



11237  
20  
12

# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores

Septicemia revisión de los casos que se presentaron en el  
Servicio de Infectología Pediátrica. En el C. H. "20 de No-  
viembre" I. S. S. S. T. E. En el periodo comprendido de  
Enero 1983 a Julio 1984.

## Tesis de Postgrado

Que para obtener el Título de  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA  
Presenta

DR. CARLOS AYALA BUSTILLOS

Asesor: Dr. Alfredo Morayto Ramírez



México, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1985



## **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

	PAGE.
INTRODUCCION.....	1
GENERALIDADES.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	11
CONCLUSIONES.....	24
COMENTARIOS.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	32

**INTRODUCCION.**

En México, al igual que en los países en vías de desarrollo, los procesos infecciosos y la desnutrición ocupan habitualmente los primeros lugares como causa de mortalidad y morbilidad, sobre todo en los hospitales que manejan niños, en los que los procesos infecciosos y sus complicaciones constituyen la primera causa de hospitalización y defunción. ( 3 )

La septicemia era una enfermedad relativamente rara antes de 1940, pero se ha incrementado en los últimos años, - hasta convertirse en uno de los padecimientos infecciosos - que mayor morbi-mortalidad causan, particularmente en enfermos internados en Instituciones Hospitalarias. ( 1,9,10 )

La septicemia puede desarrollarse a partir de infecciones que se adquieren previamente a su ingreso al hospital, - llamadas infecciones extrahospitalarias o comunitarias, o - por infecciones que se desarrollan durante la estancia del paciente en el hospital, denominándose infecciones hospitalarias o nosocomiales.

Varios factores se mencionan en la literatura nacional e internacional como causas predisponentes para el desarro-

llo de septicemia, como son: las malformaciones congénitas, -  
inmuno-deficiencias, enfermedades neoplásicas, desnutrición, -  
uso indiscriminado de antibióticos, procedimientos quirúrgi-  
cos, métodos invasivos para tratamiento y diagnóstico, perio-  
dos de estancia intrahospitalaria prolongados y el más alto -  
porcentaje de ingresos hospitalarios en años recientes. ( 10,  
13,14,15 )

Ya que la septicemia es un padecimiento con incidencia y  
tasa de mortalidad elevadas, es importante conocer sus carac-  
terísticas clínicas, alteraciones de laboratorio, causas pre-  
disponentes y factores que se asocian a una mayor mortalidad,  
para poder llevar a cabo una mejor prevención, un diagnóstico  
oportuno y un tratamiento efectivo.

En el C. H. " 20 de Noviembre " se llevó a cabo un estu-  
dio retrospectivo longitudinal, de los pacientes que ingresa-  
ron al servicio de Infectología Pediátrica con diagnóstico de  
septicemia, en un periodo comprendido de Enero 1983 a Julio -  
1984.

Para determinar así, nuestra propia experiencia y rela-  
cionario con los reportes de la literatura.

**GENERALIDADES.**

La septicemia ha sido definida como una infección aguda con manifestaciones sistémicas, resultante de la invasión y proliferación de una bacteria dentro del torrente sanguíneo. (1).

Se considera como infecciones extrahospitalarias o comunitarias, al grupo de padecimientos infecciosos adquiridos previamente al ingreso al hospital, y que son la causa de hospitalización, ( gastroenteritis, bronconeumonía, etc.) o bien que estos procesos infecciosos se encuentran en período de incubación en el momento de su hospitalización, y posteriormente inician sus manifestaciones clínicas. Las infecciones nosocomiales o intrahospitalarias, están constituidas por las infecciones que se adquieren durante la estancia hospitalaria del paciente. Según Kisilac y col., se considera que un paciente tiene infección intrahospitalaria cuando está se manifiesta después de 72 horas de su admisión, y no existe datos suficientes para considerar que se encontraba en período de incubación al ingreso del paciente. Son dos los mecanismos de infección en este grupo:

a).- Infecciones exógenas. Que consiste en el paso de un agente infeccioso de un enfermo o de un portador sano a otro-

paciente susceptible, el cual desarrolla la enfermedad. En este grupo deben también considerarse como medios de transmisión de agentes infecciosos al personal médico, al de enfermería, al de laboratorio, al personal paramédico, a los familiares, al equipo contaminado, al ambiente, etc., denominándose como infecciones cruzadas. Dentro de este grupo deben incluirse -- las infecciones por gérmenes de hospital. Este grupo tiene como características el que las infecciones se producen por gérmenes que radican habitualmente en el hospital, y que generalmente muestran resistencia a gran número de antimicrobianos.

b).- Infecciones exógenas. En este grupo podemos incluir los pacientes en los cuales la infección se inicia a partir de -- gérmenes que viven en él, en forma saprófita o a los agentes patógenos que son la causa de la enfermedad del paciente y -- que por acción de diferentes factores, pueden diseminarse. (

3 )

Para que la septicemia se produzca, generalmente es necesaria la influencia de una serie de factores intrínsecos o -- extrínsecos al huésped.

