

11237
201
15



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**CURSO DE ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA MEDICA
CON SEDE EN EL HOSPITAL DE PEDIATRIA
CENTRO MEDICO NACIONAL IMSS**

**ENCUESTA SOBRE USO DE ANTIBIOTICOS EN
SEPTICEMIAS EN UN HOSPITAL PEDIATRICO**

TESIS
**QUE PARA OBTENCION DEL TITULO DE
PEDIATRA**

P R E S E N T A :

Dr. Enrique Javier Aquino Becerril

Asesor: Dr. Roberto M. Cedillo Rivera



1986.

**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

INTRODUCCION	1
OBJETIVO	7
HIPOTESIS	8
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	11
TABLAS	13
DISCUSION	21
CONCLUSIONES	25
RESUMEN	27
BIBLIOGRAFIA	29

INTRODUCCION

Las sulfonamidas fueron los primeros agentes antimicrobianos que se emplearon en forma sistémica en el hombre y que fueron efectivos para prevenir y curar las infecciones de etiología bacteriana; fueron introducidas al mercado en 1935 (1) después de demostrar su efectividad -- experimentalmente, lo que valió para que se le otorgara a Domak el premio Nobel de Medicina en el año de 1938 (2), marcando ésto el inicio - de una búsqueda constante en el mejoramiento del arsenal antimicrobiano.

En el año de 1941 fué utilizada por primera vez en Inglaterra la peni-- cilina G, la cual fué introducida en el mercado de los EEUU en el año-- de 1943 (3); este útil y potente antimicrobiano tuvo gran aceptación -- debido a la alta eficacia que mostró en la prevención y curación de en-- fermedades bacterianas, siendo este producto el primero producido a -- gran escala (2). En el año de 1947 se introdujeron antimicrobianos -- de amplio espectro como la clorotetraciclina, clorafenicol y así sucesi-- vamente hasta los años de 1961 a 1965 cuando se introducen las penicili-- nas semisintéticas y las cefalosporinas (4) contando en el momento ac-- tual con una gran variedad de agentes antimicrobianos.

Es innegable que la introducción de los agentes antimicrobianos ha sig-- nificado un paso trascendental en el desarrollo de la medicina moderna-- lo que se ha manifestado por la reducción en la morbilidad y mortalidad por infecciones, disminuyendo consiguientemente el número de admisiones a los hospitales, como lo demostró Finland en un estudio llevado a cabo

de 1935 a 1965 (4). Sin embargo, la creciente utilización de antimicrobianos se acompañó también de la identificación de efectos colaterales-indeseables, algunos de éstos inevitables a pesar de la prescripción justificada y adecuada, pero las más de ellas condicionadas por uso irracional (1,5).

Finkel en el año de 1978 (6), realizó una investigación sobre evolución de la prescripción de los antibióticos en los EEUU de los años de 1965 a 1977, encontrándose que el incremento en su uso y en la producción -- fué constante hasta 1973 observándose posteriormente una meseta en el uso de antimicrobianos considerados como seguros (eritromicina, ampicilina y otras penicilinas) y una disminución marcada en el uso de las tetraciclinas.

En un estudio prospectivo de tres años realizado por Counts en 1977 (7) muestra que los efectos indeseables durante el uso de antimicrobianos se presentan del 0.88% al 8.5% con una media de 4.5% de todos los pacientes que reciben antimicrobianos, y de éstos, el 58% de las reacciones presentadas fueron de moderadas a severas ameritando terapia adicional para el manejo de estas reacciones, prolongando la estancia hospitalaria y amenazando la vida del paciente.

Los efectos indeseables pueden generarse de diversas maneras; por acción tóxica directa del fármaco en diversos aparatos o sistemas; por reacción de hipersensibilidad (en ambos casos con la posibilidad de provocar muerte o secuelas graves), y por el cambio en la ecología de las infecciones,

de particular importancia en los hospitales; finalmente debe considerarse el aspecto económico, determinado tanto por el costo del medicamento como la atención a las complicaciones que origina (1).

En el año de 1970 Schecker y Bennett (8) realizaron una investigación en 7 Unidades hospitalarias encontrando que el 62% de todos los pacientes -- que recibían antibióticos no mostraban evidencia de infección; Roberts y Visconti (9) realizaron un estudio similar en el cual también se demostró que el 65.6% de todos los pacientes que recibían antibióticos, no requerían de esta terapia o la recibían a dosis inadecuadas. En 1969 en el --- Hospital de la Universidad de Virginia se realizó un estudio (10) en el cual se evaluó el manejo antimicrobiano administrado a pacientes de nuevo ingreso durante un período de tres meses encontrando que el 27% y 29% de los pacientes ingresados en Pediatría y Cirugía respectivamente recibieron antibióticos siendo el 58% de las indicaciones en Cirugía con -- carácter profiláctico en contra del 6% de las indicaciones de Pediatría por la misma razón.

