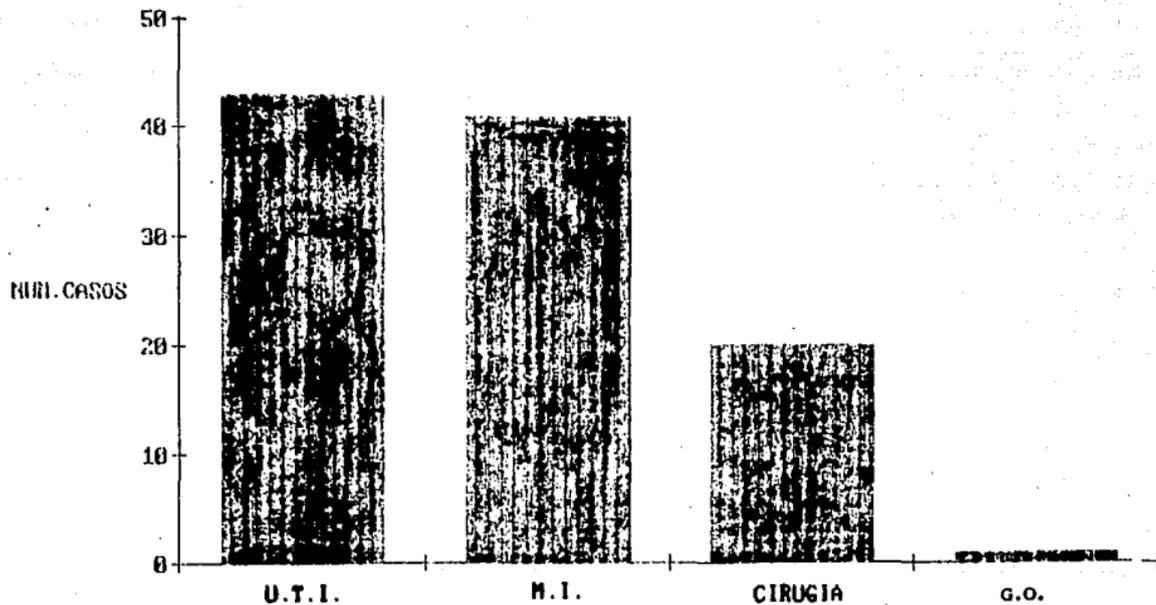


FIGURA No. 2

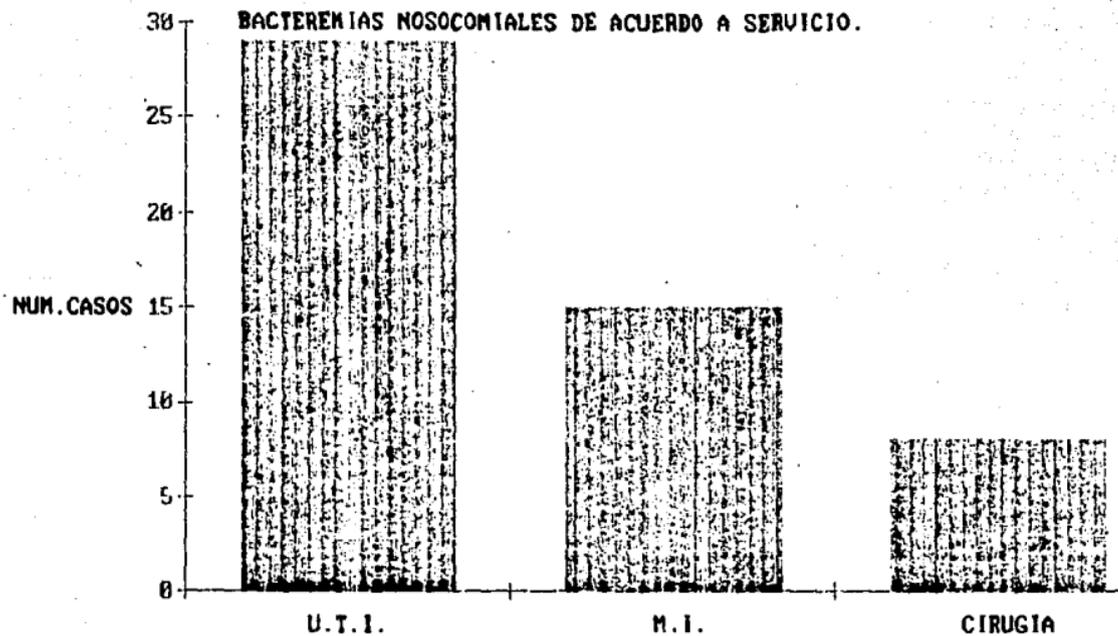


FIGURA No. 3

FACTORES DE RIESGO DE BACTEREMIA NOSOCOMIAL.