Son múltiples los factores intrínsecos entre los que podemos señalar enfermedades crónicas o caquetizantes, enfermedades metabólicas, inmunodeficiencia, malformaciones congéni-

tas y otras. Dentro de los factores extrínsecos predominan - el empleo indiscriminado de antimicrobianos, en especial los de amplio espectro, el tratamiento con drogas inmunodepresoras, citotóxicas, esteroides, radiaciones, tratamiento quirúrgico, alimentación parenteral, equipo médico contaminado y, en especial, la estancia hospitalaria prolongada que favorece la mayor exposición a agentes infecciosos y propicia un aumento en el número de medidas terapéuticas. ( 4,5,16,17,13)

Se ha observado que con mayor incidencia la septicemia se presenta en recién nacidos o lactantes menores de un año de edad. La septicemia en estos casos podría favorecerse, en parte, por existir en los primeros meses de la vida una deficiencia inmunológica transitoria caracterizada por cifras bajas de IgM, que se sabe actúan sobre las bacterias gramnegativas, así mismo en los pacientes desnutridos existen alteraciones inmunológicas que hacen al niño más susceptible a las infecciones.

Entre los factores de riesgo que mencionan los autores - habría que recalcar el uso de soluciones intravenosas, ya -- que se ha encontrado cultivos positivos de las puntas de cánula de 8.5 a 11.5 % para agujas de metal, y de 3.8 a 57 % - para catéteres de plástico.



Con una tasa de sepsis clínica que puede llegar a ser -- hasta de un 8 %, en relación a soluciones IV que se dejan más de 48 horas. Battisti y Mitchison en 1981 encontraron que el 90 % de 113 pacientes pediátricos con septicemia tuvieron antecedente de un catéter intravenoso central o una venocli-- sis periférica ( 18 ) Sheldon en 1974 reporta como factores -- predisponentes más importantes el uso indiscriminado de anti-- bióticos, enfermedades subyacentes graves e instrumentaciones ( 19 )

La sintomatología clínica presente en la septicemia es - variable y ha sido estudiada por varios autores. Los síntomas incluyen: mal estado general, palidez, hipotermia, falta de - interés para comer y mamar, vómitos y diarrea, distensión ab-- dominal, ictericia, hepatomegalia, hiporreactividad, hipertax-- nia, signos neurológicos, mal funcionamiento renal, estado de choque y sangrado. ( 17,20,21,22 )

La asociación de ictericia con infección severa ha sido - bien reconocida en los Recién Nacidos y nuevos informes men-- cionan que la ictericia puede asociarse a infección urinaria-- a infección moderada o que puede ser el único síntoma con que se inicie una sepsis. ( 23,24,25 )

Calderón y col. han reportado que los parámetros laboratoriales como la leucocitosis y la bandemia, tienen significancia estadística en cuanto a la presencia de septicemia y la evolución de la misma, con recuperación paulatina a cifras normales a medida que el paciente se recupera del proceso infeccioso. ( 26 )

Una de las alteraciones de laboratorio que con mayor frecuencia se ha encontrado es la trombocitopenia, hasta en un 62 % . ( 27 )

Se han reportado tasas de mortalidad que varían desde un 16 hasta un 80 %, dependiendo de si existe una enfermedad subyacente grave o no. Otros factores asociados a la mortalidad son el shock, hipotermia y una terapéutica anti- coagulante inadecuada. ( 20,19,28 )

## MATERIAL Y METODOS.

Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal, con revisión de los expedientes de pacientes con diagnóstico de septicemia, que ingresaron al Servicio de Infectología Pediátrica del Hospital " 20 de Noviembre " , en el período comprendido de Enero de 1983 a Julio de 1984.

En este período, ingresaron al servicio un total de 555 pacientes. Hubo 66 pacientes con diagnóstico de septicemia, de éstos, 60 cumplieron con los criterios de inclusión. Que comprendían : a).- diagnóstico de septicemia, b).- haber cursado con las manifestaciones clínicas, alteraciones de laboratorio y cultivos, para el diagnóstico integral de septicemia.

