

11231

10
Zef.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

EMPIEMA TORACICO EN PEDIATRIA

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA SUBESPECIALIDAD DE:

NEUMOLOGIA PEDIATRICA

PRESENTA:

DRA. MARIA DE LOURDES HERNANDEZ ULTRERAS

ASESOR DE TESIS:

DR. J. ROBERTO VELAZQUEZ SERRATOS

VoBo

[Signature]

268976

MEXICO, D. F.

INER



1998

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES
RESPIRATORIAS
SUBDIRECCION GENERAL DE ENSEÑANZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

P

10

DEDICATORIAS

A Dios:

Por ayudarme a continuar y por la gente que me rodea.

A mis padres: por su trabajo constante, ejemplo, apoyo continuo y por la familia que me han dado con respeto y todo mi amor.

A mis hermanos Rosy, Javi, Maras, Martha y lili , por su ayuda y amor incondicional en todo momento.

A mis sobrinos: Ady,Alex, Chely, Edgar, Ivan, Javier, Carlitos, Oswaldo, y Moni por su cariño .

A Peter P: por su cariño, paciencia , ayuda en todo momento y enseñarme a ver mis errores.

A el Dr. Toledo por permitirme estar aquí y por sus enseñanzas.

A el Dr. Velazquez por sus enseñanzas , paciencia y ayuda en todo éste tiempo..

A la familia Fernández Calderón personas como pocas por ayudarme a realizar mi sueño.

A Lichita, Paty y Laura por su amistad y ayuda.

A Mary Por su amistad .

A Rosy por escucharme, ayudarme y aguantar mis malos ratos.

INDICE

INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO	2
FISIOPATOLOGIA	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
JUSTIFICACION	10
MATERIAL Y METODOS	11
RESULTADOS	12
CONCLUSIONES	14
GRAFICAS	17
BIBLIOGRAFIA	33

INTRODUCCION

A pesar de nuevos agentes antimicrobianos, un mejor entendimiento de la fisiopatología del empiema, y la introducción de la tomografía computada para mayor eficacia en la evaluación de la anatomía pleural, existen controversias del estado actual de la cirugía en el tratamiento del empiema postneumónico. Aunque muchos investigadores en los 70s recomendaron tratamiento conservador, incluyendo antibióticos adecuados y drenaje cerrado, reportes más recientes han intentado identificar el papel de la toracotomía y decorticación en el tratamiento del empiema postneumónico. Decisiones terapéuticas se han hecho más difíciles por la amplia variación de la enfermedad, debido a variables como virulencia del organismo, resistencia del huésped y tiempo de presentación para el tratamiento.

MARCO TEORICO

Los procesos infecciosos son la causa principal de muerte infantil en los países en desarrollo. La patología infecciosa del tracto respiratorio ocupa el primer lugar de morbilidad, principalmente en los meses de invierno (1). Aunque la neumonía ocurre en solo del 10 al 15 % de todas las infecciones del tracto respiratorio, son causa significativa de morbilidad y mortalidad en niños. La UNICEF ha estimado que alrededor del mundo 3 millones de niños mueren por neumonía cada año, aunque la mayoría de las muertes ocurren en países en desarrollo, la neumonía permanece como la mayor causa de morbilidad en países desarrollados (2).

En 1988 en la República Mexicana se informó de 96,382 casos de neumonía con una tasa de 116.51 por cada 100,000 habitantes; durante éste mismo año se observó que resultan más afectados los niños menores de un año de edad seguidos de los niños de 1 a 4 años de edad (3).

Se carece de datos exactos sobre la frecuencia de la neumonía bacteriana en niños, se estima que las bacterias causan entre el 30 y 33 % de todos los casos de neumonía aguda. En la actualidad la presencia de los principales patógenos bacterianos en niños hospitalizados lo sugieren los datos de Jacobs y Harris, estos datos indican que en la actualidad como en el pasado, el *Streptococcus Pneumoniae* es el agente bacteriano principal de neumonía en todos los grupos de edad, excepto en el recién nacido. El *Haemophilus Influenzae* tipo B es una causa común de neumonía en lactantes pequeños, otras especies bacterianas tiene importancia en grupos especiales; *Streptococcus* del grupo B, el *Staphilococcus Aureus* y algunos bacilos entericos causan neumonía en neonatos; *Streptococcus* del grupo A puede causar neumonía en niños con infecciones virales, en particular varicela e influenza; la neumonía por *Staphilococcus Aureus* y bacilos entericos gram negativos es una fuente de preocupación en caso de niños con proceso maligno o alteraciones del mecanismo de defensa. Las bacterias anaerobias desempeñan función significativa en la neumonía por aspiración y absceso pulmonar; otras especies bacterianas que ocasionan casos aislados de neumonía incluyen: *Neisseria meningitidis*, *Bordetella P.* y *Salmonella Typhosa*. (4).

