

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**"USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA SISTEMICA EN
PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS"**

Estudio descriptivo, retrospectivo, en niños de 1 a 5 años con quemaduras, ingresados en el Servicio de Cirugía Plástica Pediátrica del Hospital de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el período de enero de 1992 a diciembre de 1996

TESIS

*Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.*

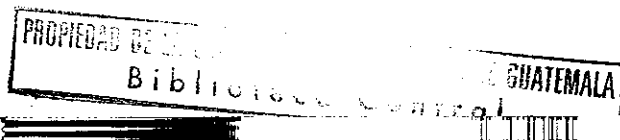
POR

LUDWING NORBERTO MACZ POP

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, julio de 1997



7642)

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE :

(la) MAESTRO EDU. PRIMARIA LUDWING NORBERTO MACZ POP

carnet Universitario No. 91-13030

presentado para su Examen General Público, previo a optar al
 título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:

USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA SISTEMICA EN PACIENTES PEDIATRICOS

QUEMADOS

abajo asesorado por:

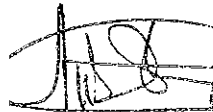
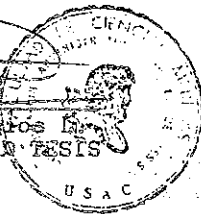
doctor: GIOVANNI MUÑOZ

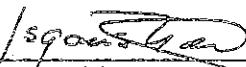

revisado por:

doctor: NOEL ALFONSO LUCAS SOTO

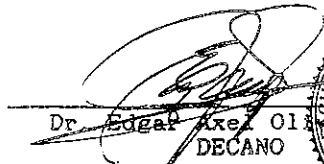
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
 man y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

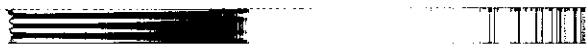
Guatemala, 8 de julio de 1997


 Antonio Palacios
 COORDINADOR UNIDAD TESIS



 DIRECTOR
 CENTRO DE INVESTIGACIONES
 DE LAS CIENCIAS DE SALUD


IMPRIMASE:


 Dr. Edgar Axel Oliva González
 DECANO



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 8 de julio de 1997

Doctor:
Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas.

Se le informa que el MAESTRO DE EDUC. PRIMARIA
LUDWING NORBERTO MACZ POP

Nombres y apellidos completos

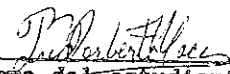
Carnet No.: 91-13030 ha presentado el Informe Final de su
trabajo de tesis titulado:

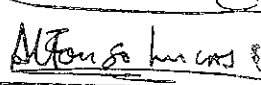
USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA SISTEMICA EN PACIENTES

PEDIATRICOS QUEMADOS

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por
el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos
resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las
conclusiones y recomendaciones expuestas.


F. Asesor
Nombre completo y sello
Jovanni Muñoz
Colegiado: 3640


Firma del estudiante


F. Revisor
Nombre completo y sello
Reg. Personal 14646
Noel Alfonso Lucas Soto Col. 3237



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

APROBACION INFORME FINAL

OF. No. 076-97

Guatemala, 8 de julio de 1997.

MAESTRO EDUCACION PRIMARIA
LUDWING NORBERTO MACZ POP

Facultad de Ciencias Médicas
USAC.

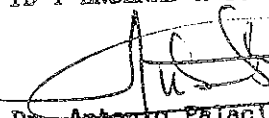
Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis, titulado: USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA SISTEMICA EN PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS

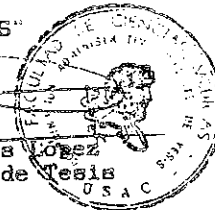
ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAR A TODOS"


Dr. Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis



NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

APL/jvv.

INDICE

CAPITULO	PAGINA
I. INTRODUCCION	1.
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2.
III. JUSTIFICACION	4.
IV. OBJETIVOS	5.
V. REVISION BIBLIOGRAFICA	6.
VI. METODOLOGIA	15.
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS	18.
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	23.
IX. CONCLUSIONES	25.
X. RECOMENDACIONES	26.
XI. RESUMEN	27.
BIBLIOGRAFIA	28.
ANEXO	31.