La información se obtuvo de los expedientes clínicos en base a determinar los siguientes aspectos : a).- sexo, determinados por grupos de edad. b).- edad, tomándola que tuviera el paciente a su ingreso. Dividiéndolos en : recién nacido, lactante menor, de los 25 días de edad al año de edad; lactante mayor, del año de edad a los dos años de edad; preescolar, de los dos años de edad a los seis años de edad; escolar, de los seis años de edad a los 15 años 6 meses de edad;

c).- motivo de ingreso al servicio, con división en dos grupos; pacientes que ingresaron al servicio con diagnóstico o sospecha de septicemia, y pacientes que ingresaron por otro motivo, y que durante la estancia en el servicio desarrollaron septicemia, d).- fecha de ingreso al servicio, agrupados por meses de año; e).- lugar de procedencia. Con división en dos grupos: los que ingresaron procedentes de otros servicios del mismo Hospital, con un tiempo mínimo de internamiento de más de 72 horas, sin manifestaciones previas de septicemia; y los pacientes que ingresaron directamente al servicio, o procedentes de otros servicios, con períodos de internamiento menor de 72 horas; f).- métodos invasivos y medicamentos utilizados, que pudieran haber condicionado el desarrollo de septicemia en el paciente, como: venoclasia, alimentación parenteral, venodisección, catéter umbilical, respirador, antibióticos, exanguineotransfusión, quimioterapia y radiaciones; g).- tiempo de internamiento, promedio total, en defunciones y en pacientes con sobrevida; h).- diagnósticos previos integrados; con división en tres grupos: período neonatal, infección localizada y otras enfermedades y manifestaciones clínicas; i).- hemocultivos. número de pacientes con hemocultivos, número de hemocultivos reportados, gérmenes aislados, y sensibilidad de las cepas a los

antibióticos, determinado por el método de dilución seriada - en tubo; j).- antibióticos y tipo de esquemas utilizados; k)- cambios en la biometría hemática analizando leucocitos, por ciento de neutrófilos, por ciento de bandas y niveles de hemoglobina, y plaquetas; l).- complicaciones. Afeción a los diferentes órganos de la economía; m).- mortalidad general, por edad y sexo.

**RESULTADOS.**

De los 66 casos seleccionados con diagnóstico de septicemia se eliminaron 6 por no reunir los criterios de inclusión, con los siguientes diagnósticos:

--- Salmonelosis	1 caso
--- Bacteremia	4 casos
--- Edema Cerebral	1 caso.

De los 60 casos seleccionados representan un 10.8% del total de 555 casos que ingresaron al servicio en el período seleccionado.

a).- La clasificación por sexo de los 60 pacientes con septicemia, y porcentaje por cada grupo de edad, fue la siguiente:

--- En general

23 pacientes sexo femenino	38.3 %
37 pacientes sexo masculino	61.6 %

Del total de pacientes correspondieron a :

--- recién Nacidos.

9 pacientes sexo femenino	31.0 %
20 pacientes sexo masculino	69.0 %

--- Lactante menor.

11 pacientes sexo femenino	45.8 %
13 pacientes sexo masculino	54.1 %

## --- Lactante mayor.

2 pacientes sexo femenino 50.0 %

2 pacientes sexo masculino 20.0 %

## --- Preescolar.

0 pacientes sexo femenino 00.0 %

1 paciente sexo masculino 100.0 %

## --- Escolares.

1 paciente sexo femenino 50.0 %

1 paciente sexo masculino 50.0 %

## b).- Clasificación por grupos de edad.

--- Recién Nacido 29 casos 48.3 %

--- Lactante menor 24 casos 40.0 %

--- Lactante mayor 4 casos 6.6 %

--- Preescolar 1 caso 1.6 %

--- Escolar 2 casos 3.3 %

## c).- Motivo de Ingreso al servicio:

--- Con diagnóstico de septicemia al ingreso 52 casos (86% ).  
del total de los pacientes.

--- Septicemia asociado a otros diagnósticos 20 casos ( 33% ).

Meningitis 12 casos

E.C.M. 4 casos

C.I.D. 4 casos

--- sin diagnóstico de septicemia al ingreso 8 casos ( 13% )

Meningitis	3 casos
Neutropenia y fiebre	2 casos
Salmonelosis	1 caso
E.C.H.	1 caso
Amputación infectada	1 caso

d).- Fecha de ingreso al servicio.

--- 1983	40 casos	
Enero	1 caso	2.5 %
Febrero	1 caso	2.5 %
Marzo	0 casos	0.0 %
Abril	3 casos	7.5 %
Mayo	5 casos	12.5 %
Junio	2 casos	12.5 %
Julio	8 casos	20 %
Agosto	6 casos	15 %
Septiembre	4 casos	10 %
Octubre	3 casos	7.5 %
Noviembre	1 caso	2.5 %
Diciembre	3 casos	7.5 %
--- 1984	20 casos	
Enero	4 casos	20 %
Febrero	1 caso	5 %



Marzo	2 casos	10 %
Abril	2 casos	10 %
Mayo	5 casos	25 %
Junio	4 casos	20 %
Julio	2 casos	10 %

--- De enero a julio 1983 28 casos  
 --- De enero a julio 1984  
 que en 1983.. 20 casos 28% menos.

e).- Lugar de Procedencia.