El derrame pleural es una complicación común de neumonía bacteriana en el paciente pediátrico (llamado derrame paraneumónico); y se ha reportado con una frecuencia que va del 21 al 91 % (5,6), y otros reportan una frecuencia del 40 %. (7).

La neumonía permanece como una de las mayores causas de derrame pleural, y también es la causa más común de exudado. Las características del exudado son: Densidad específica del líquido mayor de 1.016, proteínas en líquido pleural de 3grs/100ml o mayor, relación proteínas del líquido pleural, proteínas séricas mayor de 0.5mg/100ml, deshidrogenasa láctica (dhl) del líquido pleural mayor de 200 UI, relación de DHL del líquido pleural, DHL sérica mayor de 0.6 UI.

Aproximadamente el 60 % de los pacientes con neumonía neumococcica y 40 % de todas las neumonías bacterianas son asociadas con derrame pleural, la mayoría de los pacientes con derrame pleural tienen mayor morbilidad y mortalidad que aquellos que no lo presentan.

El derrame paraneumónico se divide en 2:

- a) Derrame paraneumónico no complicado, el cual se resuelve espontáneamente con antibioticoterapia solamente.
- b) Derrame paraneumónico complicado el cual requiere drenaje y antibioticoterapia para la resolución de la sepsis pleural (empiema) (8).

La antibioticoterapia inefectiva es un factor que permite que el derrame progrese a empiema pleural; éste complica del 1 al 2 % de los casos de neumonía (7), esto asociado a una considerable morbilidad y mortalidad (9).

El término empiema se refiere a colección de pus en una cavidad natural del cuerpo; el empiema pleural es la acumulación de pus en el espacio pleural y es referido como empiema torácico (10).

La primera descripción del diagnóstico del empiema pleural, así como su tratamiento es atribuida a HIPOCRATES cuando hace más de 2,400 años noto que “ en infección pleurítica cuando la infección no es erradicada en un plazo de 14 días resulta en empiema “ y concerniente al diagnostico, él observó “ el empiema puede ser reconocido por los siguientes síntomas: en primer lugar la fiebre es constante, menor durante el día y mayor por la noche, además de sudoración profusa “ (11).

FISIOPATOLOGIA

Los microorganismos invaden la cavidad pleural por 3 mecanismos:

1. - Por extensión directa de un proceso infeccioso en pulmón (neumonía, absceso y Bronquiectasias).
2. - Por diseminación hematogena a partir de un foco infeccioso distante (poco común).
3. - Por contaminación directa de la cavidad pleural (trauma torácico, cirugía torácica y punción torácica) (12).

El entendimiento de la fisiopatología de la progresión de un derrame paraneumónico no complicado a empiema ayuda a explicar su variedad de presentación clínica. Después de la aspiración de microorganismos dentro del alveolo subpleural, hay migración y adherencia de polimorfonucleares al endotelio, los metabolitos del oxígeno, constituyentes granulares y productos fosfolípidos de las membranas, liberados por activación de polimorfonucleares, resulta de daño endotelial de vasos pulmonares subpleurales y pleurales, causando un incremento en la permeabilidad capilar. El líquido resultante incrementa el gradiente de presión entre el intersticio pulmonar y la pleura y conduce a un incremento del paso del líquido intersticial a través de mesotelio hacia el espacio pleural, si la tasa de producción de líquido excede al aclaramiento por los linfáticos pulmonares.

