

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA



EVALUACION SOBRE EL USO DE ANTIBIOTICOS:
AMPICILINA, ERITROMICINA Y PENICILINA SODICA EN
EL HOSPITAL ROSALES, EN EL QUINQUENIO COMPRENDIDO
DE 1981 - 1985

TRABAJO DE GRADUACION

PRESENTADO POR:

MARIA ELVIA GUERRA ALVARADO DE GONZALEZ

PREVIA OPCION AL TITULO DE

Licenciado en Química y Farmacia



T
615.329
G934e

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

LIC. LUIS ARGUETA ANTILLON

SECRETARIO

ING. RENE MAURICIO MEJIA MENDEZ

FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA

DR. FRANCISCO CASTILLO

D E C A N O

DRA. AMINTA ACEITUNO DE KAFIE

S E C R E T A R I A

A S E S O R E S

LICENCIADA : DINORAH EVELYN ARTEAGA RUBIO
DOCENTE DE LA FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA
DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

DOCTOR : VITELIO RODRIGUEZ HERNANDEZ.
JEFE DE LA UNIDAD TECNICA DE MEDICAMENTOS
E INSUMOS MEDICOS DEL MINISTERIO DE SALUD
PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

JURADO EXAMINADOR :

LIC. SALVADOR CASTILLO

LIC. PASTORA GOMEZ DE MARTINEZ

LIC. ROSA MARINA DE MERLOS

AGRADECIMIENTO:

Agradezco de una manera especial al cuerpo Asesor; Lic. Dinorah Evelyn Arteaga Rubio y Dr. Vitelio Rodríguez Hernández, por haberme orientado y dirigido en el desarrollo del trabajo.

También hago extensivo mi agradecimiento al personal del Departamento de Archivo que labora en el Hospital Rosales.

A los integrantes del Jurado Calificador, por su tiempo y colaboración para un feliz término del presente trabajo.

Lo mismo que a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización del mismo, brindándome su ayuda oportuna y espontánea.

DEDICATORIA:

Dedico el esfuerzo y empeño que he puesto en mi carrera universitaria, así como este trabajo que representa la culminación y del cual me siento satisfecha.

A Dios Todopoderoso, por concederme la capacidad y medios para lograrlo; a las personas que a lo largo de este trayecto me brindaron su ayuda, especialmente a mis compañeros maestros.

A mis padres : Catalino Guerra de grata recordación.

Salvadora de Guerra, con mucho amor y gratitud, y en especial a mi madre por su incansable e insustituible apoyo a lo largo de toda mi vida.

A mi Esposo : Agustín González

Que es y sigue siendo mi apoyo por su amor y comprensión.

A mis hijos : Agustín Salvador, Gylmar René y Elvia Lorena, con mucho amor.

A mis hermanos: Luis Arnoldo, Nora E. y Ruth Marlene con todo mi cariño.

I N D I C E

PAGINA

INTRODUCCION	i
OBJETIVOS	1
C A P I T U L O I	
GENERALIDADES	
1. GENERALIDADES SOBRE ANTIBIOTICOS	3
2. ANTECEDENTES	8
3. CONCEPTUALIZACION	9
3.1. Conceptualización de Ampicilina	9
3.1.1. AMPICILINA	
3.1.2. Estructura Química	
3.1.3. Propiedades Farmacológicas	
3.1.4. Indicaciones	
3.1.5. Contraindicaciones	
3.1.6. Efectos secundarios	
3.1.7. Dosis	
3.1.8. Presentación	
3.2. Conceptualización de Eritromicina ...	13
3.2.1. Eritromicina	

- 3.2.1. Eritromicina
- 3.2.2. Estructura Química
- 3.2.3. Propiedades Farmacológicas
- 3.2.4. Indicaciones
- 3.2.5. Contraindicaciones
- 3.2.6. Efectos Secundarios
- 3.2.7. Dosis
- 3.2.8. Presentación

3.3. Conceptualización de Penicilina

Sódica 17

- 3.3.1. Penicilina Sódica
- 3.3.2. Estructura Química
- 3.3.3. Propiedades Farmacológicas
- 3.3.4. Indicaciones
- 3.3.5. Contraindicaciones
- 3.3.6. Efectos secundarios
- 3.3.7. Dosis
- 3.3.8. Presentación

C A P I T U L O II

METODOS PARA EVALUAR RESULTADOS EN EL

USO DE ANTIBIOTICOS 20

	<u>PAGINA</u>
1. INVESTIGACION DE CAMPO	21
2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	25
3. DETERMINACION DEL UNIVERSO	25
4. DETERMINACION DE LA MUESTRA	26
4.1. Número de expedientes a muestrear por año	
5. RECOLECCION DE DATOS	28
 C A P I T U L O I I I	
6. TABULACION DE LOS RESULTADOS	32
 C A P I T U L O I V	
7. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	48
 C A P I T U L O V	
CONCLUSIONES	59
 C A P I T U L O V I	
RECOMENDACIONES	62
ANEXOS	66
ANEXO 1	67

INTRODUCCION

Los antibióticos son sustancias químicas producidas por microorganismos de diversas especies (bacterias, mohos, actinomicetos), los cuales inhiben la proliferación de otros organismos (bacteriostáticos), y en muchos casos los destruyen (bactericidas). Actualmente se conocen centenares de antibióticos, más de 40 son útiles en las enfermedades infecciosas. Estas sustancias presentan diferencias considerables en sus propiedades químicas, físicas y farmacológicas, en el espectro antibacteriano y en el mecanismo de acción. ²

Con la producción industrial de penicilina en los primeros años de la década de los cuarenta, se hizo posible la terapéutica antibiótica general. Es difícil sobreestimar los aspectos médicos, sanitarios y económicos de los antibióticos, pues a partir de su introducción en la terapéutica hemos asistido a una reducción extraordinaria en la morbilidad y mortalidad por un gran número de enfermedades infecciosas que no respondían a quimioterapia. ²

2/ Goodman Gilman. Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Editorial Médica Panamericana. 6a Edición. México 1983.

Podemos prever, sin temor a equivocarnos, el descubrimiento en años venideros de nuevos antibióticos superiores a los actuales y la desaparición de algunos de los que hoy se usa. No obstante, los principios generales de la quimioterapia general para diversas enfermedades infecciosas, adquiridas gracias a la experiencia con los antibióticos actuales en uso, quedarán como base y servirán para cimentar nuevos conocimientos y valorar los fármacos que se descubren.²

El uso creciente de los antibióticos en hombres y animales y la extensión de su uso en otros campos y en la profilaxis de enfermedades, han planteado problemas, que durante los últimos años se han hecho más agudos. Se han formado y se están formando un número creciente de cepas de microorganismos resistentes a los antibióticos y particularmente a la penicilina que es el más usado.

El Químico Farmacéutico se encuentra en una situación óptima para colaborar en los problemas de Farmacovigilancia, mediante la detección , notificación y seguimientos, procurando la mayor seguridad posible en el uso de los medicamen-

2/ Goodman Gilman. Bases Farmacológicas de la Terapeutica. Editorial Médica Panamericana. 6a. Edición. México 1983.

tos adoptando medidas encaminadas al tratamiento eficaz.

Siendo el Hospital Rosales el primer centro hospitalario del país, que atiende las especialidades de: Oncología, Oftalmología, Urología, Cirugía, etc. se considera que por la numerosa población que atiende es importante y necesario realizar un estudio sobre el uso de antibióticos. Utilizando para dicho estudio una muestra de expedientes clínicos tomados del período comprendido en el quinquenio 1981 - 1985.

Para la tabulación de datos se hizo necesario hacer una codificación de los antibióticos en estudio.

CODIFICACION DE ANTIBIOTICOS

01.- Ampicilina.

02.- Eritromicina.

03.- Penecilina Sódica.

La Farmacovigilancia en los Centros Hospitalarios, se hace necesario por el uso indiscriminado de antibióticos y por ello la participación del Profesional Químico Farmacéutico, es de vital importancia, ya que no hay leyes que regulen la expedición de dichos medicamentos.

1.- OBJETIVO GENERAL

Realizar una evaluación retrospectiva sobre el uso de antibióticos: Ampicilina, Eritromicina y Penicilina Sódica, en el Hospital Rosales.

2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

2.1 Realizar un trabajo basado en la revisión de expedientes clínicos en el quinquenio 1981-1985, que muestre el uso de antibióticos: Ampicilina, Eritromicina y Penicilina Sódica.

2.2 Prevenir el uso indiscriminado de los antibióticos, por los efectos adversos que éstos producen y evitar el apareamiento de cepas resistentes.

2.3 Destacar y confirmar la importancia de Profesional Químico Farmacéutico dentro de la Farmacia Hospitalaria.

C A P I T U L O I

1. GENERALIDADES SOBRE ANTIBIOTICOS.

La idea y aún el intento de usar sustancias derivadas de un microorganismo vivo para matar a otro (atibiosis) son tan antiguos como la ciencia misma de la bacteriología.