Un total de 37 pacientes ingresaron procedentes de otros servicios del mismo Hospital con tiempo de internamiento mayor de 72 horas sin manifestaciones de septicemia a su ingreso.

		%
--- Procedentes del mismo hospital	37/60 pacientes	62
--- Lactantes	19/37 pacientes	51
--- UCIN ( UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS)	11/37 pacientes	29.7
--- Urgencias	3/37 pacientes	8
--- Cuero IV	2/37 pacientes	5.4
--- Escolares	2/37 pacientes	5.4

Un total de 23/60 pacientes con período de internamiento menor de 72 horas ( 38 % ).

--- Urgencias	17/23 pacientes	73.9 %
--- Lactantes	4/23 pacientes	17.3 %
--- Cirugía	1/23 paciente	4.3 %
--- UCIN	1/23 paciente	4.3 %

f).- Métodos invasivos y uso de medicamentos que pudieran haber condicionado el desarrollo de septicemia en el paciente.

--- Venoclisis	28 pacientes	46 %
--- Uso previo de antibióticos	35 pacientes	58 %
--- Venodisección	13 pacientes	21.6 %
--- Alimentación Parenteral	11 pacientes	18.3 %
--- Exanguíneo transfusión	6 pacientes	10 %
--- Catéter umbilical	4 pacientes	6.6 %
--- Uso de respirador	3 pacientes	5 %
--- Quimioterapia	2 pacientes	3.3 %
--- Radioterapia	1 paciente	1.6 %

En todos los pacientes existe el antecedente de por lo menos una de las condiciones antes señaladas.

g).- Tiempo de internamiento en el Servicio. En el período comprendido de enero 83 a julio 84 ( 19 meses ) de los 60 -- casos suman un total de 1077 días de internamiento.

--- Promedio general por paciente	17.95 días.
--- Promedio por paciente con defunción	7 días
--- Promedio por paciente sin defunción	24 días.

h).- Diagnóstico previos integrados antes de sospecha de septicemia.

Los diagnósticos que se integraron en los pacientes de edad neonatal antes de que se sospechara septicemia fueron los siguientes : ( 29 casos )

--- Enterocolitis Necrosante	9 casos	31 %
--- Asfixia perinatal	8 casos	27.5 %
--- Pretermiño	6 casos	20.6 %
--- Enfermedad pulmonar	4 casos	13.7 %
--- Onfalitis	4 casos	13.7 %

En la población en general en nuestros pacientes los diagnósticos integrados igualmente en forma previa al diagnóstico de septicemia fueron los siguientes:

1.- Infección localizada.

--- Síndrome diarráico	36 casos	60 %
--- Tracto respiratorio	6 casos	10 %
--- Piel	6 casos	10 %
--- Conjuntivitis	4 casos	6.6 %
--- Onfalitis	4 casos	6.6 %
--- Otitis	1 caso	1.6 %

--- Vías urinarias	3 casos	5.0 %
--- Hepatitis Neonatal	2 casos	3.3 %
--- Deshidratación	20 casos	33.3 %
--- Desnutrición	3 casos	5.0 %

2.- Otras manifestaciones o enfermedades.

--- Hiperbilirrubinemia	17 casos	28.3 %
--- Crisis convulsivas	4 casos	6.6 %
--- Malformaciones congénitas	7 casos	11.6 %
--- Oncológicos	3 casos	5.0 %

1).- Hemocultivos. En 39 pacientes se encontró reporte de hemocultivos ( 65 % ), un total de 44 hemocultivos reportados, y en un paciente se reportaron 3 hemocultivos. En un paciente se reportó dos hemocultivos con diferentes gérmenes, y un paciente con un hemocultivo con dos gérmenes. Se aislaron un total de 10 cepas diferentes en todos hemocultivos.

--- Enterobacter Cloacae	12 cepas	26.6 %
--- Serratia Marcescens	9 cepas	20.0 %
--- Klebsiella pneumoniae	8 cepas	17.7 %
--- Enterobacter Aerogenes	5 cepas	11.1 %
--- Bacilo gramnegativos en identificación	4 cepas	8.8 %
--- Pseudomonas aeruginosa	2 cepas	4.4 %

--- Escherichia coli	2 cepas	4.4 %
--- Salmonella enteritidis	1 cepa	2.2 %
--- Klebsiella oxitoca	1 cepa	2.2 %
--- Hemophilus influenzae	1 cepa	2.2 %

De los 45 hemocultivos se analizaron 33 antibiogramas, - practicados por el método de dilución seriada en tubo, tomado como base para considerar susceptibilidad antibiótica, los niveles de concentración mínima inhibitoria proporcionado -- por nuestro laboratorio.