Probablemente con una neumonía moderada la producción de líquido se incrementa, sin embargo la acumulación de líquido pleural sólo ocurre cuando el líquido que entra al espacio pleural excede la capacidad de absorción de los linfáticos pleurales parietales; el derrame paraneumónico ocurre en las primeras 48 – 72 horas y es pequeño, estéril, los polimorfonucleares predominan (fase exudativa). El pH del líquido pleural es mayor de 7.30, la glucosa es mayor de 60mg/dL y la LDH es menor de 100 UI/L. Si la neumonía permanece sin tratamiento, después de algunos días ocurre daño endotelial con incrementada permeabilidad capilar, edema y formación de mayor volumen de líquido pleural, la multiplicación bacteriana continua en el pulmón y las bacterias invaden el espacio pleural, y ésta persistencia hace que la bacteria pueda ser aclarada del espacio pleural rápidamente, encontrando una tinción de gram positiva, el cultivo se identifica cuando la invasión bacteriana a ocurrido y persiste por un periodo crítico.

En el estadio fibrinopurulento (invasión bacteriana), es caracterizado por un incremento de polimorfonucleares, de una caída del pH y glucosa en líquido pleural, y un incremento de la LDH, la Interleucina –8 (IL- 8), es un quimiotáctico mayor para polimorfonucleares en el empiema y el factor de necrosis tumoral (TNF alfa), puede jugar un papel importante en la producción de IL- 8

La relación glucosa líquido pleural y glucosa sérica disminuye a menos de 0.5, con una concentración absoluta usualmente < 40 mg/ dl., debido al incremento de glucólisis por fagocitosis de polimorfonucleares (PMN), en el metabolismo de las bacterias, el CO₂ y el ácido láctico acumulado en el espacio pleural disminuyen el pH < de 7.10 y la LDH aumenta a más de 1000 UI/L, debido a la lisis celular, sin tratamiento la fase de organización del empiema ocurre en pocas semanas, resultando en una sola cavidad ó múltiples loculaciones, que se han formado por la formación de fibroblastos y un crecimiento continuo de fibrina en la matriz del líquido pleural; éste proceso resulta en una capa pleural rígida, esto impide el adecuado drenaje de líquido, así como la adecuada expansión pulmonar.

El líquido de empiema (pus) es espeso, y fibrinopurulento y no puede ser drenado adecuadamente por tubo de toracostomía, un empiema no tratado rara vez se resuelve espontáneamente y puede ser drenado a través de la pared pleural (empiema necessitatis), o drenar dentro del pulmón (fistula broncopleural), el manejo racional del empiema necesita la identificación del estadio fisiopatológico y una intervención oportuna y adecuadamente para prevenir la progresión del empiema.

MICROBIOLOGIA DEL EMPIEMA

3 microorganismos principales son los responsables del empiema en niños y adolescentes, estos son: Staphylococcus aureus, Strptococcus neumonias y Haemophphilus influenzae, ocurren en 28 %, 20 % y 13 % de los cultivos en niños y adolescentes.

Las bacterias anaerobias han sido demostradas raramente y usualmente como consecuencia de neumonía por aspiración o extensión de absceso pulmonar o subdiafragmatico.

En neumonía secundaria a Staphylococcus Aureus en niños presenta cultivo positivo en derrame pleural hasta de 80 %, y Haemophilus Influenzae 75 %. (2)

En México los agentes mayormente aislados concuerdan con los mencionados anteriormente en orden de frecuencia son: Staphylococcus Aureus, Haemophilus Influenzae, Strptococcus Pneumonie. Y es menor proporción Klebsiella pneumoniae, Pseudomona A. y Serratia Marcescens. (3)

CUADRO CLINICO

Puede presentarse de forma insidiosa, con fiebre, tos, disnea, pérdida de peso. Otros síntomas incluyen ataque al estado general, anorexia, dolor torácico pobremente definido.

EXPLORACION FISICA

Revela disminución de la movilidad del Hemitorax afectado, disminución de los ruidos respiratorios y matidez a la percusión, Empiemas grandes pueden desplazar la estructura mediastinal hacia el lado contralateral en la cavidad torácica. Los pacientes con fistula comúnmente expectoran grandes cantidades de secreciones purulentas. El aumento de la pared del tórax puede indicar un empiema necessitatis inminente.

DIAGNOSTICO

LABORATORIO CLINICO

Laboratorialmente puede presentarse anemia y leucocitosis pero no son específicas

Características Radiológicas

Una vez que el derrame pleural es sospechado, se debe realizar radiografía de tórax lateral y PA, las radiografías en decúbito son útiles para detectar loculaciones y pequeños derrames pleurales, así como mejor examinación del parénquima pulmonar.