La terapia profiláctica antimicrobiana ha sido mencionada como la principal causa de uso injustificado de antimicrobianos en niños y adultos - (11-13) y este fenómeno se ha señalado como un factor condicionante de - infección intrahospitalaria. Este fenómeno es muy importante ya que en los EEUU aproximadamente el 5.5% (14) de los pacientes hospitalizados - desarrollan infección intrahospitalaria. Esto conduce a un incremento - de la morbi-mortalidad, en la prolongación de la estancia hospitalaria y en el mayor costo en la atención de los pacientes. En nuestro medio se

ha informado de una tasa de 3.6% de infecciones intrahospitalarias siendo los servicios de Cirugía los que mostraron tasa más elevada seguidos por los servicios de Pediatría Médica con una tasa de 3.5% (15).

Ante la evidencia de un incremento exagerado del uso de antibióticos y la detección creciente de efectos colaterales indeseables, emerge la necesidad de crear un control más estricto en el uso de antimicrobianos, ya que como lo había considerado Eickhoff "La terapia antimicrobiana --- excesiva tiene un factor mayor en la determinación del carácter y resistencia a la droga, de organismos causantes de infecciones intrahospitalarias" (16).

Los primeros intentos de crear un organismo responsable del control de uso de antimicrobianos se ensayaron informalmente antes de 1970 en Long Island Jewish-Hillside Medical Center (17), tratando de formar un consejo para la orientación Médica en relación al uso adecuado de antibióticos, sin embargo, fué hasta 1971 cuando se realizó un plan para el control adecuado en la utilización de estos fármacos, formando el primer Comité de Antimicrobianos, el cual fué integrado por un representante médico de los servicios troncales del hospital (Cirugía, Medicina Interna, Pediatría, Ginecología y Obstetricia), el jefe de residentes de cada especialidad, el jefe de farmacia, el microbiólogo del hospital y un miembro del consejo administrativo. Este comité fué aprobado e inició su trabajo en agosto de 1971 y para abril de 1972 el departamento de contabilidad reportó una reducción de 20.000 dólares en el gasto de antimicro

bianos en relación al semestre anterior, otros resultados igualmente significativos fueron el no incremento de los índices de infección durante este período, la disminución en el 50% de uso de Keflin (cefalotina), un incremento del 25% en el uso de antibióticos de menor espectro pero efectivos y la detección oportuna de los efectos colaterales indeseables debido a la vigilancia más estrecha de los pacientes (17).

Ante los problemas señalados, en 1978 se decidió fundar el Comité de Control de Antimicrobianos en el Hospital de Pediatría al integrarse; se consideró requisito indispensable para el buen desempeño de éste que sus miembros fueran personal de la misma unidad, determinándose para ellos funciones diversas las cuales son: Asesorar al personal médico en el empleo de antimicrobianos; revisar, analizar y divulgar en la unidad la información bibliográfica respectiva; coleccionar, analizar y difundir la información concerniente a las modificaciones epidemiológicas de la unidad; normar y supervisar el empleo profiláctico de antimicrobianos, así como de los antibióticos que se consideran de uso restringido; promover la ejecución de estudios de sensibilidad antimicrobiana y de investigación clínica en la unidad y promover la educación del personal médico para la prescripción racional de los antimicrobianos (18).

En el año de 1984 se publicó la experiencia obtenida por el Comité de antimicrobianos del Hospital de Pediatría del CMN (1) observándose que existía una franca tendencia al incremento de prescripciones inadecuadas tanto en la División de Pediatría Médica como en Pediatría Quirúrgica. Las prescripciones injustificadas alcanzaron una tasa de 27.3% en la

primera encuesta realizada en diciembre de 1979 y en encuestas subsecuentes se observó descenso de ésta. La encuesta ha sido el método apropiado para conocer como se utilizan los antimicrobianos en los hospitales y permite la aplicación de medidas correctivas, aunado a lo anterior el sólo hecho de aplicarla propicia la mejor utilización de estos agentes, -- proponiéndose que estos estudios se realicen en forma periódica entre el cuerpo médico. Tradicionalmente este tipo de encuestas se lleva a cabo durante un periodo largo de tiempo que va de 15 días a 3 meses (1,19), sin embargo, Cooke (20) al vigilar en forma transversal la utilización de antimicrobianos en un hospital por medio de una encuesta de un solo día demuestra que ésta puede proporcionar los datos necesarios para llevar un buen control sobre la prescripción de antimicrobianos en las normas establecidas para su uso; el autor concluye que este tipo de encuestas son tan útiles como las de una o más semanas.