La sensibilidad encontrada a 11 antibióticos incluidos - fue la siguiente:

--- Amikacina cepas sensibles	28/33	84.8 %
--- Cefotaxima	7/9	77.7 %
--- Sulbenicilina	7/9	77.7 %
--- Gentamicina	24/31	77.4 %
--- Sisomicina	19/27	70.3 %
--- Trimetoprin sulfametoxazol	2/9	22.2 %
--- Cefasolina	4/24	16.6 %
--- Cloranfenicol	4/25	16.0 %
--- Carbencilina	4/25	16.0 %
--- Cefalotina	2/26	7.6 %
--- Ampicilina	0/14	0.0 %

## j).- Antibióticos utilizados. Esquemas.

Nombre del antibiótico y número de pacientes en los que se utilizó:

--- Amikacina	42 pacientes	70 %
--- Cefotaxima	28 pacientes	46.6 %
--- Sisomicina	11 pacientes	18.3 %
--- Penicilina	5 pacientes	8.3 %
--- Ampicilina	5 pacientes	8.3 %
--- Cloranfenicol	4 pacientes	6.6 %
--- Piperacilina	3 pacientes	5.0 %
--- Carbencilina	2 pacientes	3.3 %
--- Cefasolina	2 pacientes	3.3 %
--- Gentamicina	2 pacientes	3.3 %
--- Trimetoprim Sulfametoxazol	2 pacientes	3.3 %
--- Metilmicina	2 pacientes	3.3 %
--- Clindamicina	1 paciente	1.6 %
--- Kanamicina	1 paciente	1.6 %
--- Tobramicina	1 paciente	1.6 %

Los antibióticos fueron utilizados de la siguiente manera:

--- Un solo antibiótico	18 casos
--- Combinación de dos antibióticos	35 casos

--- Uso de más de un esquema de antibióticos 14 casos.

k).- Alteraciones en los valores de la Bimetría Hemática.

--- Anemia	42 pacientes	70 %
--- Plaquetopenia	46 pacientes	76 %
--- Neutrofilia	26 pacientes	43.3 %
--- Leucocitosis	20 pacientes	33.3 %
--- Leucopenia	9 pacientes	15 %
--- Neutropenia	8 pacientes	13.3 %
--- Bandemia	21 pacientes	35.0 %

Las alteraciones se tomaron en base a los valores normales para la edad de cada paciente.

De los 9 pacientes que cursaron con neutropenia en 3 se utilizó quimioterapia o radioterapia.

l).- Complicaciones a los diferentes órganos: los trastornos encontrados considerados como manifestaciones secundarias de septicemia son:

--- Alteraciones de la coagulación y manifestaciones clínicas:	45 pacientes	75.0 %
--- Alteración del equilibrio ácido-base específicamente acidosis:	31 casos	51.0 %
--- Anemia:	18 pacientes	30.0 %
--- Hemorragia de tubo digestivo:	10 pacientes	16.0 %

--- Hepatitis reactiva:	9 pacientes	15.0 %
--- Alteraciones de la función renal:		
	9 pacientes	15.0 %
--- Infección y otras alteraciones a nivel de sistema nervioso central:	14 pacientes	23.3 %
--- Urosepsis:	6 pacientes	10.0 %
--- Hipocalcemia:	6 pacientes	10.0 %
--- Insuficiencia cardíaca:	6 pacientes	10.0 %
--- Enterocolitis Necrosante:	5 pacientes	8.3 %
--- Hiponatremia:	4 pacientes	6.6 %
--- Candidiasis	2 casos	3.3 %
--- Flebitis	1 caso	1.6 %
--- Perforación intestinal:	1 caso	1.6 %
--- Choque séptico:	1 caso	1.6 %
--- Hemorragia pulmonar	1 caso	1.6 %

m).- Mortalidad.

De los 60 pacientes fallecieron 23 de septicemia y sus complicaciones.

		38.0 %
--- Sexo masculino	12 pacientes	52.1 %
--- Sexo femenino	11 pacientes	47.8 %



## Por edad.

--- Recién Nacido	12 casos	52 %
--- Lactantes menores	7 casos	26. 0 %
--- Lactante mayor	3 casos	13. 0 %
--- Preescolar	1 caso	4. 3 %
--- Escolar	1 caso	4. 3 %

--- De los 23 pacientes que fallecieron.

2 adquirieron la septicemia, fuera del hospital y 14 intrahospitalariamente.