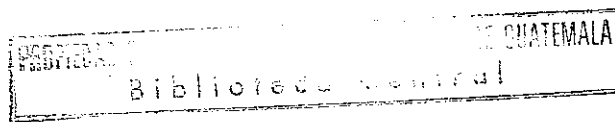
CAPITULO I
INTRODUCCION

Ultimamente se han creado nuevas alternativas para mejorar la supervivencia de los pacientes que han sufrido quemaduras. Una de éstas alternativas es el uso de los antibióticos por lo que es necesario hacer buen uso de los mismos para no crear cepas resistentes que agraven el cuadro clínico del paciente. Por tal razón hay que estar conciente que no son indispensables ya que la buena evolución de la herida por quemadura dependerá también de otros factores como los son el sostén nutricional y la técnica de asepsia y antisepsia con la que sea tratada.

Por lo que el propósito de este trabajo fue investigar retrospectivamente el uso de los antibióticos sistémicos. Para el efecto se evaluaron los expedientes clínicos de pacientes que fueron ingresados por quemadura durante el período de enero de 1992 a diciembre de 1996 al servicio de Cirugía Plástica Pediátrica del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Al finalizar la investigación se llegó a la conclusión que de los 213 casos de pacientes quemados en los que se usaron antibióticos sistémicos, en el 50% se utilizaron de manera empírica e innecesaria ya que no cumplieron con los criterios profilácticos y/o terapéuticos para hacer uso de estos.

Considerando los aspectos anteriores se realizó la presente investigación teniendo como fin el interés de corregir el uso de antibióticos sistémicos en pacientes pediátricos quemados.



CAPITULO II

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Las quemaduras son la segunda causa de muerte por accidente en todo país industrializado, el 30% de esas muertes afectan a niños menores de 15 años (2,20). La sepsis es la principal causa de muerte entre estos niños (2). Por lo que junto con la creación de nuevos antibióticos han ocurrido adelantos importantes en la reanimación, sostén nutricional y cuidado de la herida en pacientes que han sufrido quemaduras, esto encaminado a mejorar la supervivencia del paciente (18). El uso de antibióticos no constituye un tratamiento definitivo, pero sí es el paradigma para considerar todas las modalidades terapéuticas en relación unas con otras. Se debe tomar conciencia de las ventajas y desventajas que conlleva el estar haciendo uso de uno o combinaciones varias de antibióticos, ya sea profiláctica o terapéuticamente (14,15).

Al tratar al paciente quemado hay tres situaciones clínicas en que está indicada la administración profiláctica de antibióticos sistémicos: a) en la excisión de la herida por quemadura, b) en el autoinjerto, c) en período post-quemadura inmediato en niños (Penicilina Benzatinica parenteral para prevenir el Tétanos) (2).

Para hacer uso terapéuticamente de los antibióticos sistémicos, previamente es necesario realizar una vigilancia bacteriológica del tejido dañado, cuando hay más de 10^5 gérmenes por gramo de tejido o se ve aumento en la concentración de microorganismos en más de 100 veces durante 48 horas, se puede suponer que no hay control de los gérmenes y hay que evaluar el uso de antibióticos sistémicos. Antes de elegir un antimicrobiano hay que conocer el microorganismo y el papel patógeno que desempeña, no suspenderlo demasiado pronto ni prolongar su administración durante demasiado tiempo ya que permitirá proliferación renovada del patógeno y el crecimiento excesivo de cepas resistentes respectivamente (9).

Debido al uso indiscriminado que se le ha dado a los llamados antibióticos de amplio espectro, se han creado cepas resistentes a los mismos, por lo que para hacer uso de estos hay que tener como principio importante que la población de microbios de cada paciente es distinta y puede variar con el paso del tiempo, también es de importancia recordar que algunos antibióticos sistémicos eficaces en pacientes no quemados gravemente enfermos, no necesariamente pueden tener el mismo resultado exitoso en los pacientes quemados (8).

Por lo que la presente investigación tiene como
objetivo evaluar el uso de la antibioticoterapia sistémica
en niños de 1 a 5 años que sufrieron quemaduras y fueron
atendidos al Servicio de Cirugía Plástica Pediátrica del
Hospital de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de
Seguridad Social, durante el periodo de enero de 1992 a
diciembre de 1996.

CAPITULO III

JUSTIFICACION

Las quemaduras son la segunda causa de consulta pediátrica por accidentes en un servicio regular de Cirugía, de estas el 5% debe ser hospitalizado y de este porcentaje el 8% mueren a causa de las mismas (15). La principal causa de muerte entre los niños quemados es la sepsis, por lo que se ha hecho necesario hacer uso de la antibioticoterapia sistémica ya sea profiláctica o terapéuticamente (4,10). El éxito del tratamiento dependerá de la prontitud del diagnóstico de la infección de la herida por quemadura así como de la elección del antibiótico y el tiempo de administración del mismo. Esta elección se basará en el microbio infeccioso, su antibiograma, estado del paciente, efecto sobre la flora endógena de la unidad en que esté ingresado el paciente y disponibilidad de análisis de los niveles séricos, ya que al hacer uso indiscriminado de ellos se favorece la creación de cepas resistentes, la proliferación renovada del patógeno y la colonización de gérmenes oportunistas; contribuyendo de esta forma a elevar la tasa de morbimortalidad (3).