Con este antecedente se diseñó este estudio para evaluar el uso de antimicrobianos en septicemias en un solo día, comparando en resultados con las anteriores encuestas de dos semanas.

OBJETIVO:

Comprobar que una encuesta aplicada en un solo día, es útil para evaluar la utilización de antimicrobianos en septicemia.

HIPOTESIS ALTERNATIVA:

Una encuesta aplicada en un solo día sirve para detectar errores en el manejo de antimicrobianos en septicemia y dictar normas para su uso.

HIPOTESIS DE NULIDAD:

Una encuesta aplicada en un solo día no es útil para valorar el manejo de antimicrobianos en septicemia, así como tampoco modificar las normas de manejo de éstos.

MATERIAL Y METODOS.

La evaluación sobre el uso de antibióticos se realizó por medio de una encuesta elaborada por el Comité de Antimicrobianos la cual fué aplicada durante un sólo día elegido al azar (5 de septiembre de 1985) en el Hospital de Pediatría.

Se revisaron los expedientes de los pacientes hospitalizados en los servicios de: Admisión Continua, Nefrología, Cirugía General, Neurocirugía, Terapia postquirúrgica, Ortopedia, Hematología, Oncología, Pediatría Médica, Otorrinolaringología, Oftalmología, Neonatología, Neumología, Gastroenterología, Nutrición, Endocrinología e Infectología. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que durante su hospitalización cursaron o cursaban en el momento de la encuesta con septicemia o sospecha de ella. Se empleó una hoja especial de recolección de datos (anexo 1) en donde se recabó ficha de identificación, servicio de hospitalización, diagnóstico de ingreso, etc. Además se anotó la vía de entrada más probable, así como la detección de otro foco infeccioso agregado al inicial y si durante su evolución cursó con estado de choque. Se consideró como infección intrahospitalaria aquel proceso infeccioso no presente a su ingreso ni en período de incubación de acuerdo a los criterios de Kslac y col. (21); se registró el nombre, dosis horario del antimicrobiano prescrito vía de administración, fecha de inicio y término del tratamiento, este último al igual que los resultados de cultivos y exámenes de laboratorio no se concluyeron por el movimiento telúrico del 19 de septiembre de 1985.

Los criterios para clasificar los diferentes tipos de prescripciones fueron:

Prescripción profiláctica: indicación del antimicrobiano sin pruebas clínicas o paraclínicas de infección, con la intención de prevenirla.

Prescripción Restringida: la indicación de algún antimicrobiano señalado por el Comité como de uso restringido y por lo tanto, avalado por uno de los miembros de dicho grupo, se incluyen cefalosporinas, clindamicina, tobramicina y vancomicina.

Prescripción Injustificada: cuando no había relación entre diagnóstico y el antibiótico utilizado, según las normas generales para la elección de antimicrobiano establecida por el mismo Comité (22).

Prescripción Inadecuada: cuando existe concordancia entre el diagnóstico y el agente prescrito, pero hubo error en las dosis, horario, vía de administración ó duración del tratamiento.

Concluida la encuesta se reunió el Comité de antimicrobianos del Hospital para calificar cada una de las prescripciones de todos los pacientes incluidos en el estudio.

El método estadístico empleado fué de valores porcentuales y tasa por 100.

RESULTADOS.

Al concluir la encuesta, se habían detectado 52 casos en total de pacientes con septicemia o sospecha de ella; predominó el sexo masculino con un 63.4% del total de los casos, la edad de los pacientes varió entre dos días y 15 años de edad con una media de 50 días. El tamaño de la muestra obtenida de la División de Pediatría Médica fué de 44 casos y solo 8 en la División Médico Quirúrgica, el número de antimicrobianos por paciente tratado fué de 2.4% y 2.6% respectivamente (tabla 1). No se indicó ningún antibiótico profiláctico, el 19.4% del total de antibióticos prescritos fueron inadecuados, 9.3% injustificados y 2.3% restringidos (tabla 2). Los antibióticos que más número de prescripciones alcanzaron fueron: amikacina con un 32.6%, dicloxacilina con 15.5%, ampicilina con 14.8% como los principales , siendo en total 12 antimicrobianos diferentes los prescritos (tabla 3) . Se observó que en los antibióticos menos indicados como la clindamicina, penicilina, cefotaxima, el número de prescripciones injustificadas predominó; por el contrario en los más usados las prescripciones inadecuadas fueron más frecuentes (tabla 4). Cabe señalar que no se pudo determinar como error en la duración del tratamiento debido a que el estudio se suspendió por los hechos del 19 de septiembre de 1985.