--- De los 23 pacientes que fallecieron 9/23 adquirieron la septicemia extrahospitalariamente ( 39.1 % ); y 14/23 intrahospitalariamente ( 60.8 % ).

--- De las 23 defunciones se reportaron 9 hemocultivos.

Klebsiella pneumoniae	3 cepas
Bacilo gramnegativo	3 cepas
Klebsiella citroca	1 cepa
Serratia marcescens	1 cepa
Enterobacter cloacae.	1 cepa

--- De los 14 pacientes que fallecieron y adquirieron la septicemia intrahospitalariamente, se reportaron 7 hemocultivos.

Klebsiella pneumoniae	3 cepas
Bacilo gramnegativo	3 cepas
Klebsiella citroca	1 cepa

--- De los 9 pacientes que fallecieron y adquirieron la septicemia extrahospitalariamente, se reportaron dos hemocultivos.

*Serratia marcescens*                    1 cepa

*Enterobacter cloacae*                1 cepa

--- El promedio de internamiento en el servicio de Infectología de los 23/60 pacientes que fallecieron con septicemia de adquisición tanto intrahospitalariamente como extrahospitalariamente fue de 7 días.

**CONCLUSIONES.**

El 10 % del total de ingresos al servicio de infectología en el período que comprende el estudio, correspondieron a septicemia.

a).- Predominó el sexo masculino con un 61.1 %, sobre el sexo femenino con 38.8 %, relación 1.6:1 En los pacientes de edad neonatal el sexo masculino predominó en un 69 %, relación 2.2:1

b).- De los 60 pacientes estudiados 53 fueron menores de un año de edad, lo que nos da un porcentaje de 88.2%

c).- Un total de 52 pacientes ingresaron al servicio con diagnóstico de septicemia, los 8 restantes desarrollaron la enfermedad, durante su estancia en el Servicio de Infectología.

d).- Se observó una mayor incidencia de ingresos de casos con diagnóstico de septicemia durante los meses de época de calor.

e).- Del total de 60 pacientes 37 ( 62 % ) procedían de otros servicios, con un período previo de internamiento mayor a las 72 horas, sin haber presentado sintomatología sugarente de septicemia a su ingreso. Por lo cual se consideran como pa

cientes que adquirieron la septicemia en forma intrahospitalaria. De los 37 pacientes, 19 procedían del Servicio de Lactantes y 11 de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

f).- En todos los pacientes existió el antecedente en relación al uso de medicamentos o métodos invasivos. Los antibióticos fueron los medicamentos más utilizados, comprendiendo un 56% en todos los pacientes.

g).- El promedio de estancia en el Servicio de Infectología por paciente fue de 18 días.

h).- El síndrome diarréico fue la enfermedad más frecuente como diagnóstico previo al desarrollo de septicemia ( -- 36/60. ) de los cuales 20 cursaron con deshidratación, en -- los pacientes de edad neonatal la enterocolitis necrosante -- fue la más frecuente 9/29.

i).- Todos los gérmenes reportados en los hemocultivos -- fueron gramnegativos. El germen más frecuente fue enterobacter cloacae 12/46, y en segundo lugar serratia marcescens con 9/46.

j).- El antibiótico más utilizado fue la amikacina 70 % de los casos; y en el 58 % de los casos se utilizó la combi-

nación de dos antibióticos, que por lo general fue amikacina más cefotaxima.

k).- Las alteraciones en la biometría hemática más frecuentes fueron la plaquetopenia con un 76 % de los casos, y anemia en un 70 % de los casos.

l).- Las complicaciones que con más frecuencia se observaron fueron la alteración en los mecanismos de coagulación y la acidosis.

m).- De los 60 pacientes fallecieron un total de 23, lo que nos da un 38 %. De estos 23 pacientes 12 fueron del sexo masculino ( 52 % ), y 12 cursaban en edad neonatal ( 52 % ).

**COMENTARIO.**

En el estudio se encontró un predominio del sexo masculino en porcentajes que concuerdan con lo reportado en la literatura. ( 22 )

Así también se encontró que los pacientes menores de un año de edad son más susceptibles de desarrollar septicemia, en la literatura encontramos que existe una inmadurez del sistema inmunológico en los primeros meses de vida, y en particular por deficiencia de IgM, que se sabe actúa sobre las bacterias gramnegativas; lo que pudiera asociarse esta predisposición a esta etapa de la vida. ( 31 )

De los 60 pacientes solo 8 desarrollaron septicemia intrahospitalaria en el Servicio de Infectología en comparación de los 37 pacientes que desarrollaron septicemia en otros servicios del mismo hospital, por lo cual consideramos que a pesar de ser un lugar en el cual deben existir mayor número de gérmenes nosocomiales con alta resistencia a los antibióticos, las técnicas de aislamiento que se llevan en el servicio disminuye en gran medida las infecciones cruzadas.