Por tal razón el propósito de este estudio es contribuir al uso adecuado de los antibióticos que se utilizan en forma sistémica en niños quemados, ya sea como tratamiento profiláctico o terapéutico.

CAPITULO IV

OBJETIVOS

GENERAL

Evaluar el uso de antibioticoterapia sistémica en pacientes de 1 a 5 años de edad, atendidos en el Servicio de Cirugía Plástica Pediátrica del Hospital de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social durante el periodo de enero de 1,992 a diciembre de 1,996.

ESPECIFICOS

1. Describir los criterios utilizados para decidir el uso de antibioticoterapia sistémica.
2. Determinar el porcentaje de pacientes quemados a los que se les dio tratamiento con antibiótico con cultivo positivo.
3. Determinar el porcentaje de pacientes quemados a los que se les realizó antibiograma previo al inicio de antibióticos sistémicos.
4. Conocer los antibióticos y las combinaciones de los mismos utilizados con mayor frecuencia para el tratamiento sistémico.
5. Conocer el promedio del tiempo de administración de antibioticoterapia sistémica.

CAPITULO V

REVISION BIBLIOGRAFICA

Definición :

Las quemaduras son el resultado de los efectos de las agresiones térmicas sobre la piel y otros tejidos (2).

Clasificación :

La mejor manera de describir las quemaduras es por :

- a. Causa
- b. Profundidad
- c. Porcentaje de superficie corporal afectada

Causa de la Quemadura :

1. Térmica :

- a. Escaldadura: causante del 85 % de quemaduras en niños por debajo de los 10 años. Su profundidad dependerá de: el calor del líquido, el tipo de líquido y extensión de exposición al líquido.
- b. Flama: por la ignición de líquidos inflamables.
- c. Radiación: una quemadura por radiación puede ser causada por exposición prolongada al sol, lámpara de calor o cualquier objeto radiante que produzca calor.
- d. Contacto: son producidas al tocar algún objeto caliente (5,15,18).

2. Eléctrica :

Las quemaduras eléctricas no incluyen solamente la lesión de la piel sino que también los tejidos entre el punto de entrada y el punto de salida de la descarga eléctrica. Los nervios, venas y músculos son muy buenos conductores, mientras que los tendones la grasa y el hueso son malos conductores de electricidad (5,15,18).

Química :

Las quemaduras químicas pueden ser el resultado de una gran variedad de agentes. En niños las pueden causar fuertes ácidos como el ácido clorhídrico, así como por fuertes álcalis como el hidróxido de sodio (5).

Fricción :

Causadas cuando la piel se pone en contacto contra objetos ásperos. La lesión resulta por el calor de la fricción o la abrasión (5).

Inhalación :

Son causadas por gases tóxicos, aire caliente. Varios plásticos y textiles sintéticos al quemarse producen gases tóxicos causando de esta forma quemaduras por inhalación (5).

Profundidad de la Quemadura :

Según su profundidad las quemaduras pueden clasificarse en grados:

Grado I :

Hay enrojecimiento, tumefacción y dolor. No daña la capa basal germinativa de la epidermis, es de curación espontánea y no hay cicatrices (15,18).

Grado II :

Hay enrojecimiento, vesículas, dolor, piel anémica, glándulas sudoríparas y sebáceas conservadas hay formación de cicatrices (15,18).

Grado III :

Hay necrosis; piel grisácea, blanquecina, llega hasta el tejido celular subcutáneo no hay curación espontánea, hay formación de cicatriz (15,18).

Extensión de la Quemadura :

La extensión de la quemadura es también conocida como porcentaje de superficie corporal afectada. La regla de los nueve, es un medio razonable y preciso para calcular la superficie corporal en individuos mayores de 9 años de edad sin embargo Lund & Brower la modificaron para que pudiera hacerse uso de ella en los casos de pacientes pediátricos, en esta Regla de los 9 modificada los valores que se obtienen son expresados en porcentajes de acuerdo al área del cuerpo afectada y esto clasifica al paciente de acuerdo a su grupo etáreo y al sumar las cantidades se obtiene como resultado el total en porcentaje de superficie corporal afectada (2,3).