El servicio que más número de prescripciones tuvo fué Neonatología en donde también se detectó el mayor número de casos, seguido por Infectología, Cirugía y otros 6 servicios más; se observó en la División de Pediatría Médica que los servicios con mayor número de prescripciones, tuvieron tasa de antimicrobianos injustificada menor, no así con la División Médico Quirúrgica la cual mostró la tasa más alta de antimicrobianos injustificada (tabla 6).

Se consideró que el 17% de los casos fueron condicionados por infección de adquisición intrahospitalaria; en el 88.5% del total de los casos se siguió protocolo de estudio para septicemia, siendo notable que en 9.6% de los casos restantes en los que no se llevó protocolo, correspondieron a la División Médico Quirúrgica. El 30.7% de los casos se acompañó de estado de choque.

Como vía de entrada se consideró en el 27% de los casos al tubo digestivo, y en un 20% a las vías aéreas y piel siendo desconocido en el 3.9% del total (tabla 7). Los factores predisponentes detectados con más frecuencia fueron la desnutrición de III grado y la granulocitopenia grave con el 23% cada una. Se encontró que no todos los pacientes presentaron factores predisponentes y que 3 tuvieron más de uno (tabla 8).

El diagnóstico de ingreso más frecuente fué el de gastroenteritis, seguido por Leucemia Linfoblástica Aguda y S.D.R. Se registraron 55 ciclos con 2 antimicrobianos, 12 con 3 antimicrobianos y 10 con un solo antimicrobiano.

Los antibióticos con mayor número de prescripciones injustificadas fueron el cloranfenicol, la ampicilina y la gentamicina, los que mayor número de prescripciones inadecuadas fueron la amicacina y el metronidazol (tabla 4). De estos últimos el mayor número fue por error en el horario, vía de administración y dosis (tabla 5).

TABLA I

USO DE ANTIMICROBIANOS EN SEPTICEMIA
N° DE ANTIMICROBIANOS EMPLEADOS POR DIVISION Y PROMEDIO
DE ANTEMICROBIANO POR PACIENTE TRATADO.

DIVISION	TAMAÑO DE LA MUESTRA	N° DE ANTIMICROBIANOS EMPLEADOS.	ANTIMICROBIANO POR PACIENTE - TRATADO.
PEDIATRIA MEDICA	44	108	2.4
PEDIATRIA QUIRURGICA	8	21	2.6
T O T A L .	52	129	2.5

TABLA I

USO DE ANTIMICROBIANOS EN SEPTICEMIA
N° DE ANTIMICROBIANOS EMPLEADOS POR DIVISION Y PROMEDIO
DE ANTEMICROBIANO POR PACIENTE TRATADO.

DIVISION	TAMAÑO DE LA MUESTRA	N° DE ANTIMICROBIANOS EMPLEADOS.	ANTIMICROBIANO POR PACIENTE - TRATADO.
PEDIATRIA MEDICA	44	108	2.4
PEDIATRIA QUIRURGICA	8	21	2.6
TOTAL .	52	129	2.5

TABLA 2

USO DE ANTIMICROBIANO EN SEPTICEMIA
TIPOS DE PRESCRIPCION.

PRESCRIPCION	Nº	%
PROFILACTICA	-----	-----
RESTRINGIDA	3	2.3
INJUSTIFICADA	12	9.3
INADECUADA	25	1.9

TABLA 3

USO DE ANTIMICROBIANO EN SEPTICEMIA		
ANTIMICROBIANOS DE USO MAS FRECUENTE	Nº	%
AMIKACINA	42	32.6
DICLOXACILINA	20	15.5
AMPICILINA	19	14.8
CARBENICILINA	14	10.9
GENTAMICINA	12	9.3
CLORANFENICOL	6	4.7
METRONIDAZOL	5	3.9
TRIMETROPRIN-SULFA	3	2.3
KETOKONAZOL	3	2.3
OTROS *	5	3.8
T O T A L	129	100.0

* CEFOTAXIMA (2)

PENICILINA (2)

CLINDAMICINA (1)