La Rx debe ser examinada cuidadosamente para tratar de buscar la causa de infección pleural. En la radiografía lateral el ángulo costofrenico posterior estará borrado con una cantidad de 200ml. Si el líquido va en aumento en la PA el ángulo costofrenico lateral se opacificará con aproximadamente 500 ml(4)

El ultrasonido es invaluable en la detección y definición de las características de las lesiones pleurales y pueden ser utilizado para detectar presencia de derrames pleurales, identificar masa asociadas u otras anomalías, ayuda en la localización de derrames pequeños o colecciones loculadas y monitorea la eficacia de procedimiento de drenaje y confirma la adecuada reexpansion pulmonar. (11,12)

La tomografía axial computada es muy útil en la evaluación de los pacientes con anomalía pleural, el líquido puede ser distinguido de una consolidación pulmonar por la presencia de:

- 1) Densidad homogénea.
- 2) Proximidad con la pared del tórax.
- 3) Propensión a comprimir el pulmón adyacente.
- 4) Configuración Lenticular.
- 5) Formación de ángulo obtuso con la pared torácica cercana.
- 6) Alteración en la forma cambiando de posición al paciente.
- 7) Signo de "split"(apertura) entre la pleura parietal y la visceral.

Comparado con la radiografía de tórax la TAC es más segura para distinguir absceso pulmonar de empiema. La separación pleural, compresión de Bronquios y vasos pulmonares adyacentes a la lesión fueron altamente específicos para diagnósticos de empiema, en contraste el absceso pulmonar típicamente tiene engrosamiento circunferencial con irregularidad en su pared. El empiema tiende a ser lenticular con ángulo obtuso a la pared del tórax mientras el absceso pulmonar aparece mas redondeado con ángulo agudo con la pared torácica. (11)

TORACOCENTESIS

Es el metodo diagnostico inicial en la sospecha de empiema, la toracocentesis realizada adecuadamente es segura en la mayoría de los pacientes, el liquido obtenido debe ser analizado inmediatamente para la realización de citoquimico, citologico, cultivos y tincion de Gram.

Las contraindicaciones relativas de la toracocentesis son:

- a) Enfermedad cutánea en el lugar elegido para la punción.
- b) Hemorragia.
- c) Ventilación mecánica.
- d) Paciente que no coopera.

Las complicaciones del procedimiento son neumotorax y hemorragia, esto puede ser minimizado grandemente utilizando ultrasonido para la localización del sitio optimo para la punción. (11).

Las características del líquido pleural son una guía para decidir el tratamiento a seguir y específicamente la necesidad de drenaje: con pH >7.30, glucosa >40mg/dl, y LDH < 1000 UI/L, el drenaje no es necesario, y sólo deberán utilizarse antibióticos. Debe realizarse drenaje con PH < de 7.10, glucosa < de 40mg/dl y DHL > de 1000 UI/L, con pH entre 7.10 a 7.29, debe realizarse nueva toracocentesis en un tiempo de 8 a 12 horas, si en pH < 7.10 debe drenarse, y si >7.29 el pronostico es bueno sólo con antibioticoterapia. (10,11).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El manejo del empiema se ha revolucionado en la segunda mitad de éste siglo, por el mayor entendimiento de su fisiopatología, bacteriología, uso de antibióticos y la habilidad para realizar una cirugía eficazmente. Sin embargo ésta patología sigue siendo una causa significativa de morbilidad y mortalidad. *Cerca de 1.2 millones de personas adultas son afectadas por neumonía anualmente en Estados Unidos de Norteamérica, el 5% de éstas desarrollan empiema y requieren drenaje.* (14).

Pocas patologías ha provocado tanta controversia en su tratamiento como el empiema torácico en niños, dependiendo del estado del empiema, edad del paciente, agente causal, respuesta a antibióticos y a la condición del paciente, el tratamiento puede consistir en sólo antibióticos, antibióticos y toracocentesis, toracotomía, toracoscopia resección costal y drenaje abierto, minitoracotomía ó decorticación pleural. (12). El tratamiento apropiado para los niños con empiema permanece en controversia y altamente dependiente de la experiencia. Algunos pacientes que se presentan tempranamente en el curso de su enfermedad son tratados con antibióticos y drenaje continuo, o toracostomía y sonda endopleural, algunos autores consideran este tratamiento inadecuado. (15).