Fisiopatología de la Lesión por Quemadura :

Poco después de producirse la quemadura, aumenta la permeabilidad de todo el árbol vascular; se pierden agua, electrolitos y proteínas, que pasan del compartimento vascular al intersticio de los tejidos afectados y no afectados.

A los pocos minutos de una quemadura importante, disminuye el flujo plasmático renal y la velocidad de filtración glomerular. Aparece oliguria y la función tubular se ve comprometida al menos de forma transitoria, la orina sale muy concentrada. Durante el período inmediatamente posterior a una quemadura se produce una hemólisis que rara vez afecta a más de 10% de los eritrocitos circulantes. Por lo consiguiente suele aparecer anemia a los cuatro a siete días de las quemaduras importantes (12,13).

Complicaciones :

1. Sepsis:

es la principal causa de muerte entre los niños quemados. Los gérmenes infecciosos varían según la exposición, pero los principales patógenos son Staphylococcus aureus y bacterias Gram negativas como Pseudomona aeruginosa. La principal puerta de entrada es la propia herida. El éxito del tratamiento dependerá de la prontitud del diagnóstico y del inicio de la antibioticoterapia parenteral (4,7).

2. **Disfunción Cardíaca:**
no se conoce la causa de la persistencia de la disfunción cardíaca en los quemados, pero podría deberse a una sustancia circulante presumiblemente de origen pancreático (1).
3. **Problemas Respiratorios:**
son frecuentes, especialmente si el paciente inhala humo o sufre quemaduras en la cara (1,6).
4. **Oliguria Intensa:**
debida probablemente a la secreción de Hormona Antidiurética (ADH) y a la disminución de la velocidad de filtración glomerular (1).
5. **Insuficiencia Renal:** puede ser transitoria o persistente secundaria a la hipovolemia aguda o al shock (1).

Tratamiento Inmediato :

La importancia de esta etapa es la restauración de los parámetros fisiológicos normales y la prevención de complicaciones posiblemente mortales.

1. **Sostén Ventilatorio:**
el tratamiento debe incluir la administración de oxígeno al 100%, más ventilación en casos necesarios, para desplazar el dióxido de carbono de la molécula de hemoglobina ya que este gas es afin a la hemoglobina casi 210 veces mayor que el oxígeno.
2. **Líquidos Intravenosos:**
los cambios en los líquidos y electrolitos en el organismo son directamente proporcionales con la magnitud y la profundidad de la quemadura. Por lo que es necesario hacer una estimación exacta de la magnitud de las quemaduras para evitar un shock hipovolémico. Los fluidos perdidos durante una quemadura están compuestos por agua, electrolitos y albúmina. La solución de Hartmann (Lactato de Ringer) es el fluido de elección por su composición electrolítico similar al suero. La albúmina (suero humano) puede ser agregada para proveer coloides. El plasma (fresco o congelado) también puede ser usado si está disponible y es el fluido de elección en el reemplazo de líquidos en infantes y niños.

2. No existe un solo antibiótico o una combinación única de antibióticos que destruya todos los microorganismos a los cuales está expuesto el paciente quemado: ya que la herida por quemadura ayuda a la proliferación de microorganismos, ocurre la situación de administrar antibióticos de manera profiláctica o terapéutica para eliminar la mayoría de bacterias presentes. Esto es un error ya que se producen cepas resistentes de microorganismos.
3. Antes de la elección de un antimicrobiano sistémico, hay que conocer el microbio y el papel patógeno que desempeña: el cultivo sistémico en el paciente, además de la vigilancia de los cambios de la microflora darán tiempo suficiente para escoger medicamentos adecuados, ya que se ha identificado el agente causal en el paciente infectado se elegirá un antimicrobiano sistémico.
4. Usar solo combinaciones estudiadas de medicamentos si se requiere más de un solo fármaco.
5. Cuánto más medicamentos se usen a la vez, mayores serán las probabilidades de crecimiento excesivo de gérmenes oportunistas.
6. Al usar cualquier antibiótico, no suspenderlo demasiado pronto o continuar con su administración durante demasiado tiempo: por lo general es difícil decidir durante cuanto tiempo administrar antibióticos sistémicos al paciente quemado. El uso prolongado causa crecimiento excesivo de cepas resistentes y la suspensión temprana permitirá la proliferación renovada del patógeno. Se administrará como mínimo hasta que haya transcurrido el tiempo adecuado para producir reacción clínica que es por lo regular de 5-7 días; mientras tanto, se realizarán cultivos que confirmen que se ha identificado el germen causal una vez que se produce reacción clínica y se confirma la erradicación del microbio que es por lo regular de 10 a 14 días, se suspende la administración del medicamento.