La mayor incidencia de casos de septicemia durante los meses en época del verano, va en relación a la mayor inciden

cia en los mismos meses, de cuadros infecciosos gastrointestinales, máxima de que tenemos el dato en nuestro estudio de -- que 36 de los 60 pacientes cursaron con infección gastrointestinal. ( 14 )

Es bastante considerable y de preocupación el porcentaje tan alto ( 62 % ) de septicemia de origen nosocomial ( la mayor afluencia fue procedente del Servicio de Lactantes donde se manejan los pacientes con infecciones gastrointestinales, -- por lo que se debe efectuar un control más estricto sobre este aspecto en el hospital.

Controlando el uso de antibióticos en forma indiscriminada y al empleo de métodos invasivos los cuales están documentados en la literatura como factores predisponentes para el desarrollo de septicemia y los encontramos también en nuestro estudio como factores de riesgo importante ya que en todos -- nuestros pacientes, existió el antecedente de uno o más factores predisponentes. ( 15 )

Se reporta un promedio general de 18 días de internamiento, sin embargo, esto se ve afectado por las defunciones; el promedio de los pacientes con sobrevivencia fue de 24 días. Esto es debido a que este padecimiento se acompaña de complicaciones específicas como infección del Sistema Nervioso Central -- en un 30 %, alteraciones de la nutrición etc, que son factores

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

que coadyuvan aun mayor promedio de permanencia en el servicio.

En el mayor porcentaje de los casos habia entrada del -- germen invasor al torrente sanguíneo fue el aparato digestivo, debido a que como se ha descrito en la gastroenteritis -- se encuentra alterada la permeabilidad intestinal debido a -- cambios generados por hipoxia segmentaria o hipoxia total -- del territorio esplénico y condicionando una disminución en el poder de depuración de toxinas por las células de Kupffer en el hígado, esta situación permite el paso de bacterias a la circulación general y su localización en cualquier punto de la economía ( 14,29, y 30 )

En nuestro estudio, todos los gérmenes aislados fueron -- gramnegativos, lo cual tiene relación a la frecuencia de la presentación de las infecciones gastrointestinales, como punto de partida para el desarrollo de la septicemia, y el desarrollo intrahospitalario del padecimiento. El porcentaje de aislamiento fue de 85 % lo cual representa cifras superiores a lo reportado.

Tomando en cuenta que la totalidad de los gérmenes aislados fueron gramnegativos, y que la susceptibilidad mayor fue



dada para la amikacina, la cual es específica para bacterias gramnegativas. Considerando que es el antibiótico que debe ser utilizado en nuestro medio, para este tipo de infección de primera instancia, mientras se tiene el reporte de cultivo y sensibilidad específica, cambiándola o asociándola a otro antibiótico dependiendo del tipo de complicaciones presentes y evolución clínica.

Las complicaciones desde el punto de vista de biometría -- hemática más frecuentemente encontrada son en forma inicial -- las operaciones en el número de plaquetas y en forma decreciente la fórmula blanca.

La complicación más frecuente fue la coagulación intravascular diseminada en el 75 % así como los trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base, por lo que en el paciente en que sospeche esta infección debe mantenerse un monitoreo constante de estos parámetros.

La tasa de mortalidad en nuestros pacientes fue del 38 % -- la cual está en relación a lo reportado en la literatura mundial, encontrándose en un promedio bajo ya que se ha reportado desde un 35 a un 80 % dependiendo de la edad y localización -- del reporte. No podemos asociar ésta, ni al sexo ni a las dife

rentes edades por el número de pacientes, pero creemos que -  
tanto el manejo con antibióticos específicos así como el man-  
tenimiento de las condiciones generales al monitoreo de los-  
parámetros y una terapia adecuada para esta entidad y sus --  
complicaciones nos ha llevado a una disminución de la tasa -  
de mortalidad en nuestro Hospital. ( 19,20 )

**BIBLIOGRAFIA.**

- 1.- Haredia D. A.; Malgoza R. H.: 67 pacientes con septicemia vistos en el hospital infantil de enero 1963 a agosto de 1966. Bol. Med. Hosp. Infat. Max. 34:647, 1977.
- 2.- Carrillo C. U.; Arias G. J.; Estudio sobre infecciones en cirugía pediátrica. Bol. Med. Hosp. Infant. Mx. 39:355 - 1982.
- 3.- Larracilla A. J.; Vargas D. R.; Septicemias nosocomiales, consideraciones generales y presentación de 20 casos. Bol. Hosp. Infant. Mx. V 39-12 806- 1982.
- 4.- Lasarilla A. J.; Saravia J. L.; Fajardo A; Septicemia generalidades sobre su diagnóstico. Bol. Hosp. Infant. Max. 37: 469 ; 1980.
- 5.- Larracilla A. J.; Villa Michal M; Angulo O. Argote F.: -- Infarto intestinal en el lactante. Bol. Hosp. Infant Max. 33: 189. 1976.
- 6.- Romero S. R.; Infecciones cruzadas un problema intrahospitalario creciente. Bol. Hosp. Infant. Max. 39:775. 1982
- 7.- Anónimo: Microbiological Hazards of intravenous infusions -- Lancet 1;543. 1974.