Pasteur y Joubert fueron los primeros investigadores que reconocieron la potencialidad clínica de los microorganismos como agentes terapéuticos. El uso terapéutico de los antibióticos es una aplicación práctica, dirigida y controlada del fenómeno que sucede de modo natural y permanente en el suelo, agua y otros medios de habitación de los microorganismos. A fines del siglo pasado y a principios del siglo XX, se demostró la presencia en los cultivos bacterianos de varias sustancias antibacterianas; algunas fueron probadas clínicamente, pero su uso tuvo que ser abandonado debido a su elevada toxicidad.

El gran número de antibióticos actualmente disponible plantea para el médico el problema de la elección del medicamento más indicado en un caso determinado. A fin de proporcionar al enfermo el tratamiento más eficaz, el médico

debe poseer conocimientos prácticos acerca de los microorganismos patógenos más comunes. Si bien es preferible conocer los resultados del cultivo bacteriano antes de iniciar el tratamiento.

Los antibióticos y otras sustancias antimicrobianas son la clase de medicamentos más empleados en la práctica privada y en los hospitales, se vienen usando para prevenir las infecciones en situaciones diversas porque se supone que si un medicamento es eficaz para destruir los microbios que han invadido un organismo, también servirá para impedir la invasión.

Diferentes estudios clínicos han señalado que, en algunos casos, la quimioprofilaxis es muy eficaz, pero en otros no sólo carece totalmente de valor, sino que su aplicación puede conducir a elevar la frecuencia de la infección. No obstante, existen situaciones para las que todavía no se ha podido formar una opinión decisiva acerca de la eficacia de los compuestos antimicrobianos en la prevención de la invasión bacteriana.

Todas las sustancias antimicrobianas puestas a nuestra disposición pueden producir efectos secundarios. La lista

de reacciones es larga y variada. No todas se presentan con cada uno de los medicamentos antiinfecciosos. La frecuencia de las reacciones individuales varía considerablemente con los distintos compuestos.

Las reacciones comunes a todos los antibióticos son de dos tipos: respuestas de hipersensibilidad y alteraciones de la microflora normal que traen como consecuencia la infección sobrevenida en algunos enfermos. Aunque virtualmente todos los pacientes que reciben dosis terapéutica de agentes antimicrobianos sufren alteraciones en la población microbiana normal del intestino, vías respiratorias y aparato genitourinario.

Los medicamentos antimicrobianos que son metabolizados, inactivados o concentrados en el hígado pueden causar respuestas anormales en personas con función hepática alterada.

Las penicilinas que se concentran en el hígado (ampicilina) pueden faltar en la bilis o esta cantidad reducida si el paciente tiene enfermedad hepática. La Eriectromicina debe usarse con precaución cuando hay disfunción hepática. Los abusos en la dosificación de antibióticos puede ser de dos tipos: administración de cantidades excesivas o empleo

de dosis subóptimas. Con excepción de las penicilinas, obviamente no tóxicas, no cabe duda que las dosis excesivas en la mayoría de estos medicamentos pueden ser nocivas. No obstante, muchos de ellos presentan un cierto margen de seguridad en los enfermos que, salvo su infección son normales.

La persistencia en la administración del antibiótico, a pesar de la aparición de reacciones provocadas por éstos, es uno de los abusos más peligrosos del empleo de estos medicamentos. El médico debe sopesar con cuidado los riesgos al administrar al paciente un antibiótico que ya una vez fue la causa de efectos secundarios graves; en algunos casos este peligro puede provocar la muerte del paciente.

La aparición de nuevos antibióticos favorece otro tipo de abuso, lo mismo que la automedicación, no es precisar el daño enorme causado por este último procedimiento. Existen numerosos informes de infecciones agregadas, colapso renal, trastornos sanguíneos graves, choques anafilácticos y muerte en personas que se automedicaron.

Considerando los peligros que implica la automedicación es deber de cada médico explicar a sus pacientes, que todas las sustancias antimicrobianas, con cualquier compuesto

poderoso, puede provocar reacciones graves y hasta mortales y que, por lo tanto, solo deben tomarse con prescripción y vigilancia médica.²

2/ Goodman Gilman. BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA.
Editorial Médica Panamericana. 6a. Edición. México 1983.

2. ANTECEDENTES

El Hospital Rosales forma parte del sistema hospitalario del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y en el esquema de regionalización ha pasado a depender jerárquicamente a la Región Metropolitana.

Se trata de un Hospital de especialidades exceptuando Pediatría y Ginecología, situado en la Ciudad de San Salvador.

Tomando en cuenta que el Hospital Rosales es el primer Centro Hospitalario del país, se hace necesario hacer una evaluación sobre el uso de antibióticos.

La investigación bibliográfica se realizó en las bibliotecas de la Facultad de Medicina y Facultad de Química y Farmacia, encontrándose en ésta dos trabajos que permitieron evaluar el uso de antibióticos en el Hospital de Maternidad y Hospital de Niños " Benjamín Bloom ".

En la actualidad el Hospital Rosales no cuenta con trabajos sobre el uso de antibióticos, que contribuyan a

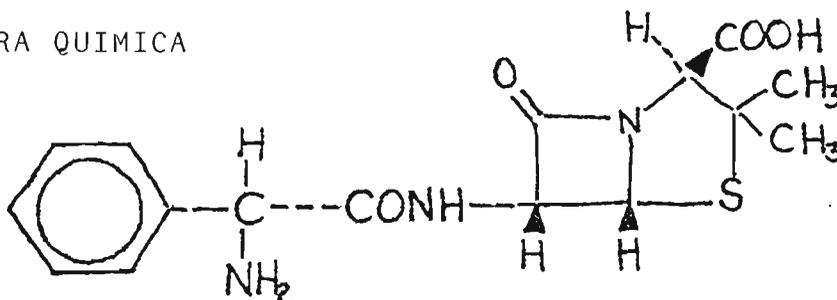
una utilización racional de estos medicamentos, con o sin prescripción médica.

3.1.- CONCEPTUALIZACION DE AMPICILINA

3.1.1. AMPICILINA.

Este compuesto semisintético del ácido 6-aminopenicilánico, difiere de sus congéneres por su eficacia en un "amplio espectro" antimicrobiano.

3.1.2. ESTRUCTURA QUIMICA



3.1.3. PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

La Ampicilina inhibe la proliferación de bacterias grampositivas y gramnegativas. Es algo menos activa que la Penicilina G contra cocos grampositivos sensibles a este agente.

La ampicilina es estable en medio ácido y bien absorbida en el conducto digestivo. La administración intra-

muscular de esta absorbe más lentamente que la Penicilina G. Una dosis de 0.5 g. oral produce niveles máximos en el plasma de unos 3ug/ml a las dos horas; 1.0 g. da el doble de esa concentración . Cuatro horas después de una dosis oral ordinaria, se descubre aún el medicamento en sangre.

La ingestión de alimento antes de tomar el antibiótico produce niveles más bajos en el plasma. La inyección intramuscular de 0.5 a 1.0 g. de Ampicilina da en el plasma valores máximos de 7 a 10 ug/ml, respectivamente, al cabo de una hora; estos declinan en grado exponencial con el tiempo, pero al cabo de 6 horas aún queda medicamento en circulación.

El daño renal prolonga notablemente la permanencia de la Ampicilina en el plasma.²

3.1.4. INDICACIONES.

Antibiótico bactericida de amplio espectro. administrado especialmente en infecciones producidas por gérmenes

2/ Goodman Gilman, Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Editorial Médica Panamericana, 6a. Edición, México 1983.

gramnegativos susceptibles (incluido Shillega, Salmone-
la, S. tufhosa, E. coli, Haemophylus influenzae y
Proteus mirabilis) y en las infecciones producidas
por gérmenes grampositivos susceptibles, como estrep-
tococos, neumococos y estafilococos no productores
de penicilina. ¹²

3.1.5. CONTRAINDICACIONES

En pacientes alérgicos a la penicilinas. Venta por
prescripción médica. ¹²

3.1.6. EFECTOS SECUNDARIOS

Las reacciones adversas a la Ampicilina son infrecuen-
tes y leves e incluyen erupciones cutáneas, prurito,
urticaria, trastornos gastrointestinales (Náuseas,
vómitos, diarrea), y raramente reacciones anafilácti-
cas graves. ¹²

3.1.7. DOSIS

ORAL : 250 - 500 mg cada 6 horas.

1.0 g. cada 6 horas.

12/ Diccionario de Especialidades Farmacéuticas (PLM).

17a. Edición C.A.D. Centro América.

125 - 500 Mg/5 cc cada 6 horas.