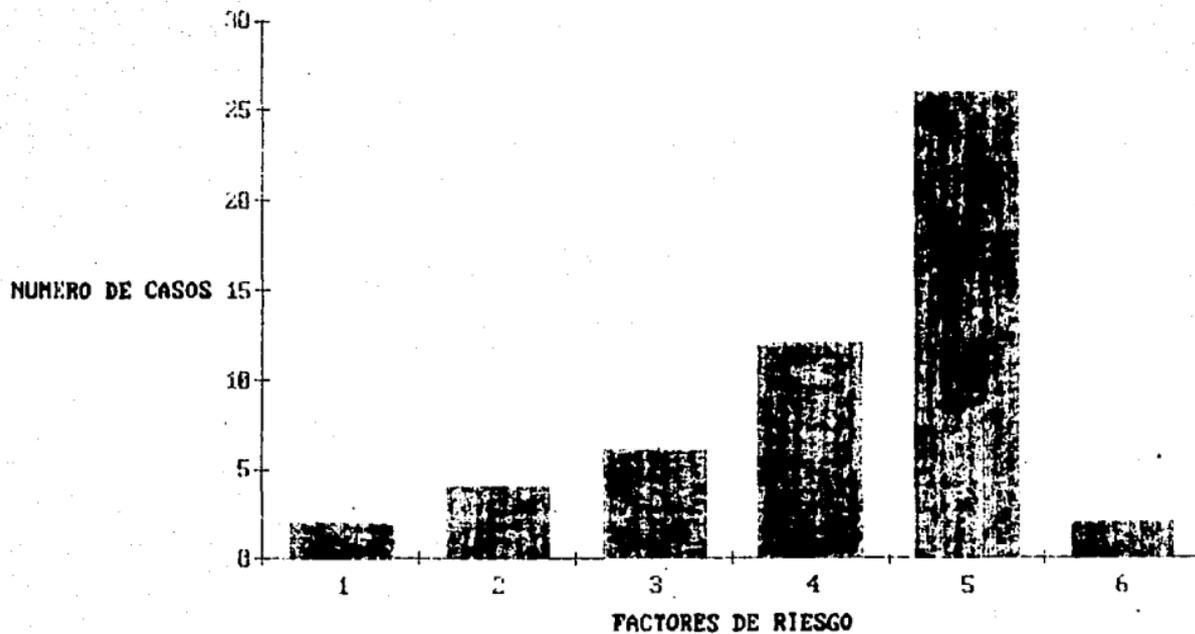


FIGURA No. 4

TABLA 1: GERMENES AISLADOS

Familia	Germen	
Enterobacteriaceae (Bacilos G -)	<u>Escherichia coli</u>	18
	<u>Klebsiella pneumoniae</u>	2
	<u>Klebsiella sp.</u>	2
	<u>Salmonella</u> <u>Salmonella sp.</u>	2
	<u>Salmonella typhi</u>	10
	<u>Enterobacter aerogenes</u>	5
	<u>Citrobacter sp.</u>	2
	<u>Morganella morganii</u>	1
	<u>Proteus mirabilis</u>	2
	Pseudomonas (Aerobios G -)	<u>Pseudomonas aeruginosa</u>
<u>Pseudomonas sp. no aeruginosa</u>		3
Bacilos aerobios (Gram +)	<u>Corynebacterium sp.</u>	4
Cocobacilos (Gram -)	<u>Acinetobacter sp.</u>	1
Micrococcaceae (Gram +)	<u>Staphylococcus aureus</u> (coagulasa +)	10
	<u>Staphylococcus sp.</u> (coagulasa -)	18
Streptococcaceae (Gram +)	<u>Streptococcus</u> γ Hemolítico	2
	β Hemolítico	1
	Enterococo	2
	<u>pneumoniae</u>	3
Bacilos (Gram -)	<u>Haemophilus influenzae</u>	1
Cándida	<u>Cándida albicans</u>	2

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Continuacion TABLA 1: GERMENES AISLADOS

Bacteremias mixtas:

- 1 caso Pseudomonas + Enterococo + Citrobacter
- 1 caso Corynebacterium + Streptococcus G hemolítico
- 2 casos Cándida albicans + Pseudomonas
- 1 caso Cándida albicans + Staphylococcus aureus
- 1 caso Staphylococcus aureus + Enterobacter aerogenes