Profilaxis con Antibióticos Sistémicos :

Al tratar al paciente quemado hay tres situaciones clínicas en que tal vez esté aún indicada la administración profiláctica de antibióticos sistémicos (10):

- a) **Exciación de la herida por quemadura:** la manipulación de la herida al limpiarla y desbridarla produce bacteriemia sistémica. Por lo tanto es razonable el uso breve de antibiótico sistémico en la fase pre-operatoria y continuar con su administración en el período post-operatorio inmediato. La elección del medicamento se hace con base al cultivo de la herida.
- b) **Autoinjerto:** en especial al usar injertos de malla, requiere apósitos cerrados en la herida durante cierto número de días. En este tiempo, los microbios Gram positivos, especialmente los estreptococos causan lisis rápida del injerto. La abertura de los apósitos en el período post-operatorio inmediato causa trastorno del suministro vascular frágil en estas fases tempranas. El apósito cerrado tiene riesgo de crear una infección sin que se observe por lo que se ha vuelto una práctica común el uso de protección contra Gram positivos (11). Por lo que se usa una cefalosporina de primera generación (8) (ver anexo II).
- c) **Período post-quemadura inmediato en niños:** está indicada la Penicilina Benzatínica parenteral para prevenir el Tétanos (2,17).

Penetración de Antibióticos Sistémicos en Heridas por Quemadura :

La herida por quemadura de tercer grado es de naturaleza relativamente avascular. Cuando se infecta, el tejido avascular impide posiblemente la penetración de los factores de defensa del huésped y de los antibióticos sistémicos. Por lo tanto ya infectada, la herida se desarrolla como un absceso no drenado. Por lo general se considera que los antibióticos sistémicos si son eficaces para erradicar los microorganismos de la escara de la quemadura. Algunos estudios han descubierto que en la escara de la quemadura hay niveles altos de ciertos antibióticos, como la Gentamicina sistémica en cantidades mesurables, suprimiendo así el crecimiento de microorganismos. Aún no se ha confirmado la penetración y actividad biológica de los medicamentos sistémicos para controlar la proliferación de microorganismos en la herida por quemadura por lo que no se puede confiar por completo en estos (3,5,14,15,16).

Dosis de Antibióticos Sistémicos :

Los cambios fisiopatológicos en pacientes quemados ejercen notables esfuerzos en el antibiótico sistémico, por lo que es necesario medir con frecuencia los niveles séricos y ajustar según corresponda la dosificación.

Elección del Antibiótico :

El antibiótico ideal es el que cuando se administra penetra con rapidez en el lugar de los agentes infecciosos, sea bactericida pero no tóxico, no altere la resistencia de otros microbios y se depure con rapidez cuando ya no sea necesario. Por desgracia no existe un medicamento así. La elección del medicamento se basará en el microbio infeccioso su antibiograma, estado del paciente, efecto sobre la flora endógena de la unidad y disponibilidad de análisis de los niveles séricos (8,21).

Antibiogramas :

Lo que hay que recordar al elegir un antibiótico con base en el antibiograma es que la actividad in vitro del fármaco no siempre corresponde a su eficacia in vivo, por lo que nos debe servir simplemente de guía para elegir el medicamento apropiado (9).

CAPITULO VI

METODOLOGIA

Objeto de estudio :

Se realizó un estudio que por su profundidad es cuantitativo y su ubicación en el tiempo es retrospectivo.

Objeto de análisis :

Expedientes de pacientes quemados de 1 a 5 años que ingresaron al Servicio de Cirugía Plástica Pediátrica en el periodo de enero de 1992 a diciembre de 1996.

Localización :

Se tomaron el total de la población de pacientes hospitalizados de 1992 a 1996 que fue un total de 213 pacientes en los cinco años.

Criterios de Inclusión :

Niños de 1 a 5 años, ya que en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social el servicio de Pediatría cubre únicamente hasta la edad de 5 años.

Atendidos de enero de 1992 a diciembre de 1996.

Que hayan sido tratados con antibióticos sistémicos.

Criterios de Exclusión :

Todos los pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.