3.1.8. PRESENTACION

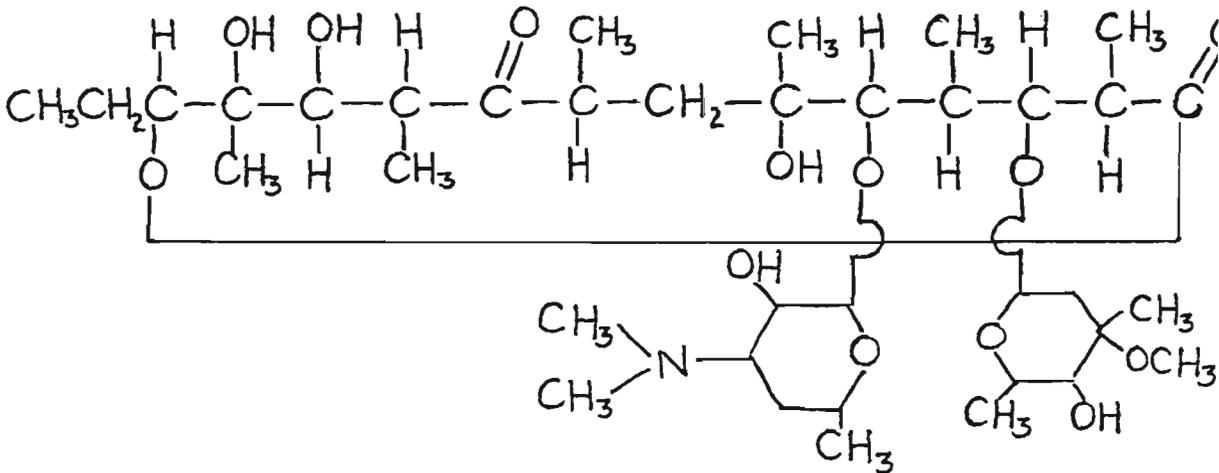
- Cápsula de 250 mg.
- Cápsula de 500 mg.
- Cápsula de 1.0 g.
- Frasco vial de 500 mg.
- Frasco vial de 1.0 g.
- Suspensión de 125 mg/cdta.
- Suspensión 250 mg/cdta.

3.2. CONCEPTUALIZACION DE ERITROMICINA

3.2.1. ERITROMICINA

Es uno de los antibióticos macrólidos, llamado así por el gran anillo de la lactona de su estructura, al que están unidos uno o más desoxiazúcares.²

3.2.2. ESTRUCTURA QUIMICA



3.2.3. PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

La Eritromicina es bacteriostática o bactericida, según la naturaleza del germen y la concentración del antibiótico. Su eficacia es máxima in vitro sobre los cocos grampositivos como estafilococos aureus, estreptococos del grupo A, enterococos y neumococos; Neisseria, algunas cepas de H. influenzae, Listeria, Brucella, rickettsias y treponemas sufren inhibición también por concentraciones bajas del

antibiótico. Son relativamente resistentes *Proteus*, *seudomonas*, *E. coli*, *A. aerogenes* y *K. pneumoniae*. La Eritromicina es activa contra *Mycoplasma pneumoniae*; no lo es contra virus, levaduras y hongos.

La Eritromicina base se absorbe bien por la parte alta del intestino delgado; pierde su actividad en contacto con el jugo gástrico; el contenido alimenticio del estómago retrasa su absorción final.

La administración oral de eritromicina base o estearato produce concentraciones plasmáticas máximas en una a cuatro horas, según la rapidez del vaciamiento del estómago. De la cuarta a la sexta hora, la concentración disminuye con rapidez.²

3.2.4. INDICACIONES

En todas las enfermedades infecciosas producidas por agentes sensibles a la Eritromicina. Infecciones causadas por gérmenes resistentes a la penicilina o en pacientes alérgicos a estos antibióticos. Infec-

2/ Goodman Gilman. Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Editorial Médica Panamericana. 6a. Edición, México 1983.

ciones del aparato respiratorio superior e inferior, Endocarditis bacteriana. Infecciones agudas de la piel y tejido celular subcutáneo. Amebiasis intestinal.¹²

3.2.5. CONTRAINDICACIONES

No administrar a pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a este antibiótico; así mismo, a pacientes con hepatopatía o difusión hepática persistente.¹²

3.2.6. EFECTOS SECUNDARIOS

Ocasionalmente se pueden presentar molestias gastrointestinales, en forma oral, pero estas van relacionadas con la dosificación. También puede producir leves reacciones alérgicas, tales como urticaria.¹²

3.2.7. DOSIS

Adultos y niños de más de 25 kg. de peso: 250 mg. cada 6 horas o 500 mg. cada 12 horas.

Niños de menos de 25 kg. de peso: 125 mg. cada 6 horas, o según criterio médico.¹²

3.2.8. PRESENTACION

Tabletas de 250 mg.

Tabletas de 500 mg.

Frasco vial de 1.0 g.

Suspensión 125 mg/cdta.

Suspensión 250 mg/cdta.

3.3. CONCEPTUALIZACION DE PENICILINA SODICA

3.3.1. PENICILINA SODICA

La estructura básica a las penicilinas, consiste en un anillo de tiazolidina (A) unido a un anillo beta-lactámico (B) al que está unida una cadena lateral (R).²

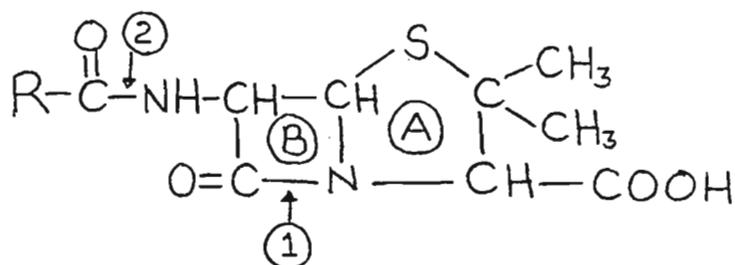
3.3.2. ESTRUCTURA QUIMICA

(A) Anillo de tiazolidina.

(B) Anillo betalactámico.

(1) Sitio de acción de la penicilinasasa.

(2) Sitio de acción de la amidasa.



3.3.3. PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

Es especialmente efectiva en el tratamiento de infecciones causadas por bacterias grampositivas, particularmente contra stafilococos, streptococos y de gran valor en el tratamiento de infecciones gramnegativas como gonococos y meningococos.

Dosis masiva son a menudo usadas satisfactoriamente para tratar septicemias causadas por *Escherichia coli* y otras bacterias gramnegativas.

La penicilina es usada algunas veces en combinación con otros agentes. Los resultados de esta terapia son a veces no siempre, superior a los obtenidos con penicilina sola.

La penicilina G Sódica y Potásica, administrada por vía parenteral es de absorción y acción rápida y corta asimismo que su excreción.

La penicilina es un ácido carboxílico y da lugar a sales; solubles o insolubles. La sal potásica no tiene ventaja sobre la sal sódica excepto cuando altas dosis son usadas en pacientes con restricción al sodio.

3.3.4 INDICACIONES

Esta indicado en la profilaxis y tratamiento de las infecciones provocadas por gérmenes penicilinosensibles; Estreptococos hemolíticos, neumococos, la mayoría de estafilococos, genecocos, espirilos y

clostridios preferentemente. ¹²

3.3.5. CONTRAINDICACIONES

Pacientes alérgicos a la penicilina.

Las alteraciones posibles citadas, más las raramente debido al derivado procaínico, se combaten mediante la administración de Adrenalina, Etilendiamina, Anti-histamínicos corticostersides. ¹²

3.3.6. EFECTOS SECUNDARIOS

Al igual que todos los antibióticos, pueden presentarse reacciones alérgicas. ¹²

3.3.7. DOSIS

A juicio del médico.

3.3.8. PRESENTACION

Polvo para suspensión:

- Frasco de 1₁000000 Unidades.
- Frasco de 5₁000000 Unidades.
- Frasco de 10₁000000 Unidades.

C A P I T U L O I I

METODOS PARA EVALUAR RESULTADOS EN EL USO DE

ANTIBIOTICOS.

C A P I T U L O I I

METODOS PARA EVALUAR RESULTADOS EN EL USO DE ANTIBIOTICOS

I. INVESTIGACION DE CAMPO

- ALMACEN GENERAL DEL HOSPITAL ROSALES

El aprovisionamiento y distribución de los medicamentos comienza desde el Almacén General del Hospital Rosales.

Este recibe sus suministros de las siguientes fuentes:

- Almacén General del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Patronato del Hospital Rosales.
- Administración General del Hospital Rosales.
- Donativos.

Las clases de suministros provenientes de estas fuentes son:

- Medicamentos.
- Material Médico Quirúrgico.
- Equipo Médico.
- Materia Prima.
- Papelería y útiles de escritorio.

El Almacén General, periódicamente elabora un informe

de los medicamentos que han ingresado, denominándoseles "Informe Diario de Ingreso del Departamento de Almacén y Suministro" y se envía a la Jefatura de la Farmacia Central para su conocimiento.