TABLA 4

USO DE ANTE MICROBIANOS EN SEPTICEMIA
 PRESCRIPCIONES INJUSTIFICADAS E INADECUADAS SEGUN
 TIPO DE ANTIMICROBIANOS

ANTIMICROBIANO	N° DE DESCRIPCIONES	PRESCRIPCIONES INJUSTIFICADAS		PRESCRIPCIONES INADECUADAS	
		N°	%	N°	%
AMIKACINA	42	1	2.3	10	23.8
DICLOXACILINA	20	-	---	2	10.0
AMPICILINA	19	2	10.5	3	15.7
CARBENCILINA	14	-	----	1	7.1
GENTAMICINA	12	2	16.6	3	25.0
CLORANFENICOL	6	3	50.0	-	----
METRONIDAZOL	5	1	20.0	4	80.0
TRIMETOPRIN-SULFA	3	-	----	2	66.6
KETOKONAZOL	3	1	33.3	-	----
CEFOTAXIMA	2	-	----	-	----
PENICILINA	2	1	50.0	-	----
CLINDAMICINA	1	1	100.0	-	----
T O T A L	129	12	9.3	25	19.4

TABLA 5

USO DE ANTIMICROBIANOS EN SEPTICEMIA
CAUSAS DE PRESCRIPCIÓN INADECUADA

C A U S A	Nº	%
ERROR EN EL HORARIO	46	12.4
ERROR EN VIA ADMINISTRACION	6	4.6
ERROR EN LA DOSIS	3	2.3

* NO SE PUDO VALORAR ERROR EN LA DURACION DEL TRATAMIENTO

TABLA 6

USO DE ANTIMICROBIANOS EN SEPTICEMIA
ANTIMICROBIANOS INJUSTIFICADOS SEGUN SERVICIO.

SERVICIO	PACIENTES	Nº PRESCRIPCIONES DE	PRESCRIPCIONES INJUSTIFICADAS	
	Nº	ANTIMICROBIANOS	Nº	TASA
NEONATOLOGIA	19	44	3	6.8
INFECTOLOGIA	9	24	2	8.3
CIRUGIA - I - II - III	7	19	5	26.3
HEMATOLOGIA	6	14	0	----
GÁSTROENTEROLOGIA	4	11	0	----
NEFROLOGIA	3	5	2	40.0
ONCOLOGIA	2	7	0	----
TERAPIA POSTQUIRURGICA	1	2	0	----
NUTRICION	1	3	0	----
T O T A L	52	129	12	9.3

TABLA 7

USO DE ANTIMICROBIANOS EN SEPTICEMIA
PROBABLE VIA DE ENTRADA

VIA DE ENTRADA	Nº	%
TUBO DIGESTIVO	14	27.0
VIAS RESPIRATORIAS	13	25.0
HEL *	13	25.0
VIAS URINARIAS	4	7.6
PERITONEAL	4	7.6
S. N. C.	2	3.9
DESCONOCIDO	2	3.9
 T O T A L	 52	 100.0

* SE INCLUYEN CINCO PACIENTES CON CATETER VENOSO CENTRAL.

TABLA 8

USO DE ANTIMICROBIANOS EN SEPTICEMIA
FACTORES PREDISPONENTES DE INFECCION

FACTORES *	Nº	%
DESNUTRICION III - GRADO	12	23.0
GRANULOCITOPENIA 500	12	23.0
CATETERISMO UMBICAL	5	9.6
INTERVENCION QUIRURGICA	5	9.6
CATETER VENOSO CENTRAL **	5	9.6
RUPTURA PREMATURA MENBRANAS	2	3.8
PARTO SEPTICO	1	1.9
MALFORMACION VIAS URINARIAS	1	1.9

* NO TODOS LOS PACIENTES TUVIERON FACTORES PREDISPONENTES Y EN 3 DE ELLOS HUBIERON 2 FACTORES

** EN DOS PACIENTES EL CATETER VENOSO CENTRAL SE APLICÓ PARA ALIMENTACION PARENTERAL

IV. DISCUSION:

En el presente estudio se observó que el número de antimicrobianos por paciente tratado fué de 2.4 para la División de Pediatría Médica y 2.6 para la División médico-quirúrgica, con un promedio global de 2.5 antimicrobianos por paciente tratado tabla 1, difiere ésto de los resultados obtenidos en la encuesta realizada en nuestro medio en el mes de diciembre de 1984 (19) en donde se reporta 1.6 y 1.9 de antimicrobiano por paciente tratado en la División de Pediatría Médica y quirúrgica respectivamente y el promedio global fue de 1.7. Esta diferencia se puede atribuir a que el tipo de pacientes evaluados en esta ocasión, se consideraban en estado crítico por la septicemia y a que el 17% de los casos fueron considerados, como infección intrahospitalaria (16) lo cual motiva a una terapia combinada de acuerdo a las normas establecidas por el comité de infecciones intrahospitalarias, además casi la cuarta parte de los pacientes eran inmunocomprometidos con granulocitopenia grave, en quienes se debe emplear habitualmente asociación de antibióticos y en muchos casos es necesario efectuar cambio de esquema de acuerdo a evolución y resultados de cultivos (23).