Procedimiento para Recolectar Información :

Aprobación del protocolo por la Unidad de Tesis.
Aprobación por la Coordinación de Docencia e Investigación de Oficinas Centrales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
Solicitud de expedientes clínicos de pacientes a la unidad de archivo del Hospital de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

SISTEMA DE ARCHIVO
INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

4. Se llenaron las boletas de recolección de datos con la información requerida.
5. Se tabularon resultados.

Plan de Análisis :

1. Se determinaron los criterios utilizados para el uso de antibioticoterapia sistémica, la existencia de cultivo de secreción de herida por quemadura que justifique su uso y la realización de antibiograma previo a decidir el tipo de antibiótico sistémico a utilizar.
2. Se determinó el o los antibiótico mayormente utilizados para el tratamiento y el tiempo de administración de los mismos.
3. Los resultados se presentaron en base a la frecuencia y porcentaje.
4. Las variables que se tomaron en cuenta para el estudio fueron: quemadura, antibioticoterapia sistémica, cultivo positivo, antibiograma y tiempo de administración de antibióticos.

Recursos :

Materiales:

- Expedientes clínicos
- Boleta de Recolección de Datos
- Equipo de escritorio

Físicos:

- Sección de archivo
Hospital de Enfermedades del
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Biblioteca:
Facultad de Medicina U.S.A.C., APROFAM, INTECAP
- Servicio de MED-LINE.

Humanos :

- Personal de Archivo

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Quemadura	Resultado de los efectos de las agresiones térmicas sobre los tejidos.	Agresión térmica del tejido por la que sea necesaria la hospitalización del paciente.	Nominal	Grado I Grado II Grado III
Antibiótico-terapia Sistémica	Drogas que se utilizan en la prevención y tratamiento de una infección de forma sistémica.	Drogas que se utilizan en pacientes pediátricos quemados.	Nominal	Nombre del Antibiótico.
Cultivo	Muestra obtenida del área afectada la que se analiza para determinar la presencia de germen patógeno.	Cultivo realizado para la detección de germen patógeno en pacientes quemados.	Nominal	Positivo Negativo
Antibiograma	Técnica que prueba sistemáticamente la sensibilidad de los aislamientos bacterianos frente a diversos antibióticos.	Prueba realizada previamente a seleccionar el antibiótico a utilizar.	Nominal	SI NO

CAPITULO VII

**PRESENTACION
DE
RESULTADOS**

Cuadro No. 1
INDICACION DEL INICIO DEL USO DE
ANTIBIOTICOS SISTEMICOS

INDICACION	#	%
PROFILAXIA	75	35
CULTIVO POSITIVO	32	15
NO HUBO INDICACION	106	50
TOTAL	213	100

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

Cuadro No. 2
FORMA DE ELECCION DEL USO DE
ANTIBIOTICOS SISTEMICOS EN QUEMADURAS

ANTIBIOGRAMA	#	%
SI	32	23
NO	186	77

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

Cuadro No. 3

ANTIBIOTICOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO
DE PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS

NOMBRE DEL ANTIBIOTICO	#	%
Penicilina Cristalina	166	78
Penicilina Procaína	57	27
Amoxicilina	51	24
Eritromicina	47	22
Dicloxacilina	43	20
Amikacina	8	4
Ceftacidina	8	4
Ampicilina	4	2
Gentamicina	4	2
Meticilina	4	2
Imipenem	4	2
Vancomicina	4	2

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

Cuadro No. 4

PROMEDIO DE TIEMPO DE ADMINISTRACION
DEL ANTIBIOTICO SISTEMICO EN EL TRATAMIENTO
DE QUEMADURAS

Nombre del Antibiotico	Tiempo de Administracion
Penicilina Cristalina	2 - 9 dias
Penicilina Procaina	2 - 9 dias
Amoxicilina	10 - 14 dias
Eritromicina	10 - 14 dias
Dicloxacilina	10 - 14 dias
Amikacina	10 - 14 dias
Ceftacidima	10 - 14 dias
Ampicilina	10 - 14 dias
Gentamicina	2 - 9 dias
Meticilina	10 - 14 dias
Imipenem	10 - 14 dias
Vancomicina	10 - 14 dias

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CAPITULO VIII

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Cuadro No. 1

Este cuadro demuestra que del 100% de los pacientes a los que se les inició antibióticos de forma sistémica, el 50% no tenía indicación para esta conducta ya que no cumplía con las indicaciones profilácticas ni con las indicaciones terapéuticas como las describe la literatura (2,8,10,11,17). El otro 50% de los pacientes a los que se les administró antibióticos si cumplieron con algunos de los criterios para su uso; ya que al 35% se le inició tratamiento profiláctico y al 15% de forma terapéutica, posterior a realizar una vigilancia bacteriológica (8,21).