Para el control de los ingresos llevan 3 Kárdex, los cuales están distribuidos así:

- 1.- Para medicamentos y material radiológico.
- 2.- Para material y equipo médico quirúrgico.
- 3.- Para alimentos y materiales de construcción.

La distribución de los medicamentos y materia prima del Almacén General de este Centro se hace a través de la Farmacia Central, para lo cual el Jefe de Farmacia, solicita los medicamentos de acuerdo a las necesidades de todas las farmacias, en forma quincenal en Requisición con autorización del Director del Hospital para que puedan ser despachados por el Almacén.

BODEGA DE LA FARMACIA CENTRAL DEL HOSPITAL ROSALES

Esta bodega es la encargada de recibir, almacenar, conservar y distribuir los medicamentos y materia prima enviados del Almacén General del Hospital. Además todos

los productos magistrales elaborados en el área de magistrales de la Farmacia Central, así como también, productos parenterales elaborados en el laboratorio de inyectables y sueros para uso externo. Para el control de ingresos y egresos de los medicamentos y materia prima, se lleva un Kárdex, éste contiene en nombre Générico y Comercial, ordenados por grupos terapéuticos de acuerdo al Cuadro Básico Nacional del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Esta bodega provee de medicamentos y de productos magistrales a la Farmacia Central, Farmacia de Consulta Externa y Farmacia de Unidad de Emergencia; de materia prima a la Farmacia Central y al Laboratorio de Inyectables y sueros para uso externo.

En la figura No. 1, se muestra un resumen del flujo de los medicamentos desde el Almacén General del Hospital hacia las diferentes dependencias de la Sección de Farmacia hasta llegar al paciente.

FLUJO-DE-LA-DISTRIBUCION-DE-MEDICAMENTOS-DEL-HOSPITAL-ROSALES

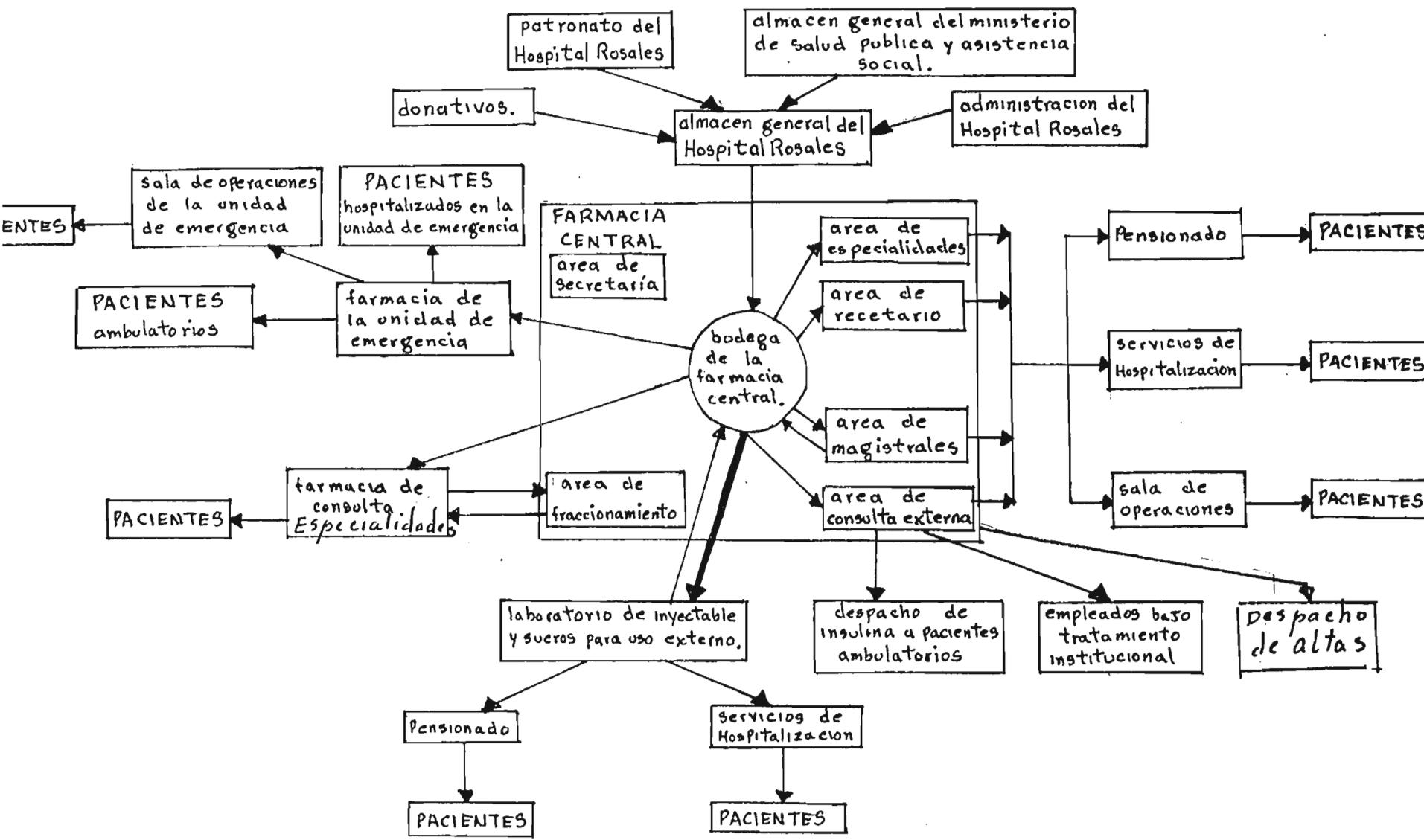


Fig N° 1

2. METODOLOGIA DE INVESTIGACION

Con el fin de desarrollar en mejor forma los objetivos específicos de esta investigación, fue imprescindible revisar y analizar los expedientes clínicos de pacientes atendidos en el Hospital, durante los años 1981 - 1985.

3. DETERMINACION DEL UNIVERSO

De acuerdo a la información del Archivo del Hospital Rosales, los expedientes clínicos están archivados por número correlativo por cada año.

El período utilizado fue desde Enero de 1981 hasta Diciembre de 1985, en el cual se encontraron 234,950 expedientes, considerado como Universo o Población.

NUMERO DE EXPEDIENTES CLINICOS POR AÑO

AÑO	EXPEDIENTES
1981	41,192
1982	44,050
1983	49.608
1984	51,300
1985	41.800

4. DETERMINACION DE LA MUESTRA

Tomando en cuenta que la población en estudio está formada por 234,950 de expedientes clínicos, se optó por determinar una muestra que fuera representativa de dicha población. Para esto se empleó la fórmula que a continuación se detalla:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times q \times N}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times P \times q}$$

n = Tamaño de la muestra.

Z = Coeficiente de confiabilidad.

q = Probabilidad de encontrar el antibiótico.

q = La no probabilidad de encontrar el antibiótico.

N = Tamaño de la muestra.

e = Error.

4.1. NUMERO DE EXPEDIENTES A MUESTREAR POR CADA AÑO

AÑO	EXPEDIENTES
1981	213
1982	227
1983	256
1984	265
1985	254
	<hr/>
TOTAL	1,215

5. RECOLECCION DE DATOS

Habiendo seleccionado el tamaño de la muestra, se procedió a la recopilación de los datos de interés para el presente estudio. Para lo cual, se diseñó una hoja de recopilación de datos clínicos y estadísticos formado por 14 campos, detallados a continuación:

No. DE CAMPO	DESCRIPCION
1	El primer campo comprende el número de expedientes clínicos del paciente, en base al muestreo aleatorio estratificado.
2	Se refiere al sexo del paciente en estudio. Simbolizado por M - Masculino. " F - Femenino.
3	Edad, parámetro que sirve para determinar la edad del paciente en estudio.
4	Indica la Región de donde proviene el paciente. Las Regiones son cinco 1º Región Metropolitana 2º Región Central 3º Región Para Central 4º Región Oriental 5º Región Occidental

Región 1, se incluyeron a los pacientes que procedían del Municipio de San Salvador y sus alrededores.

Región 2, pacientes provenientes de los Departamentos de La Libertad y Chalatenango.

Región 3, Para Central: Departamento de Cabañas, La Paz, San Vicente y Cuscatlán.

Región 4, Oriental: San Miguel, La Unión, Usulután y Morazán.

Región 5, Occidental: Santa Ana, Sonsonate y Ahuachapán.

5 Año, este sirvió para conocer de la frecuencia de casos y la enfermedad de mayor incidencia.

6 Diagnóstico, sirvió para prescribir el anti-biótico apropiado.

7 Antibiótico en estudio que se representan simbólicamente de la siguiente manera:

A - Ampicilina

E - Eritromicina

PS - Penicilina Sódica

8 Vía de Administración: Oral (O) Intramuscular (IM) y Endovenosa (EV) Concentración del anti-biótico, dada en gramos, miligramos y unidades Internacionales.