El 2.3% del total de las prescripciones fué para antibióticos de uso restringido del tipo de la cefotaxina y de la clindamicina. Someter a determinados antimicrobianos a uso restringido no es solamente por que en ellos se ha detectado mayor número de efectos tóxicos sino que también como lo menciona Mc Gowan (24) es por que con el uso de estos antimicrobianos se ha observado un cambio importante en la ecología bacteriana intrahospitalaria y por que su costo es mayor en relación con otros antibióticos

con menos efectos colaterales indeseables, efectividad similar y de menor costo. El porcentaje mostrado es similar al encontrado por Castle en un estudio realizado en la Universidad de Duke (25), aquí en nuestro estudio fué un poco mayor al observado en encuestas previas (1, 19) y la posible explicación es la misma que la mencionada previamente, en relación al número de antimicrobianos por paciente tratado.

En esta encuesta las prescripciones injustificadas ocuparon un 9.3% del total, este porcentaje fué bajo en relación a encuestas previas en el extranjero (8, 9) y a las registradas en nuestro medio en donde este tipo de prescripciones durante la primera encuesta alcanzó una tasa de 27.3% y posteriormente la tendencia fué decreciente hasta de 17.6% en diciembre de 1984 (19), la disminución de las prescripciones injustificadas ha sido evidente principalmente en la División de Pediatría Médica, se considera que ésto ha sido posible por la evaluación frecuente de las prescripciones en los servicios y a la información proporcionada por el Comité de Antimicrobianos en base a encuestas previas, no siendo así en la División Médico Quirúrgica en la cual se encontró con una tasa similar a la registrada en la primera encuesta.

Las prescripciones inadecuadas fueron las que mayor porcentaje ocuparon con un 19.4% del total correlacionandose ésto en los resultados de encuestas previas, en las cuales se mostró incremento de estas prescripciones a partir de 1979, ésto se atribuye al desconocimiento de la posología de los antimicrobianos más prescritos, en este estudio se encontró que las causas más frecuentes de prescripción inadecuada fué por error en el horario, la vía de administración y finalmente error en las dosis, los

antibióticos más usados fueron: amikacina, dicloxacilina, ampicilina, lo que resulta congruente si se observa cual fué considerada en la mayoría de los casos como la vía de entrada encontrando en primer lugar tubo digestivo seguido de vías respiratorias y piel, lo que justifica el empleo de antibióticos contra enterobacterias y en algunos casos contra estafilococo. Se observa que los servicios que mayor número de prescripciones tuvieron, en general el porcentaje de prescripciones injustificadas fué bajo, siendo a la inversa para los servicios que menor número de prescripciones registraron.

El servicio de Neonatología fue el que más número de casos de septicemia presentó seguido en frecuencia por Infectología, Cirugía y Hematología, la incidencia de septicemias reportadas en recién nacidos en los EE.UU. de una de cada 1000 niños de término y una de cada 250 niños de pretermino (26). En nuestro medio la septicemia también es considerada una de las principales causas de muerte y que generalmente es secundaria a infecciones del tubo digestivo (27).

En un estudio realizado por Larracilla y Colaboradores en 1982 (28) encontraron que el 80% de las septicemias detectadas en el hospital fueron en niños menores de un año y el 40% de éstas se presentaron en niños menores de un mes lo cual puede estar condicionado por la deficiencia inmunológica transitoria del recién nacido (28) y asociado a otros factores como la prematurez, SDR., parto séptico etc. En este trabajo predominaron como factores predisponentes de infección la desnutrición de III grado (tabla 8 .) en la cual se ha demostrado que existen alteraciones inmunológicas que hacen al niño más susceptible de infecciones (29,30),

la granulocitopenia grave, la cual se presentó principalmente en pacientes hematológicos con padecimientos neoplásicos que condicionan alteraciones en la inmunidad y además ameritan tratamiento con drogas inmunosupresoras; la instrumentación de los pacientes de nuestro medio no es tan importante como factor predisponente de infección, situación más frecuente en los países desarrollados (31).

Se consideró que el 17% de las septicemias fueron de adquisición intrahospitalaria; y teniendo en cuenta que su mortalidad varía de 20 a 75% (28, 31, 32), podemos apreciar la magnitud de este problema. Aunque el porcentaje de septicemia intrahospitalaria que encontramos parece alto Dixon en un estudio nacional en E.U.A. a través del C.D.C., informó que la mayor parte de los casos de septicemia que se atienden en dicho país, son de adquisición intrahospitalaria.