En todos los casos de drenaje pleural se debe efectuar punción pleural y si se obtiene pus retirar la aguja y tomar muestras para gram y cultivo, y colocación de SEP para drenaje de la cavidad, si el paciente evoluciona a deterioro rápido de su condiciones generales manifestado por sepsis, insuficiencia cardiorespiratoria o fistula broncopleural de alto gasto o ambas, se indica una cirugía urgente para decorticación y resección pulmonar o ambas.

Si el paciente mejora con la instalación de SEP pero persiste con supuración por 4 semanas se recomienda cirugía electiva para decorticación y resección pulmonar, en caso necesario la intervención quirúrgica acorta el tiempo de estancia hospitalaria y evita el deterioro del enfermo. La curación del paciente, sin cirugía entendiéndose como tal la reexpansión pulmonar completa con ausencia de síntomas y de secuelas, fue observado en el 50% de los casos estudiados (437). (16)

Existen controversias en cuanto al papel de la decorticación en el manejo actual de los pacientes con empiema Postneumonico.

En la pasada década ha habido tendencia hacia la decorticación temprana en pacientes con empiema postneumonico, y algunos autores recomiendan la toracotomía a los 7 o 10 días en el niño si el drenaje pleural falla, sin embargo muchos autores son renuentes a este procedimiento en niños con empiema postneumonico, creen que la mayoría de los pacientes se mejoran eventualmente con el drenaje pleural.

Brayant y colaboradores notaron falla en el drenaje pleural en 5 de 15 pacientes con empiema postneumonico dentro de 48 a 72 hrs. después de iniciado el tratamiento convencional, retardando la decorticación en un promedio de 28 días, por lo que recomiendan la decorticación temprana.

Se han puntualizado los beneficios de la decorticación temprana en pacientes seleccionados, en quienes no responden a terapia convencional, además de que la

Mortalidad y Morbilidad con este procedimiento es baja, la falla en el tratamiento es basada en: (17) Fiebre persistente, leucocitos elevados, taquicardia, taquipnea, signos de enfermedad generalizada y demostración por TAC de loculación, o grandes colecciones de material no susceptibles de tratamiento con drenaje por sonda endopleural. (17-19).

Otros autores consideran que la decorticación debe ser considerada para aquellos que no muestren una significativa mejoría en el tratamiento agresivo establecido en un periodo de 7 a 10 días. (19)

También se han utilizado fibrinolíticos como uroquinasa en el tratamiento del empiema loculado y que puede obviarse la necesidad de tratamiento quirúrgico con estos pacientes. (20). Rosen et al describieron la utilidad del tratamiento en 5 niños de 18 meses a 7 años de edad con empiema persistente usando estreptoquinasa intrapleural, todos los pacientes experimentaron una dramática mejoría en la resolución del empiema, fiebre transitoria y leve molestia torácica, fueron las complicaciones, en general la estreptoquinasa ha sido asociada con mas efectos colaterales que la Uroquinasa (no antigenica y no pirogenica) (20-21).

Se ha reportado que la torascopia es útil en el tratamiento del empiema loculado, esta técnica permite la debridación y disrupción de loculaciones bajo visión directa, promoviendo un drenaje completo, cuando es imposible con una simple sonda endopleural y esto puede disminuir la necesidad de toracotomía y decorticación en los pacientes. (15 y 22)

Mc Laughlin considera que los niños con empiema loculado pueden ser tratados conservadoramente con antibióticos y sonda endopleural tempranamente y que este tratamiento generalmente lleva a una evolución adecuada y resolución del problema, y que muy pocos pacientes requieren drenaje abierto y, la cirugía posteriormente es raramente requerida. (23)

En un intento de identificar opciones adecuadas para el tratamiento del empiema postneumónico, Steven y colaboradores han recomendado un método de calificación de la severidad del empiema, para la selección de las opciones del tratamiento para los niños con empiema postneumónico, utilizando las siguientes variables; engrosamiento pleural, escoliosis, cultivo en líquido pleural de bacterias atípicas incluyendo organismos Gram negativos o anaerobios y PH bajo (< 7.2) y glucosa < 40 mg/ dl en el líquido Pleural. Un punto fue asignado para cada variable, los pacientes con un puntaje mayor o igual a 2 se clasifico como enfermedad severa; una calificación igual a un punto, fueron calificados con enfermedad moderada y la ausencia de cualquiera de estas variables indican como enfermedad leve, Esteven y colaboradores recomiendan lavado y decorticación en pacientes con calificación moderada y severa. (24)