- 10 Frecuencia de la Dosis, determina cada cuanto tiempo se debe dar el antibiótico.
- 11 Días de estancia del paciente en el Hospital.
- 12 Duración de tratamiento, nos dá a conocer el tiempo necesario para el tratamiento de una enfermedad.
- 13 Leucograma, recuento de Globulos Blancos en mm/ml.
- 14 Pruebas de Sensibilidad, nos determina que cepas de microorganismos son sensibles o resistentes a los antibióticos en estudio.

HOJA DE RECOPIACION DE DATOS CLINICOS Y ESTADISTICOS

No. Exp.	Sexo	Edad	Región	Año	Diagnóstico	ANTIBIOTICO			VIA DE A.			Con- cent.	Dosis	Días Est.	Días Tx.	Leucograma	Prueba de Sensibilidad
						A	E	PS	O	IM	EV						
1	2	3	4	5	6	7			8			9	10	11	12	13	14

CUADRO No. 1

PREFERENCIA EN EL USO DE ANTIBIOTICOS:

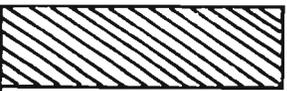
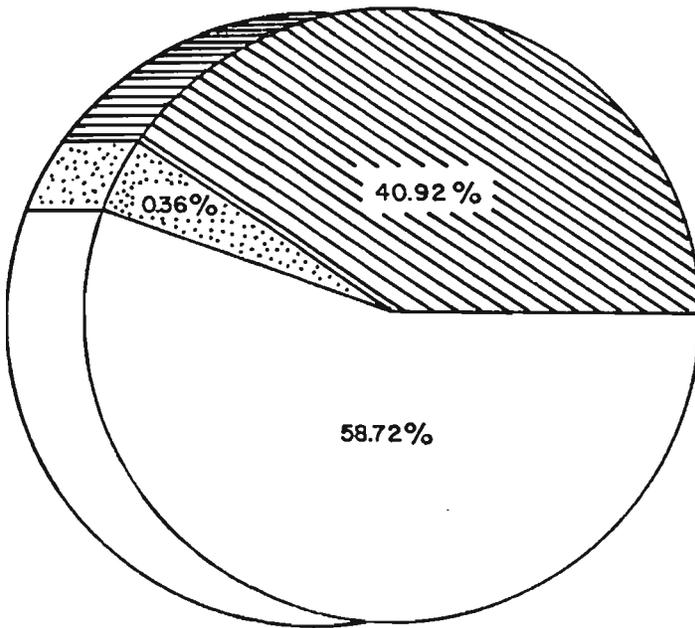
AMPICILINA, ERITROMICINA Y PENICILINA SODICA,

EN EL HOSPITAL ROSALES. 1981 - 1985.

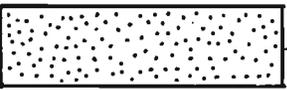
Antibiótico	Año					Totales	%
	1981	1982	1983	1984	1985		
AMPICILINA	116	182	254	191	233	976	58.72
ERITROMICINA	2	2	0	0	2	6	0.36
PENICILINA SODICA	114	113	91	176	156	680	40.92
T O T A L E S	262	297	345	367	391	1,662	100.00

"GRAFICO N° 1"

PORCENTAJE EN EL USO DE ANTIBIOTICOS, 1981 - 1985.
EN EL HOSPITAL ROSALES.



-- Penicilina Sódica - 40.92%.



-- Eritromicina - 0.36 %.



-- Ampicilina - 58.72 %.

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES, SEGUN EDAD Y AÑO DE ATENCION, EN EL HOSPITAL ROSALES. 1981 - 1985.

Edades \ Año	1981	1982	1983	1984	1985	TOTALES	
						No.	%
12 a 16	26	29	34	47	42	178	15
17 a 21	35	40	41	36	44	196	16
22 a 26	40	24	32	44	41	181	15
27 a 31	19	24	31	17	26	117	10
32 a 36	14	19	28	28	17	106	8
37 a 41	13	11	21	13	14	72	6
42 a 46	10	17	14	17	16	74	6
47 a 51	12	7	13	11	10	53	4
52 a 56	13	12	12	11	10	58	5
57 a 61	6	9	7	8	6	36	3
62 a 66	4	10	7	13	9	43	3
67 a 71	7	8	6	9	7	37	3
72 a 76	7	5	5	4	3	24	2
77 a 81	7	6	2	5	5	25	2
82 a 86	0	6	3	0	3	12	0.9
87 a 92	0	0	0	2	1	3	0.2
Totales	213	227	256	265	254	1,215	

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION Y PORCENTUAL DE LOS PACIENTES
ATENDIDOS, SEGUN SU ORIGEN (Región de Salud) EN
EL HOSPITAL ROSALES. 1981 - 1985.

Región \ Año	1981	1982	1983	1984	1985	TOTALES	
						No.	%
Metropolitana	144	151	161	184	189	829	69
%	17.3	18.2	19.4	22.1	23		
Central	13	23	35	32	20	123	10
%	10.5	19	28.4	26	16.2		
Para Central	35	32	37	24	33	161	13
%	22	20	23	15	20		
Oriental	11	11	11	14	6	53	4
%	21	21	21	26	11		
Occidental	10	10	12	11	6	49	4
%	20	20	25	23	12		
Totales	213	227	256	165	254	1,215	

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE PRUEBAS DE
SENSIBILIDAD PARA ANTIBIOTICOS. HOSPITAL ROSALES.

1981 - 1985.

AÑO	NO. DE EXPEDIENTES	P. DE SENSIBILIDAD	%
1981	213	28	10
1982	227	48	17
1983	256	56	20
1984	265	85	30
1985	254	64	23
TOTALES	1,215	281	100

CUADRO No. 4.1

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LOS
DIAGNOSTICOS MAS COMUNES QUE SE HICIERON
PRUEBAS DE SENSIBILIDAD. HOSPITAL ROSALES

1981 - 1985.

DIAGNOSTICO	No.	%
Apendicítis	59	28
Abscesos	4	2
Heridas	22	10
Colecístitis	15	7
Ulceras	21	10
Fiebre Tifoidea	4	2
Infección Vías Urinarias	11	5
Quemaduras	13	6
Meningítis	28	13
Neumonía	37	17
TOTALES	214	100

CUADRO No. 5

DOSIS MAS UTILIZADA DE AMPICILINA, ORAL E INTRAVENOSA

HOSPITAL ROSALES. 1981 - 1985.

Año Dosis	Concentra ción.	1981	1982	1983	1984	1985	TOTALES	
							Mo.	%
Cada 6 Horas	1g	67	56	138	97	139	497	51.6
	750 mg.	0	1	1	0	0	2	0.2
	500 mg.	41	103	110	93	94	441	45.6
	250 mg.	9	4	2	1	0	16	1.6
	Totales	117	164	251	191	233	956	99
Cada 8 Horas	1 g.	1	1	0	0	0	2	0.2
	500 mg.	1	3	1	0	0	5	0.5
	Totales	2	4	1	0	0	7	1

CUADRO No. 5.1

DOSIS MAS UTILIZADA DE ERITROMICINA.

HOSPITAL ROSALES 1981 - 1985.

Año \ Dosis	1981	1982	1983	1984	1985	TOTALES	
						No.	%
500 mg. Cada 6 horas	2	2	0	0	2	6	100
%	23.3	33.3			33.3		

CUADRO No. 5.2.

DOSIS MAS UTILIZADA DE PENICILINA SODICA

HOSPITAL ROSALES. 1981 - 1985.