TABLA 2: SENSIBILIDAD DE *Pseudomonas aeruginosa*

Antibióticos	Cepas	Sensibilidad	Resistentes
1. Carbenicilina	16	8	8
2. Gentamicina	10	5	5
3. Tobramicina	10	8	2
4. Amikacina	10	6	4
5. Ceftriaxona	10	6	4
6. Piperacilina	10	6	4
7. Imipenem	6	2	4
8. Ceftazidima	6	2	4

TABLA 3: SENSIBILIDAD A Staphylococcus aureus

Antibiótico	Cepas	Sensibles	Resistentes
	10		
1. Penicilina		0	10
2. Ampicilina		0	10
3. Cefalosporinas 1a		10	0
4. Cloxacilina		0	10
5. Eritromicina		4	6
6. Lincomicina		3	7
7. Tetraciclina		6	4
8. Kanamicina		8	2
9. Gentamicina		2	8
10. Tobramicina		4	6
11. Cefotaxima		3	7
15. Amikacina		10	0

TABLA 4: SENSIBILIDAD A Escherichia coli

Antibiótico	Cepas	Sensibles	Resistentes
	18		
1. Ampicilina		2	16
2. Cefalosporina 1a		3	15
3. Carbenicilina		4	14
4. Tetraciclina		2	16
5. Cloramfenicol		3	15
6. Gentamicina		14	4
7. Acido Nalidíxico		12	6
8. Nitrofurantoina		11	7
9. TMP- SM2		15	3
10. Cefotaxima		18	0
11. Amikacina		18	0

TABLA 5: SENSIBILIDAD A Staphylococcus coagulasa negativa

Antibiótico	Cepas 18	Sensibles	Resistentes
1. Penicilina		2	16
2. Ampicilina		2	16
3. Cefalosporina 1a		14	4
4. Cloxacilina		10	8
5. Eritromicina		8	10
6. Lincomicina		11	7
7. Tetraciclina		7	11
8. Kanamicina		5	13
9. Gentamicina		7	11
10. Amikacina		5	13

TABLA 6: FACTORES DE RIESGO PARA BACTEREMIAS NOBODCOMIALES

Factor	Casos	Porcentaje
Catéter venoso	46	88.4% *
Catéter urinario	38	73.0% *
Cirugía- Anestesia General	28	53.8% *
Ventilador	27	51.9% *
Alimentación Parenteral	12	23.0%
Medicamentos	5	9.8%
Hospitalización Previa	3	5.7%
Diálisis	2	3.0%

TABLA 7: MANIFESTACIONES CLINICAS EN BACTEREMIAS

	Rapidamente fatal			Finalmente fatal			No fatal		
	Edad	0-20	21-50	>50	0-20	21-50	>50	0-20	21-50
# P	1	6	4	1	12	13	10	32	26
FMM	38.6	38.7	38.8	38.9	38.8	38.6	39	38.9	38.7
PDF	4	6	3	3	3.2	3.6	2.8	3.5	3.7
Cal %	-	66.6	75	-	58.3	61.5	60	78	57.6
Chq %	-	33	50	-	41.6	38.4	20	50	46.1
N V %	-	33	50	-	25	46.1	30	53.1	65
Mort.	5 (45%)			6 (19.2%)			5 (7.3%)		

P: Número de pacientes, FMM: Fiebre Media Máxima,
 DPF: Días Promedio con Fiebre, Cal: Calosfríos, Chq: Choque,
 N V: Náuseas y Vómito, Mort.: Mortalidad

X. BIBLIOGRAFIA:

1. Gatell A, Mensa J. Nosocomial bacteremia in a large spanish - teaching hospital: analysis of factors influencing prognosis. Rev. Infect Dis. 1988; 10-1 203-208.
2. Centers for Disease Control. Nosocomial infection surveillance, 1984. MMWR CDC Surveill Summ 1986; 35(1SS):17SS-29SS.
3. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG. The nationwide nosocomial infection rate: a new need for vital statistics. Am J Edipemiol 1985; 121:159-67.
4. Centers for Disease Control. Nosocomial infection surveillance. 1983. MMWR CDC Surveill Summ 1984; 33(2SS):9SS-21SS.
5. Mc Cabe WR, Jackson GG. Gram-negative bacteremia. II. Clinical, laboratory and therapeutic observations. Arch Intern Med 1962; 110:856-64.
6. Weinstein MP, Murphy JR, Reller LB, Lichtenstein KA. The clinical significance of positive blood cultures: a comprehensive analysis of 500 episodes of bacteremia and fungemia in adults. II. Clinical observations, with special reference to factors influencing prognosis. Rev Infect Dis 1983; 5:54-70.
7. Usha S, Gross, PA. Bacteremia in a community hospital. Arch Intern Med 1977; 137:1698-1701.
8. Spengler RF, Greenough WB III. A descriptive study of nosocomial bacteremias at The John Hopkins Hospital 1968-1974. The John Hopkins Medical Journal 1978; 142:77-84.
9. Spengler RF, Greenough WB III. Hospital costs and mortality attributed to nosocomial bacteremias. JAMA 1978; 240:2455-8.
10. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, Hooton TM. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am J Epidemiol 1985; 121:182-205.