Cuadro No. 2

En este cuadro se observa que al 23% de los pacientes a los que se les inició tratamiento con antibióticos sistémicos se les administró de forma terapéutica ya que previo a la elección de los mismos se les realizó un cultivo para aislar el germen causante de la infección y basados en esto se determinó la sensibilidad antibiótica por medio de un antibiograma, mientras que al 77% de los pacientes en los que no hubo indicación del uso de antibióticos sistémicos se les administró de manera empírica, esta decisión apoya a la literatura que dice: "debido al uso indiscriminado que se le ha dado a los antibióticos de amplio espectro se han creado cepas resistentes a los mismos"- (9).

Cuadro No. 3

Este cuadro indica que la penicilina cristalina es el antibiótico más usado en el tratamiento de quemaduras ya que representa al 78% (166 pacientes) de los casos en los que usó; sin embargo se utilizaron según la evolución de los pacientes otros antibióticos solos o en combinación. De este porcentaje el 45% (75 pacientes) se utilizó de forma profiláctica mientras que en el 55% (91 pacientes) de los casos, se actuó de manera empírica ya que estos pacientes no presentaron criterios profilácticos ni terapéuticos para iniciarles antibióticos. Situación similar se reporta con el uso de la Dicloxacilina 20% (48 pacientes) en los que el 100%

de los casos fue indicada de manera empírica ya que, se recalca, no cumplían criterios para tratamiento profiláctico.

Los casos tabulados que indican el uso de: Amikacina, Ceftacidina, Ampicilina, Gentamicina, Meticilina, Imipenem y Vancomicina fueron antibióticos elegidos ya sea solos o en combinaciones, posteriormente de haber realizado al paciente los cultivos necesarios y la sensibilidad antibiótica del germen.

La penicilina cristalina luego fue cambiada a penicilina procaína, amoxicilina o eritromicina para simplificar la vía de administración.

Cuadro No. 4

Por medio de este cuadro se puede observar que todos los antibióticos que se utilizaron en el tratamiento de las quemaduras ya sea de manera profiláctica, terapéutica o empírica cumplen con los criterios que menciona la literatura: -"se administrará como mínimo hasta que haya transcurrido el tiempo adecuado para producir reacción clínica, que es por lo regular de 5 a 7 días o hasta que se haya erradicado el microbio que es por lo regular de 10 a 14 días"- (3).

CAPITULO IX

CONCLUSIONES

El 50 % de los pacientes fue sometido a tratamiento con antibióticos de manera empírica.

La Penicilina Cristalina es el antibiótico sistémico más frecuentemente utilizado.

No se usaron criterios específicos que respalden el uso antibióticos sistémicos profilácticos en pacientes pediátricos quemados.

A todos los pacientes con cultivo positivo se les realizó antibiograma para decidir el antibiótico a utilizar

El tiempo de administración del tratamiento antibiótico es el adecuado para producir erradicación del microbio.

En el 50% de los pacientes se hace uso inadecuado de los antibióticos sistémicos.

CAPITULO X

RECOMENDACIONES

1. Al utilizar antibióticos sistémicos, ya sea profiláctica o terapéuticamente en pacientes pediátricos quemados se debe tomar en cuenta los criterios establecidos para hacer uso de los mismos.
2. Hacer vigilancia bacteriológica de la herida por medio de la toma de muestras de tejido dañado o de secreción previo al uso de antibióticos.
3. Al hacer uso de la penicilina de manera profiláctica en pacientes pediátricos quemados se recomienda hacer uso de la Penicilina Benzatínica.

CAPITULO XI

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en los archivos del Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo enero de 1992 a diciembre de 1996, investigando el uso de antibioticoterapia sistémica en pacientes pediátricos quemados. El estudio se basó en la revisión de expedientes clínicos obtenidos de niños de 1 a 5 años que fueron ingresados al servicio de Cirugía Plástica Pediátrica por quemaduras y en los que se utilizó antibióticos sistémicos.