Año Dosis	1981	1982	1983	1984	1985	TOTALES	
						No.	%
2,000,000 cada 6 horas	45	36	54	79	82	196	43
%	15	12	18	27	28		
4,000,000 cada 6 horas	99	77	38	97	75	386	57
%	26	20	10	25	19		

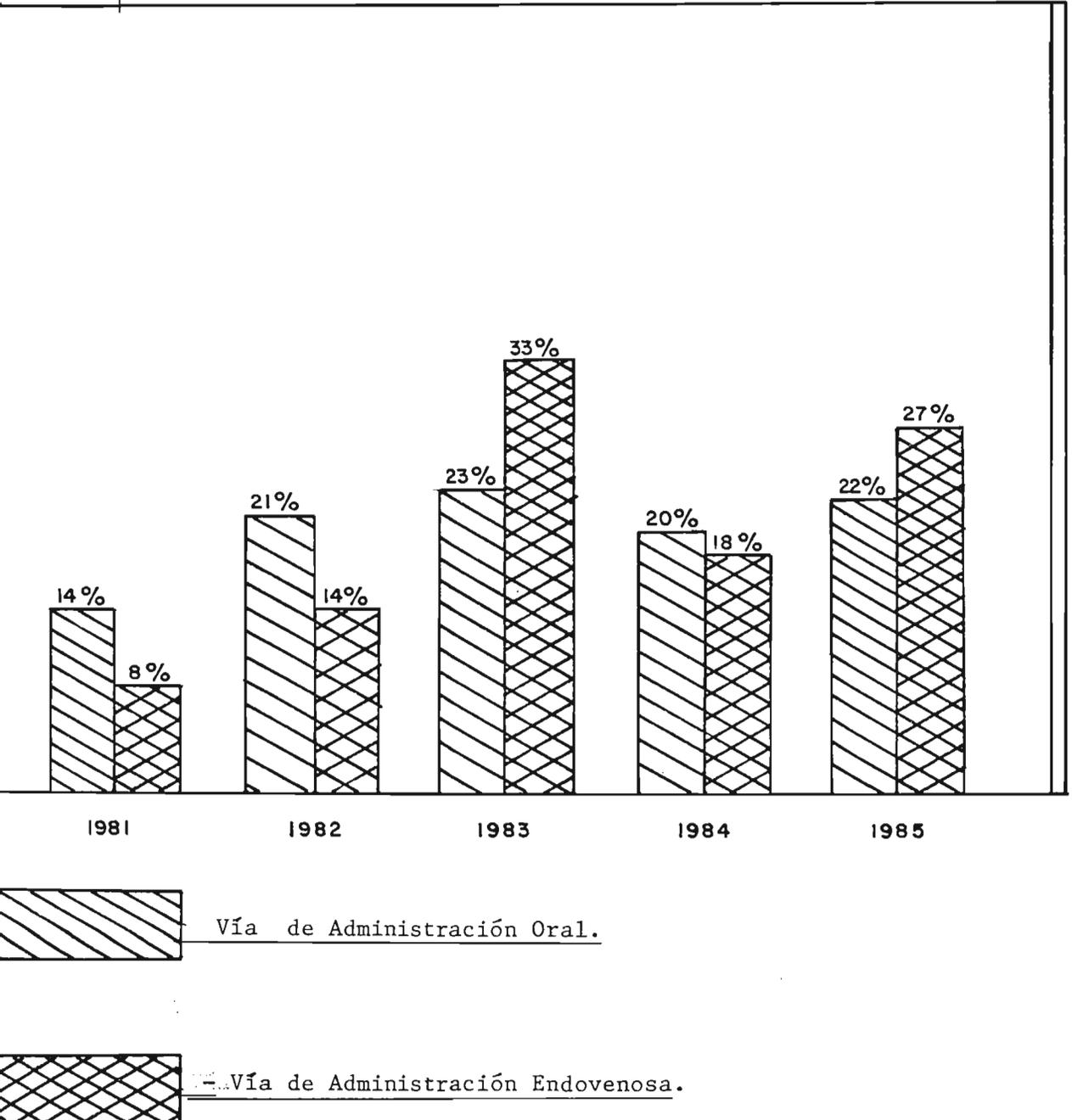
CUADRO No. 6

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA
 VIA DE ADMINISTRACION DE LA AMPICILINA.
 HOSPITAL ROSALES. 1981 - 1985.

Vía Adm. \ Año	Año					TOTALES	
	1981	1982	1983	1984	1985	No.	%
ORAL	90	135	147	131	142	645	66
%	14	21	23	20	22		
ENDOVENOSA	22	45	110	61	88	330	34
%	8	14	33	18	27		

"GRAFICA N° 2"

PORCENTAJE DE LAS VIAS DE ADMINISTRACION DE
LA AMPICILINA.- 1981 - 1985.



CUADRO No. 7

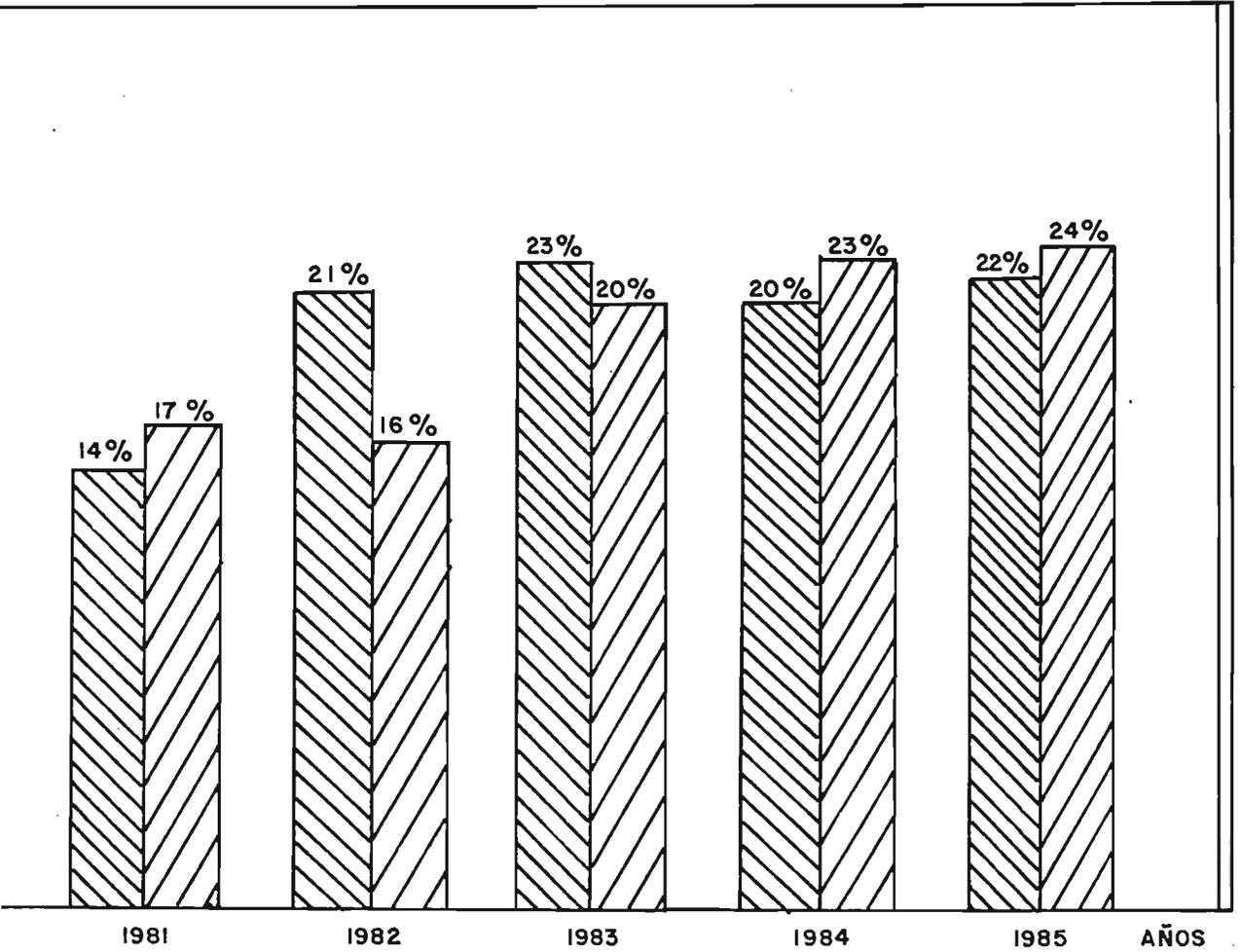
DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA
 VIA DE ADMINISTRACION DE ANTIBIOTICOS:
 AMPICILINA, ERITROMICINA Y PENICILINA
 SODICA. HOSPITAL ROSALES. 1981 - 1985.

Vía de Adm. \ Año	Año					TOTALES	
	1981	1982	1983	1984	1985	No.	%
Oral	90	135	147	131	142	645	39
%	14	21	23	20	22		
Endovenosa	172	167	199	239	240	1,017	61
5	17	16	20	23	24		

"GRAFICO N° 3"

FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE ADMINISTRACION DE LOS -
ANTIBIOTICOS EN ESTUDIO EN EL HOSPITAL ROSALES.

1981 - 1985.



--- ORAL.

--- ENDOVENOSA.

CUADRO No. 8

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LOS
DIFERENTES DIAGNOSTICOS. HOSPITAL ROSALES.

1981 - 1985.