11. Goldmann DA. Coagulase negative Staphylococci interplay of epidemiology and bench research. *Am Jour Infec Control* 1990;18-3, 211-220.
12. Martin MA. Coagulase negative Staphylococcal bacteremia. *Annals of Internal Medicine* 1989; 110:9-16.
13. Kreger BE, Craven DE. Gram negative bacteremia. III Reassessment on etiology, epidemiology an ecology in 612 patients. *The American Journal of Medicine* 1980; 68:332-355.
14. Maki DG. Nosocomial bacteremia: an epidemiologic overview. *Am J Med* 1981; 719-32.
15. Young LS, Martin WJ, Meger RD. Gram negative Rod bacteremia: microbiologic, immunologic and therapeutic considerations. *Ann Inter Med* 1977; 86:456-471.
16. Ialey RW, Schaberg DR. Estimating the extra charges and prolongation of hospitalization due to nosocomial infections: a comparison of methods. *The Journal of Infectious Diseases* 1989; 141:248-257.
17. Vallenas C, Hernandez H, Gotuzzo E. Evaluacion de los metodos diagnosticos bacteriologicos de fiebre tifoidea. *Bol. Med Hosp Infant Mex* 1986; 43:204-209.
18. Mc Gowan J, Milded W. Bacteremia at Boston City Hospital (1935-1972). *The Journal of Infectious Diseases* 1975; 132:316-335.
19. Wenzel R. *Handbook of hospital acquired infections.* CRC Press, 1981; 103-117.
20. Sadad S. *Hospital infection and its control.* Barker Publications Ltd. 1982; 71-75.
21. Castle M, Ajemian E. *Hospital infection control. Principal and Practice.* Second edition, Part II 128-133.

22. Maiztegui R. Bacteremia due to Gram negative rods. A clinical, bacteriologic, serologic and immunofluore study. *New Eng J Med* 1965; 272:222.
23. Martin W. Severe liver disease complicated by bacteremia. Further observations on Gram negative bacilli. *Arch. Intern. Med.* 1962; 109:555.
24. Tisdale WA. Spontaneous colon bacillus bacteremia in Laennec's cirrhosis. *Gastroenterology* 1961; 40:141.
25. Weil MH, Shubin . Shock caused by Gram negative microorganisms. Analysis of 169 cases. *Ann Intern. Med.* 1964; 60:384.
26. Hodgkin UG and Sanford JP. Gram negative rod bacteremia, an analysis of 100 patients. *Am J. Med* 1965; 39:952.
27. Corwin FW. Mitochondrial fatty acid oxidation and susceptibility to Endotoxin in acute injury. *J. Bacteriol* 1965; 90:1365.
28. Casozza AR, Duvall CP and Carbone PP. Summary of infectious complications occurring in patients with Hodgkins Disease. *Cancer Res* 1961; 26:1290.
29. Rotstein C, Cumming M. Nosocomial infection rates at an Oncology Center. *Infec Control Hosp Epidemiol* 1988; 9:13-18.
30. Bryant RE. Factors affecting mortality of Gram-negative rod bacteremia. *Arch Intern Med* 1971; 127:120-128.
31. DuPont HL. Infectons due to Gram-negative organisms; an analysis of 860 patients with bacteremia at the University of Minnesota Medical Center 1958-1966. *Medicine* 1969; 48:307-328.

32. Ruiz Palacios G. Control de la resistencia de bacilos Gram negativos a aminoglucósidos. La Rev. Invest. Clin. 1986; 38:1-6.
33. Young LS. Treatment of infections due to Gram-negative bacilli; a perspective of past, present and future. Reviews of Infectious Diseases 1985; 7:572-578.
34. Wlodzimierz BK. Nosocomial infections in hospitals in Poznan, Poland. Infect Control Hosp Epidemiol 1989; 10:74-76.
35. Ponce de León S, Wenzel RP. Hospital-acquired bloodstream infections with Staphylococcus epidermidis. The American Journal of Medicine 1984; 77:639-644.