El estudio reveló que se hace uso indiscriminado de los antibióticos, ya que en el 50% de los pacientes se utilizaron antibióticos de manera empírica. Por tal razón la principal recomendación es que al utilizar antibióticos sistémicos ya sea profiláctica o terapéuticamente se debe tomar en cuenta los criterios establecidos para hacer uso de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

1. BAXTER C.R., et al.
A circulating myocardial depressant factor in burn shock. Year Book Medical Publishers. 1993. pp 78-98
2. BEHRMAN, R.E.
NELSON. Tratado de Pediatría. Volumen I. Décimo Cuarta Edición. Editorial Interamericana Mc. Graw-Hill. España 1992. pg 280-286 y 795
3. BOSWICK, J.A.
QUEMADURAS. Tercera Edición. Editorial Interamericana Mc. Graw- Hill. 1995. pp.
4. BRADLEY T.M.; et al.
Overwhelming postsplenectomy sepsis in a patient with burns: a case report and a rational approach to treatment. Journal Burn Care Rehabilitation. USA. 1995.
5. CONDON, R.E.
Terapéutica Quirúrgica. Tercera Edición. SALVAT Editores S.A. España. 1994. pg 879-883
6. DONNER B.; TRYBA M.; KURZ M.K.; VOGT P.; STEINAU U. ZENZ M.; PERN U.
Anesthesia and intensive care management of severely burned children of Jehovah's Witnesses. Anaesthesist. 1996. Volume 45(2). pg 171-175.
7. DUBE S.K.
Immediate Care of the sick and Injured Child. Capítulo 15. The S.V. Mosby Company. USA. 1993. pg 215-224.

GOODMAN G.A.; et. al.

Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Octava Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. México. 1991. pp.

HENRY, J.B.

Diagnóstico y Tratamiento Clínicos en el Laboratorio. Novena Edición. Ediciones Científicas y Técnicas Marson SALVAT Medicina. México 1993. pg 215-16.

HARRIS B.H.

Journal The Immune Response To Trauma. Semin Pediatrics Surgery. May. 1995. USA. pg 77-82.

HUNT T.

Inflamación, Infección y Antibioticoterapia Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico. El Manual Moderno S.A. Séptima Edición. 1996. Pg 121-126.

KLEIN G.L.; HERNDON D.N.; GOODMAN W.G.; LANGMAN C.B., PHILLIPS W.A.; DICKSON I.R.; EASTELL R.

Histomorphometric and biochemical characterization of bone following acute severe burns in children. Bone. November, 1995. Vol 17(5). pg 455-460.

MADDEN M.R.

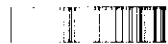
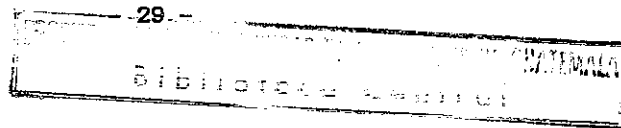
The Acute Management and Surgical Treatment of The Burned Patient: Part I. Surgical Rounds. June, 1990. pg 41-49.

PERITI P.; DONATI L.

Antibiotic Treatment of Burned Patients: An Italian Multicentre Study. Intensive Care of Medicine. November, 1994. pg 20-24.

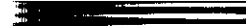
SABINSTON D.C.

TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA. Infecciones Quirúrgicas. Elección de Antibióticos. Cuarta Edición. Editorial Interamericana. Tomo I. México. 1991. pg 317-329.



16. SANDER W.B.
Companay, Christopheria. Textbook of Surgery.
Edited by Loyal Davis, M.D. Philadelphia.
1992. pg. 138-160.
17. SCHROCK T.S.
Clusia. Santa Colomé. Editorial El Mundo.
Moderno. Mexico 1986. pp.
18. STEWARTS E.I., et. al.
Enciclopedia de Ciencias. Interamericana. Quinta
Edición. Artículo 7. Volumen 1. Editorial
Interamericana. México-D.F. 1981. pp 257
266.
19. The Hospital for Sick Children.
Care for the Handicapped Child. The authors J.
Wilkie Gowen. Canada. 1984. pp
20. The National Committee for Injury Prevention and Control.
Injury Prevention Meeting The Challenge.
Journal of Preventive Medicine. 1984.
1982. pp 131-134.
21. WYEGANDER & SMITH.
CERIL. Tratado de Medicina Interna. Décimo
Octava Edición. Ediciones Cutáneas.
Editorial Interamericana. Tono II. 1994. pp

ANEXOS



ANEXO I

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

E ANTIBIOTICOTERAPIA SISTEMICA EN PACIENTES PEDIATRICOS QUEMADOS

. AFILIACION : _____
AD : _____

FECHA : _____

Diagnostico de Ingreso : _____

Indicacion Antibioticoterapia Sistemica

Profilactica _____
Cultivo Positivo _____
No hubo indicacion _____

Antibiograma

SI _____ NO _____

Antibiotico usado _____

. Tiempo de Administracion del Antibiotico

< 48 horas _____
2 - 9 dias _____
10 -14 dias _____
> 14 dias _____