- 8.- Anónimo: Bacteric Shock; Lancet 1; 296. 1974.
- 9.- Larracilla A. J.; Treviño G. S.; Arias A. J.; Utilidad de micocultivo en el diagnóstico etiológico de la septicemia Bol. Hosp. Infant. Mex. 34:5 1117-29, 1977.
- 10.- Lynch J. M.; Hodges G.R.; Clark G. M. et al.; Gram negative bacteremias; Arch Intern. Med. 141:86; 1981.
- 11.- Dasfsky B; Klein J. O.; Tratamiento de infecciones bacterianas en el lactante recién nacido. Clin. Perinatal 3; - 555
- 12.- Oldfield G. S.; Duggan J. M.; Ghosh H/K.; Septicemia in a general Hospital Med. J. Aust. 1982, Feb. 20; 1 (14); 169 72.
- 13.- Heredia D. A.; Bonilla S. R.; Basudo M. P.; Investigación de bacterias gramnegativas en la sangre de niños con diarrea probablemente infecciosa y desequilibrio hidroelectrolítico severo. Rev.Mex. Ped. 39;3, 1970.
- 14.- Setia V.; Gros P. A. ; Bacteremia in a Community hospital- Arch Inter Med. 137; 169-1701, 1977.
- 15.- Essop A. R.; Frolisch S.; Woosa M. R.; Miller M.; Ming R. C.; Risk Factors related to bacterial contaminación of --

identifying vascular catheter in non affected hosts.

- 16.- Garrison R. W.; Fry D. E.; Barberich S.; Polk H. C. Jr.-  
Enterococcal bacteremia: clinical implications and determinants of death. Ann Surg. 1982 Jul; 196 (K): 43-7
- 17.- Baltistica Mitchison R.; Davies P. A.; Changing blood --  
culture isolates in a referral neonatal intensive care unit. Arch. Dis Child Oct. 56 (10): 775-8 1981.
- 18.- Shelson M. M.; Bennett J. V.; Gram negative rod bacteremia N. Eng. J. Med. 291:333. 1974.
- 19.- Dupont H. L., Welley W. S.; Infections due to gram-negative organisms: an analysis of 860 patients bacteremia at the University of Minnesota medical center medicine 48--  
(4): 307-28 1969.
- 20.- Larracilla A. J.; Treviño G. J.; Arias A. J. ; Utilidad de micocultivo en el diagnóstico etiológico de la septicemia. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 34:5 1117-29, 1977
- 21.- Krugman, Ward. Enfermedades Infecciosas. Sexta edición-  
1979.
- 22.- Seeler R. A., Hahn K.; Jaudice in urinary tract infection in infancy. AM J Dis Child 1969; 118: 553-558

- 23.- Rooney J. G., Hill D. J., Danks D. M.: Jaundice associated with bacterial infection in the newborn. *AM J Dis Child* 1971; 122: 39-41
- 24.- Vaseta M. E., Paulin R. E., Hiperbilirrubinemia y sepsis neonatal.
- 25.- Calderon J. E., González, S. N. Stabinsky R. G. et al. Septicemia por bacilos gramnegativos. *Rev. Mex. Ped.* 45; 297-304 1976.
- 26.- Fain A. M. ; Lippmann M, Holtzman H.: The risk factors - incidencia and prognosis of Ards. Following septicemia, - *Chest* 1983 jan; 83 (1): 40-2
- 27.- Bryant R. E.; Hood P.A.; Factors affecting mortality of-- gramnegative rod bacteremia. *Arch Inter Med.* 127:120-28,- 1971.
- 28.- Herradía D. A., Bassudo M. D., Hugo E. V.; Bacteremia en niños con diarrea y desequilibrio electrolítico severo. *Rev. Mex. Ped.* 41:7 11, 1972.
- 29.- Mirrahi L. M.; Infecciones entéricas. Ed. el manual moderno México 31 1980
- 30.- Youmans G.P. Paterson P.Y. Somers H. M.; *Infectología clínica.* Nueva Editorial Interamericana la ed. Mex. 533-44-1983.