Año Diagnóstico	1981	1982	1983	1984	1985	TOTALES	
						No.	%
Abscesos	6	6	6	13	6	37	4
Amputaciones	2	3	2	2	6	15	1.2
Amigdalitis	0	0	4	4	3	11	1
Apendicitis	13	21	45	54	78	211	20
Bronconeumonía	4	5	7	6	6	28	3
Colecistitis	14	3	9	13	15	54	3
E.P.I.A.	5	4	0	1	1	11	1
Fracturas	7	8	11	2	1	29	3
Fiebre Tifoidea	3	9	3	3	0	18	2
G . E . A .	3	3	4	1	1	12	1
Heridas	44	38	51	35	34	202	10
Hernias	4	11	4	0	3	22	2
I . V . U .	3	9	6	3	0	21	2
Mengítis	1	6	7	13	11	38	4
Neumonía	1	3	10	13	34	61	6
Pancreatítis	0	0	3	3	2	8	0.7
Peilonefrítis	0	1	0	1	3	5	0.9
Quemaduras	8	5	11	16	15	55	5
Traumatismos	28	26	38	54	29	175	17
Ulceras	8	4	1	10	5	28	3

CUADRO No. 9

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE
DURACION DE TRATAMIENTO DE ANTIBIOTICOS.
HOSPITAL ROSALES. 1981 - 1985.

Días \ Año						TOTALES	
	1981	1982	1983	1984	1985	No.	%
5 - 10 días	126	125	130	140	97	618	51
11 - 15 días	46	44	60	46	71	217	22
16 - 20 días	22	21	28	39	41	151	12
Más de 20 días	19	37	38	40	45	179	15
TOTALES	213	227	256	265	254	1,215	100

CUADRO No. 1

En el Cuadro No. 1 se observa la preferencia en el uso de antibiótico en estudio.

El mayor número le corresponde a la Ampicilina, siguiendo en orden decreciente: la Penicilina Sódica, la Eritromicina.

El total del universo es mayor que el número de expedientes revisados, esto se debe a un mismo paciente se le administraba más de un antibiótico.

Con relación al porcentaje, el mayor porcentaje es el de la Ampicilina, lo cual nos indica que es el antibiótico de mayor uso durante el quinquenio 1981 - 1985.

El gráfico No. 1 se observa que la Ampicilina se prescribió más de 50 %, nos indica que es el antibiótico aplicado con mayor frecuencia.

El antibiótico Eritromicina sólo se encontraron en 6 casos en los expedientes revisados, nos indica que su consumo fue mínimo.

CUADRO No. 2

En el cuadro No. 2 nos indica la distribución numérica y porcentual de edades de pacientes atendidos en el Hospital Rosales, durante 1981 - 1985.

Se observa que el 56 % de los casos está entre los 12 a 31 años; siguiendo en orden decreciente, de 32 a 51 años con 24 %; de 52 a 71 años, 14 % y de 71 a 92 años 6 %.

CUADRO No. 3

En el cuadro No. 3 muestra las diferentes Regiones en que se divide el país y la distribución numérica y porcentual, de pacientes atendidos en el Hospital Rosales, durante 1981 - 1985.

Se observa que la mayor afluencia al Hospital Rosales, proviene de la Región Metropolitana 69 % de los casos, siguiendo en orden decreciente la Región Para Central con el 13 %; Región Central, con 10; y las Regiones Oriental y Occidental con 4 %.

CUADRO No. 4, 4.1.

En el cuadro No. 4 nos muestra las pruebas de Sensibilidad que se realizaron en los 1,215 expedientes clínicos durante los 5 años de estudio, pudiéndose observar que el número de pruebas es reducido en comparación al número de expedientes revisados en cada año.

Con relación a los diagnósticos a que se le hicieron las pruebas de sensibilidad, con mayor porcentaje es la Apendicitis con 28 % de los casos, siguiendo en orden decreciente, Neumonía, con 17 %; Meningitis (viral y bacteriana) con 13 %; Heridas y Ulceras, 10 %; Colecistitis, 7 %; Quemaduras Grado II, 6 %; e Infecciones Vías Urinarias, 5 %: los demás con mínimo porcentaje.

CUADRO No. 5

En el cuadro No. 5. Muestra la dosis de antibiótico más utilizada, los cuales son los siguientes:

AMPICILINA 1.0 g Intramuscular o Intravenosa.

ERITROMICINA 500 mg. Oral. .

PENICILINA G.SODICA 4₁000000 Intravenosa

CUADRO No. 6

En el cuadro No. 6 se encuentra representado las vías de administración, específicas de la Ampicilina investigadas en los años de 1981 - 1985, se puede ver que la de mayor frecuencia es la Oral con un total de 645 casos siguiéndole en orden decreciente la vía Endovenosa con 330 casos.

Con relación al porcentaje total para los 5 años para la Ampicilina, es la vía Oral con un 66 %; y la vía endovenosa, 34 %.

En el gráfico No. 2 nos indica el porcentaje de la vía Oral de la Ampicilina, con 23 %, para el año de 1983; siguiendo en orden decreciente con 22 % para 1985; 21 % para 1982 y 14 % para 1981.

La vía endovenosa, 33 % para 1983; 27 % para 1985; 18 % para 1984; 14 % para 1982 y 8 % de 1981.

CUADRO No. 7

En el cuadro No. 7 nos indica que la vía aplicada con mayor frecuencia es la vía endovenosa, teniendo un total de casos de 1,017, siguiendo la vía oral con 645 casos.

La vía intramuscular no es aplicada para los antibióticos en estudio.

El mayor porcentaje de la vía endovenosa es el año de 1985, 24 % y la oral 1983, 23 %.

El porcentaje total para los 5 años de la vía endovenosa es de 61 % y para la vía oral es de 39 %.

En el gráfico No. 3 nos indica el porcentaje de los antibióticos con estudio. La vía endovenosa, su mayor porcentaje fue el año 1985 con 24 % siguiendo en orden decreciente 1984, con 23 %; 1983 con 20 %; 1981 con 17 % y 1982 con 16 %.

La vía oral fue el año de 1983; siguiendo 1985 con 22 %; 1982 con 21 %; 1984 con 20 % y 1981 con 14 %.

CUADRO No. 8

El cuadro No. 8 muestra los diagnósticos con mayor frecuencia, relacionados con el número de casos en que fueron administrados los antibióticos en estudio: Ampicilina, Eritromicina y Penicilina Sódica.

Se puede observar en el porcentaje que se dieron, la mayor cantidad de casos fue para los siguientes diagnósticos: Apendicitis, Herida por diferentes causas, traumatismos, Neumonía, Colecistitis, etc.

CUADRO No. 9

En el cuadro No. 9, muestra el número de pacientes y su respectivo porcentaje cuyo tratamiento se llevó a cabo en determinado número de días.

Se observa que el mayor porcentaje de pacientes tuvo un tratamiento de 5 a 10 días con 618 pacientes; siguiendo en orden decreciente, de 11 a 15 días, 217 pacientes; más de 20 días 179 pacientes; de 16 a 20 días, 151 pacientes.

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

- En el desarrollo de este trabajo se puede observar que el consumo de antibióticos es alto, en las diferentes formas profilácticas y terapéuticas. Inicialmente se basan en la información clínica de que se dispone, así como de los conocimientos de los gérmenes que causan los diferentes diagnósticos. Seguidamente se confirma la sensibilidad de los microorganismos, mediante pruebas de laboratorio como es el caso de los cultivos y anti-biogramas.
- De los tres antibióticos en estudio el mayor porcentaje en el uso es la Ampicilina con 58.72 % de los casos.
- Se comprobó que la dosis y la frecuencia empleada de los antibióticos en estudio estaba de acuerdo a la edad del paciente. Los días de tratamiento van a depender del estado de gravedad del paciente.
- El antibiótico más utilizado en las intervenciones quirúrgicas, es la Penicilina Sódica en dosis de 4 millones (2.4 g), cada 4 horas.

- Sobre el tratamiento de antibióticos en estudio pudo detectarse que después de administrarse Penicilina Sódica, se administró Penicilina procaínica, lo mismo que para la Ampicilina y Eritromicina se prescribió otro tipo de antibiótico.

- De el total de expedientes clínicos revisados, solamente el 25% se le hicieron pruebas de Sensibilidad para antibiótico.

- El tema de profilaxis antimicrobiana es amplio, complejo y de controversia. Probablemente, la profilaxis se ha propuesto para casi todos los procesos infecciosos que afectan al hombre. La profilaxis indiscriminada debe evitarse, pero puede ser útil para ciertas circunstancias bien definidas.

- El uso de antibióticos en los Hospitales es un área de interés común entre el Médico, Clínico y Farmacéutico,

tanto en términos económicos, como en la exposición innecesaria de la población a dichos agentes.

Además del elevado costo del tratamiento antibiótico, la preocupación del uso indiscriminado y la aparición de resistencia.

- Se observó que en la administración simultánea de los antibióticos Penicilina Sódica, Cloranfenicol y Eritromicina. Para casos infecciosos hay un mal uso, ya que no se toma en cuenta el efecto antagónico entre la penicilina y cloranfenicol porque éste inhibe la acción bactericida de las Penicilinas.