JUSTIFICACION

En base a la gran controversia anteriormente señalada en el tratamiento del empiema torácico en niños, nuestro propósito es realizar una revisión de los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría con diagnóstico de empiema torácico post neumónico con los siguientes objetivos:

- 1) Analizar las características y la evolución del empiema paraneumónico en pacientes hospitalizados en el servicio de Neumología Pediatría del INER y en base a esto:
- 2) Establecer la severidad del empiema.
- 3) Proponer una guía para el tratamiento, en base a la severidad del empiema de acuerdo con los resultados obtenidos.

MATERIAL Y METODOS

Es un estudio retrospectivo observacional y comparativo. Para dicho estudio se utilizó una hoja especial de recolección de datos.anexo 1.

Se revisaron los expedientes de los pacientes hospitalizados en el Servicio de Neumología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con el diagnóstico de Empiema Postneumónico en el periodo comprendido de enero de 1987 al 30 de mayo de 1998..

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes en edad Pediátrica 1 a 15 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con diagnóstico de Empiema Postneumónico
- Pacientes hospitalizados en el Servicio de Neumología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes No pediátricos
- Pacientes egresados por cualquier motivo antes de la resolución del empiema.
- Pacientes no hospitalizados en el Servicio de Neumología Pediátrica.
- Pacientes con diagnóstico de empiema de cualquier otra etiología que no sea Paraneumonico.

INER

PROTOCOLO EMPIEMA

NOMBRE _____ No REGISTRO _____
EDAD _____ PROCEDENCIA _____
SEXO _____ F. INGRESO _____
EXPEDIENTE _____ F. EGRESO _____

p.a.
PESO _____ TALLA _____ DESNUTRICION _____
TOS _____ FIEBRE _____ DISNEA _____ DOLOR TORACICO _____
TIEMPO DE DURACION DE LOS SINTOMAS _____
OTROS SINTOMAS _____

ANTIMICROBIANOS PREVIOS _____ DIAS _____
_____ DIAS _____
_____ DIAS _____

HOSPITALIZACIONES PREVIAS _____ DIAS _____
TORACOCENTESIS _____ SONDA ENDOPLEURAL _____
TIEMPO _____ RECOLOCACION _____

CARACTERISTICAS DEL LIQUIDO :

HEMATOPURULENTO _____ ml
SEROPURULENTO _____ ml
PURULENTO _____ ml
GRAM _____ CULTIVO _____ BK _____
CITOQUIMICO GLUC _____ PH _____ PROT. _____ DHL _____
CELULARIDAD _____ RIVALTA _____

SENSIBILIDAD _____
CULTIVOS AL INGRESO _____
ANTIMICROBIANOS AL INGRESO _____

SONDA ENDOPLEURA: APLICACION _____ RECOLOCACION _____

IMAGENES RADIOLOGICAS (RADIOPACIDAD O NIVEL H- A)

ANGULOS BORRADOS _____ GENERALIZADA _____
NEUMOTORAX _____ % NEUMATOCELES _____
SD. DE RETRACCION HEMITORACICA _____
TAC DE TORAX SI _____ NO _____
PULMON ATRAPADO _____ % LOCULACIONES _____
OTRAS IMAGENES _____
LABORATORIO
HE: HTO _____ LEUCOS _____ PMN _____ BANDAS _____
GLUCEMIA _____ TP _____ TPT _____ HEMOTRANSFUSION _____ GA _____

RESULTADOS

Se analizaron los expedientes de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de empiema postneumónico en el servicio de Neumología Pediátrica en el periodo comprendido del 1 de Enero de 1987 al 30 de mayo de 1998.

El total de pacientes revisados con este diagnóstico fue de 181, con relación a la presentación por sexo se observó un ligero predominio en el sexo masculino con un total de 97 pacientes (53%). Gráfica (1).