En conclusión, la encuesta realizada en un solo día nos da la información necesaria para conocer la manera como se emplean los antibióticos en diversas circunstancias, los distintos tipos que se usaron de ellas, las desviaciones más frecuentes y nos permite tomar medidas tanto inmediatas como mediatas para evitar dichas desviaciones.

Es necesario continuar con este tipo de estudios, tanto en encuestas generales como sobre situaciones o problemas específicos.

CONCLUSIONES:

- Fue elevado el número de antibióticos por paciente tratado (2.5), lo que probablemente está en relación al tipo de pacientes que actualmente se manejan en el hospital, especialmente inmunocomprometido y con un porcentaje elevado de septicemia intrahospitalaria.
- El número de prescripciones de antimicrobianos injustificadas disminuyó en relación a encuestas previas debido a que en los pacientes estudiados por el tipo de padecimiento no hay prescripciones profilácticas las cuales contribuyen a incrementar en forma importante el porcentaje de las primeras.
- En la División de Cirugía se observó el mayor porcentaje de antimicrobianos injustificados y fué en donde prácticamente no se llevó protocolo de estudio para estos pacientes, se debe insistir en establecer unificación de criterios para el manejo de estos casos.
- El número de prescripciones inadecuadas es similar al reportado en encuestas previas en nuestro medio, sin embargo durante este trabajo se observó que el error más frecuente fué en el horario de los antimicrobianos, lo cual sí ha variado en relación a las encuestas previas, en donde el error más frecuente era por equivocación en la vía de administración. El Comité de control de antimicrobianos ha publicado boletines internos con las indicaciones y posología de los fármacos más prescritos; considero que ésto debe continuar hasta su corrección total.

- La amikacina fue el antibiótico más utilizado, lo cual difiere de encuestas previas en nuestro medio (1) en donde los más utilizados son la gentamicina y la penicilina; lo anterior influido por la menor resistencia bacteriana a la amikacina.

- Esta encuesta demuestra la presencia de desviaciones en los criterios de uso de antimicrobianos y permiten supervisar y aplicar medidas correctivas específicas. La encuesta debe aplicarse en forma periódica para obtener mejores resultados y proponemos la encuesta de un solo día como el método de elección ya que proporciona los datos requeridos para una evaluación adecuada.

RESUMEN

Con el fin de comprobar que una encuesta de un solo día es útil para --- evaluar el uso de antibióticos en un hospital, el Comité de Control de - Antimicrobianos decidió analizar el empleo de antibióticos con una encuesta realizada el 5 de septiembre de 1985. Se incluyeron en el estudio todos aquellos pacientes que durante su hospitalización o en el momento del estudio presentaran el diagnóstico de septicemia ó sospecha de ella. Para recabar los datos se empleó una hoja diseñada para tal motivo y posteriormente los datos se analizaron por los miembros del comité de antimicrobianos.

Se encontró que 52 pacientes fueron incluidos , predominó el sexo masculino con una edad promedio de 50 días, el número de antimicrobianos por paciente tratado fue de 2.5, los antimicrobianos más usados fueron, la - amikacina, dicloxacilina y ampicilina.

Las prescripciones ijustificadas alcanzaron un 9.3% y las inadecuadas un 19.4% siendo de estas últimas el error más frecuente el horario seguido por error en la vía de administración. Las indicaciones restringidas se presentaron en el 2.3%, el 17% se consideró como infección de adquisi---ción intrahospitalaria, considerandose al tubo digestivo como lo princi--pal vía de entrada con un 27%, el servicio de neonatología presentó el mayor número de casos y como factores predisponentes se encontró a la desnutriciones de III grado y granulocitopenia grave con los resultados de este estudio se concluye que la aplicación de una encuesta en un solo

día es útil y permite evaluar el uso de antimicrobianos detectando desviaciones en su uso, pudiendose tomar medidas inmediatas y mediatas para su corrección.