C A P I T U L O VI

R E C O M E N D A C I O N E S

- En beneficio del paciente y la comunidad que se atiende en el Hospital Rosales, debe elegirse un antibiótico específico para cada microorganismos, esto dará como resultado una estadía más corta del paciente ingresado y darle oportunidad a otros.
- Dictar normas a nivel Hospitalario acerca del empleo de los antibióticos en los hospitales y la comunidad en general y así evitar la automedicación de los mismos.
- Es de vital importancia la presencia del profesional Químico Farmacéutico en todas las actividades relacionadas con esta especialidd, tanto en entidades públicas como privadas, ya que estos profesionales deben garantizar y verificar los procedimientos empleados en la elaboración, manejo, almacenamiento y distribución de medicamentos.
- El Profesional Químico Farmacéutico debe participar activamente en la práctica de la Farmacia Clínica y aporte

sus conocimientos sobre Farmacovigilancia de antibióticos.

- El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, u otras instituciones que están relacionadas con la salud, que deben impartir charlas o programas tendientes a concientizar de los cuidados que se deben tener sobre el uso de antibióticos.

El cuerpo médico que labora en el Hospital, debería de tomar una política para la dispensación de antibióticos, agrupándolos en tres niveles.

1.- De uso libre.

2.- De uso restringido.

3.- De bajo control bacteriológico.

Tomando el nivel 1 de libre prescripción, el nivel 2, almacenando estricto control.

Mientras que los de nivel 3 se dispensan por dosis, por enfermo tras la medicación del servicio de bacteriología y medicina preventiva.

Conduciéndonos ésto a la reducción de cepas resistentes a los antibióticos bajo control y reducción de los gastos

de consumo de antibióticos.⁴

N I V E L E S

1.- USO LIBRE Penicilina Naturales

Ampicilina

Eritromicina, etc.

2.- USO RESTRINGIDO Estreptomina

Kanamicina

Garamicina

Lincomicina, etc.

3.- BAJO CONTROL

BACTERIOLOGICO Cloranfenicol, etc.

4/ Norma para el empleo de antibióticos existentes en los Hospitales Españoles, Volumen VII No. 4, Octubre-Diciem-

A N E X O I

G L O S A R I O

Los términos de la lista siguiente y su significado tienen aplicación directa en este trabajo.

ANTIBIOTICO: Sustancia derivada o producida por microorganismos que tienen la capacidad de bajar concentraciones, de inhibir el desarrollo o de destruir bacterias.

DIAGNOSTICO: Parte de la medicina que tiene por objeto la identificación de una enfermedad fundándose en los síntomas de ésta.

FARMACOVIGILANCIA: Es la notificación, registro y evaluación sistemática de las reacciones adversas a los medicamentos.

REACCION ADVERSA: Todo efecto perjudicial e indeseado que aparece con la dosis utilizada en el hombre para la profilaxis, diagnóstico a la terapéutica.

INFECCION: Es el proceso por el cual el parásito se relaciona con el huésped.

ABSCESO: Acumulación localizada de pus.

NEUMONIA: Inflamación de los pulmones producida por virus, bacterias o agentes químicos y físicos.

PROFILAXIS: Precauciones que se toman para evitar las enfermedades, tratamiento preventivo.

QUIMIOPROFILAXIS: Es la administración de drogas para prevenir el establecimiento de microorganismos patógenos en el cuerpo.

COMBINACION DE ANTIBIOTICOS: Es la acción combinada de antibióticos para prevenir o retrasar la aparición resistencia.

APENDICITIS: Inflamación de la apéndice vermiforme.

HERIDA: Lesión o traumatismo de cualquier tejido.

COLECISTITIS: Inflamación de la vesícula biliar.

ULCERA: Lesión deprimida de la piel o las mucosas.

FIEBRE TIFOIDEA: Enfermedad infecciosa aguda causada por *Salmonella typhi*, se caracteriza por fiebre continua insidiosa, dolor de cabeza, depresión mental, postración, aumento de tamaño del bazo, erupciones maculopapular y a veces

INFECCION VIAS URINARIAS: Invasión en las vías urinarias por microorganismos vivos, pueden dar lugar o no a enfermedades.

QUEMADURAS: Lesión producida al quemarse.

MENINGITIS: Inflamación de las meninges (Menbranas que envuelven el cerebro y la médula espinal) infección que puede producir por tromboflebitis retrógada, a través del líquido cefalorraquídeo, directamente por causa de una infección local o diseminación hematógena.

A N E X O 2

UTILIZACION RACIONAL DE ANTIBIOTICOS

Antes de entrar en el estudio individualizado de los antibióticos, dedicaremos unas líneas a la descripción del antibiótico ideal. Naturalmente no se trata de un solo antibiótico, más bien nos referimos a la descripción de qué tipo de medicamento es el ideal en una infección dada.

En primer lugar es necesario tener un concepto claro de las etiologías o de las posibilidades etiológicas probables del cuadro infeccioso que estamos tratando.

En cuanto a estos medicamentos en sí, el médico debe tener en cuenta las siguientes características:

a) Sea el adecuado, o sea que la experiencia clínica haya demostrado su eficacia "in vivo" del antibiótico en cuestión para la enfermedad que pensamos que tiene el enfermo. Se ha hecho demasiado hincapié sobre la conveniencia de administrar antibióticos bactericidas. Esta cualidad es necesaria en los enfermos con defensas muy alteradas o con determinadas infecciones como la endocarditis lenta, pero

tinuan siendo la elección de numerosas enfermedades (por ejemplo, las tetraciclinas, eritromicina, cotrimoxazol, etc.). Tampoco es necesario en todos los casos que el antibiótico sea escogido mediante antibiograma, algunos gérmenes continuan conservando una sensibilidad constante a los antibióticos.

b) Es aconsejable que el antibiótico usado sea específico si sabemos el (los) microorganismo (s) reponsable (s). Cuanto más específico sea, menos probalidades de sobre infección tendremos. Un antibiótico de amplio espectro no dispensa al médico de investigar el agente etiológico responsable.

c) Inocuo. El antibiótico elegido debe ser lo menos peligroso posible para el enfermo. Los antibióticos pueden perjudicar al enfermo por acción tóxica directa, por las condiciones orgánicas del enfermo (por ejemplo, insuficiencia renal) o por una reacción idiosincrática o de hipersensibilidad frente al mismo. Todos estos aspectos debemos tenerlos en cuenta en el momento de la elección.

d) Conocido. El médico debe evitar usar antibióticos nuevos

si tiene buena experiencia en aquella enfermedad particular, con antibióticos antiguos, inócuos y eficaces si no han aparecido resistencias frente a ellos en el área donde ejerce.

e) De fácil administración. Siempre que se pueda la elección debe recaer en los antibióticos de administración cómoda para el enfermo o la enfermería.

f) Barato. El médico no puede desentenderse de este aspecto, tanto si el enfermo paga el medicamento directamente, como si es la sociedad a través de seguros, beneficencia, etc., el aspecto económico es ineludible. El médico sabe muy bien que no es mejor antibiótico el más caro y no puede despreciar este aspecto ni menos aprovecharse de él para demostrar su preocupación por el enfermo, prescribiendo un fármaco caro sin necesidad.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Fischer Edmundo; Poch, Gustavo; Ucha, Ronaldo. PSICOFARMACOLOGIA. Editorial López Lireros S.R.L. Buenos Aires. 1964.
- 2.- Goodman Gilman. BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA. Editorial Médica Panamericana. 6a. Edición, México. 1983.
- 3.- Goldstrin Avraman; Aranow Lewis; Kalman Sumner M. FARMACOLOGIA. Editorial Limusa, México. 1979.
- 4.- NORMAS PARA EL EMPLEO DE ANTIBIOTICOS EXISTENTES EN LOS HOSPITALES ESPAÑOLES. Volumen VII, Número 4, Octubre - Diciembre 1983.
- 5.- NORMAS DE POLITICA ANTIBIOTICA. Aprobadas por la Comisión de Farmacia del 5 de febrero 1980. Ministerio de Sanidad y Seguridad Social Instituto Nacional de la Salud Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social "La Paz". Madrid, España.

- 6.- ASOCIACION ESPAÑOLA DE FARMACEUTICOS DE HOSPITALES. El Farmaceutico y la Farmacovigilancia en el Hospital, Primera Edición 1984. Barcelona.
- 7.- REVISTAS ESPAÑOLAS. Distribución y Control de medicamentos en Hospitales. 1980.
- 8.- Kagan Benjamín Milton: TRATAMIENTO CON ANTIMICROBIANOS. 3a. Edición, México, Nueva Editorial Interamericana, 1984.
- 9.- Allwood Odela C. "Manual de Farmacología Clínica" Editorial EPACKTA, San Salvador, El Salvador, C.A. 1984.
- 0.- Melloni Biagio John Diccionario Médico Ilustrado. Editorial Reverté, S.A. Barcelona España, 1983.
- 1.- U . S . P . XX. THE PHARMACOPEIA OF THE UNITED STATES OF AMERICA.
- 2.- DICCIONARIO DE ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS. (PLM) 17a. Edición C.A.D., Centro América Dominicana.