Con relación a su presentación por edades el grupo más afectado fue el de 1 a 4 años de edad con un total de 100 pacientes (55%), seguido del grupo de 5 a 9 años de edad; esto difiere con lo reportado en la literatura Mexicana en donde se observó mayor afectación en los niños menores de un año de edad. Gráfica (2)

La mayoría de los pacientes hospitalizados fueron provenientes del Distrito Federal (71 pacientes), seguido de pacientes del Estado de México (46 pacientes), de otros lugares fueron en orden decreciente; Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Tlaxcala, Morelos, Puebla y Veracruz.

Los síntomas que más se presentaron fueron: tos y fiebre (en todos los pacientes), además de disnea y dolor torácico en más del 90%, datos que concuerdan con los reportados en la literatura; entre otra sintomatología se presentó, ataque al estado general, dolor abdominal, vómito y en algunos pocos pérdida de peso.

Los pacientes analizados se dividieron en 2 grupos:

- Grupo 1. - Aquellos que fueron sometidos a toracoscopia, toracotomía o ambas.
- Grupo 2.-Aquellos pacientes en que solo se utilizó sonda endopleural y antibioticoterapia (Tratamiento conservador).

En estos dos grupos se analizaron sus características encontrándose lo siguiente:

Pacientes con tratamiento conservador fueron 49 pacientes (27%), pacientes con toracotomía, toracoscopia o ambas 132 (73%) de estos a 12 (6.6%) se les realizó solo toracoscopia, 12 (6.6%) se les realizó ambos procedimientos y a 108 (60%) se les realizó solo toracotomía con lavado y decorticación pleural. Gráficas 3 y 4

Comparando los grupos de pacientes encontramos lo siguiente:

En los pacientes sometidos a tratamiento conservador 27 (55%) presentaron algún grado de desnutrición, el más frecuente de primer grado (20 niños en total), del grupo sometido a tratamiento no conservador el 82 (62%) presentaron desnutrición, la desnutrición de primer y segundo grado se presentó prácticamente con igual frecuencia en este grupo; (36 y 34 pacientes respectivamente). Gráfica 5, 6 y 7

El tiempo de evolución del padecimiento varío en los 2 grupos; en los pacientes sometidos a tratamiento conservador el promedio de evolución fue de 21 días con un rango de 3 a 90 días, en el grupo sometido a tratamiento no conservador el promedio de evolución del padecimiento fue de 33 días con un rango de 3 a 120 días.

En cuanto a los días de hospitalización previos a su ingreso al instituto, los pacientes del grupo con tratamiento conservador (grupo 2) permanecieron un promedio de 9.6 días y los pacientes del grupo 1 permanecieron 11 días, de este grupo 95 pacientes (71%) se les había colocado sonda endopleural, y de estos, 30 pacientes, más de 2 sondas endopleurales, comparado con los pacientes del grupo 2, al 21 (42%) se les había colocado sonda endopleural previamente y de estos solo a 2 pacientes más de una sonda endopleural. Gráficas 8

En cuanto a la bacteriología encontrada en estos pacientes en el grupo 1, se aisló el germen en un 43% (57 pacientes), encontrando en orden de frecuencia *Staphylococcus Aureus*, 17 pacientes (30%), *Pseudomona* 13 pacientes (23%) *Streptococcus Pneumoniae* en 9 pacientes (15.7%), *Haemophilus* 6 pacientes (11%), *Staphylococcus epidermidis* 4 pacientes (7%), *E. Coll.* 3 pacientes (6%) y *Klebsiella P.* con 3 pacientes (6%). En el grupo 2 se aisló el germen en 13 pacientes (26%), el más frecuente fue nuevamente *Staphylococcus Aureus* en 7 pacientes (54%), seguido de *Streptococcus P.*, y *Haemophilus* *Influenza* cada uno en 2 pacientes (15%) *Klebsiella P.* y *Proteus* cada uno en un paciente con 7.5 % Gráfica 9 y 10

Con respecto a la administración de antibióticos antes de la admisión al Instituto, prácticamente el mismo porcentaje de pacientes en ambos grupos no recibió antibiótico, en el grupo 1 en 8 pacientes (6%) se ignora si habían recibido antibióticos, en el grupo 2 esto ocurrió en 10 pacientes (20%), en el grupo 1 en 40 pacientes (31%) recibieron 2 antibióticos y 47 pacientes (36%) recibieron 3 o más antibióticos.