BIBLIOGRAFIA

1. Serafin F, Muñoz O. Evaluación del uso de antimicrobianos en un Hospital Pediátrico (1979-1982). Rev. Med. IMSS (Mex.)1984; 22:217-227.
2. Goodman GA. Las bases farmacológicas de lo terapéutico. 6a. Ed. Panamericana-México-1982.
3. Simmons H, Stolley M. This is medical progress; trends and consequences of antibiotic use in United States. JAMA 1974; 227:1023-1028
4. Finland M. Changing ecology of bacterial infections as related to antibacterial therapy. J. Infec Dis 1970; 122:419-431.
5. Schaffner W, Ray W, Federspiel F. Surveillance of antibiotic prescribing in office practice. Ann. Intern. Med. 1978;89 (part 2): 796-799.
6. Finkel M. Magnitude of antibiotic use. Ann. Intern. Med. 1978; 89 (part 2):791-792.
7. Counts G. Review and control of antimicrobial usage in hospitalized patients. JAMA 1977; 238 (20):2170 2172.
8. Scheckler W, Bennett J. Antibiotic usage in seven community hospitals JAMA 1970; 213: 264-267.
9. Roberts A, Visconti J. The rational and irrational use of sistemic antimicrobial drugs. Am J Hosp. Pharm 1972; 29: 1054-1060.
10. Kunin C, Tupasi T, Craig W. A brief exposition of the problem and some tentative solutions. Ann Intern Med 1973; 79:555-560.
11. Nagvi SH, Dunkle LM, Timmerman KJ, et al. Antibiotic usage in a pediatric medical center. JAMA 1979; 242: 1981-1984.
12. Brunell P, Bass J, Daum R, et al. Antimicrobial prophylaxis in pediatric surgical patients. Pediatrics 1984; 74:437-439.
13. Kesler RW, Guhnlow LJ, Saulsbury FT. Prophylactic antibiotics in pediatric surgery. Pediatrics 1982; 69:1-3.
14. Dixon R. Effect of infections on hospital care. Ann Intern Med 1978; 89 (part 2): 749-753.
15. Vargas de la Rosa R. La infección adquirida en el hospital. ¿Un riesgo calculado?. Rev. Med. IMSS (Mex) 1982; 20: 583-588.

16. Eickhoff TC, Kislak JW, Finland M. Hospital acquired infection and antibiotic usage in Boston City Hospital-January. *N.Engl J. Med.* 1964; 271: 834-835.
17. Zeman BT, Pike M, Samot C. The antibiotic utilization committee: an effective tool in the implementation of drug utilization review the monitors the medical justification and cost of antibiotics. *Hospitals* 1973; 48 (8): 73-76
18. Serafin F. Comité de control de antimicrobianos: una necesidad en clínicas y hospitales. *Rev. Med. IMSS (Mex)* 1984; 22:166-167.
19. Boletín informativo del comité de control de antimicrobianos del hospital de pediatría Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social No. 11. Diciembre de 1984.
20. Cooke DM, Salter AJ, Phillips I. The impact of antibiotic policy on prescribing in a London Teaching Hospital a one day prevalence survey as an indicator of antibiotic use. *J Br Soc Anti Chem* 1983; 11:447-453.
21. Kislak JW, Eickhoff TC, Finland M. Hospital acquired infections and antibiotic usage in the Boston City Hospital. *N Engl J Med* 1964; 271-834.
22. Comité de antimicrobianos Hospital de Pediatría Actualización de las recomendaciones en el manejo de antimicrobianos 1985.
23. González G, Guiscafréh, Vargas de la Rosa R. Infección en el niño con inmunodeficiencia. Lineamientos sobre su prevención y asistencia. *Rev. Med. IMSS (Mex)* 1983; 21:207-217.
24. Mc Gowan JE, Finland M. Usage of antibiotics in a general hospital: effect of requiring justification *J. Infect Dis* 1974; 130:165-168.
25. Castle M, Wilfert CM, Cate TR, et al. Antibiotic use at Duke University Medical Center. *JAMA* 1977; 237:2819-2822.
26. Avery GB, *Neonatology: Pathophysiology and management of the Newborn.* 2a. Ed. V.B. Lippincott company. Filadelfia 1981.
27. Jasso GL, *Neonatología practica* 2a. Ed. Manual Moderno, México, 1983.
28. Larracilla AJ, Vargas de la Rosa R, Peñaloza J, García M, Dillman C. *Septicemias nosocomiales Vol. Med. Hosp. Infantil (Mex)* 1982 39: 806-811.
29. Sirisinha S, Suskind R, Edelmar R, et al. Complement and C3 proactivator levels in children with protein-calorie malnutrition and effect of dietary treatment. *Lancet* 1973; 1:1016

30. Martínez -Cairo CS. Desnutrición y función inmunológica. Rev. Med. IMSS 1981; 19:381.
31. Stamm WE. Infections related to medical devices. Ann Intern Med. 1978; 89:764-769.
32. Scheckler WE, Septicemia and nosocomial infections in a community hospital. Ann interne med. 1978. 89:754-756.