En el grupo 2, 4 pacientes (8%) recibieron 1 antibiótico, 20 pacientes (41%) recibieron 2 antibióticos y solo 5 pacientes (10%) recibieron 3 o más antibióticos, en 10 pacientes (20%) se ignora que antibióticos recibieron. Gráfica 11 y 12.

Las complicaciones observadas fueron en el grupo 1 y estas fueron fistula bronco-pleural en 21 pacientes (18%); neumonía necrotizante que ameritó lobectomía en 19 pacientes (15%); con bilobectomía 3 pacientes (2.2%), neumonectomía en 2 pacientes (1.5%), infección agregada en la cavidad torácica que ameritó Eloesser en 5 pacientes (4%), además de dehiscencia de la herida quirúrgica 2 pacientes (1.5%) e infección de herida quirúrgica en 2 pacientes (1.5%).

1 paciente falleció debido sepsis por *Cándida Albicans*, fue un paciente con desnutrición de tercer grado con una evolución de la sintomatología de 45 días sin ningún tratamiento previo. Gráfica 13

De los pacientes del grupo 2, 41 (84%) recibieron prednisona a 1 mg / Kg/ día, durante un lapso de 15 a 30 días con dosis de reducción con el objetivo de disminuir la inflamación pleural. Gráfica 16.

CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes que ingresan al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias son pacientes complicados, que previamente han sido hospitalizados y tratados con múltiples antibióticos, esto se explica porque el Instituto es un hospital de tercer nivel en el que difícilmente llegan pacientes vírgenes al tratamiento en los que se puede aplicar los criterios establecidos por Richard W. Light para el tratamiento del derrame pleural y empiema paraneumónico.

Los pacientes del grupo 1 presentaron una mayor morbilidad y esta podemos explicarla por lo siguiente.

Presentaron un mayor grado de desnutrición, como consecuencia, mayor susceptibilidad a procesos infecciosos severos; el tiempo de la evolución de la sintomatología fue mayor, esto quiere decir que hubo un retardo en el tratamiento de la enfermedad, esto permitió la evolución natural de la misma y poca posibilidad de respuesta favorable con tratamiento conservador, y como consecuencia la necesidad de establecer tratamiento más agresivo. De acuerdo con la calificación de la severidad del empiema publicada por Steven (24) 7 pacientes (6%) presentaron enfermedad leve, 38 (29%) presentaron enfermedad moderada y 87 (66%) presentaron enfermedad severa. Gráfica 14

Los pacientes del grupo 2 respondieron adecuadamente al tratamiento conservador y esto nos lo explicamos por el hecho de que fueron tratados más tempranamente (menor tiempo de evolución de la sintomatología); se utilizó menor número de antibióticos y esto favoreció la adecuada respuesta con antibioticoterapia, como se mencionó anteriormente, de estos pacientes de acuerdo con la calificación de la severidad del empiema solo 3 (6%) tuvieron grado moderado (por la presencia de bacterias gram negativas), pero tuvieron buena respuesta muy probablemente debido a que no habían originado resistencia bacteriana. Gráfica 15

De acuerdo a los resultados obtenidos, se proponen los siguientes criterios para el tratamiento de los pacientes con empiema complicado paraneumónico ingresados al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

Se recomienda tratamiento conservador en los siguientes pacientes:

- Tiempo de evolución de la sintomatología menor de 14 días.
- Sonda endopleural previa a su ingreso en no más de dos ocasiones.
- Inflamación pleural leve. En éstos pacientes utilización de anti-inflamatorio esteroideo (opacidad en velo).
- Ausencia de loculaciones
- Un solo esquema de antibióticos

Clasificación de la severidad para empiema paraneumonico.

- | | |
|--|----------|
| 1.- Tiempo de evolución de la sintomatología mayor a 22 días | 2 puntos |
| 2. - Colocación de sonda endopleural en mas de 2 ocasiones | 2 puntos |
| 3. - Retracción hemitorácica | 2 puntos |
| 4. - Neumotorax persistente | 2 puntos |
| 5. - Loculaciones persistentes | 1 punto |
| 6. - Infección por bacterias Gram (-) | 1 punto |
| 7. - Engrosamiento pleural | 1 punto |
| 8. - Mas de dos antibioticos | 1 punto |
| 9.- Desnutrición | 1 punto |

Leve 0 - 3

Moderado 4 - 8

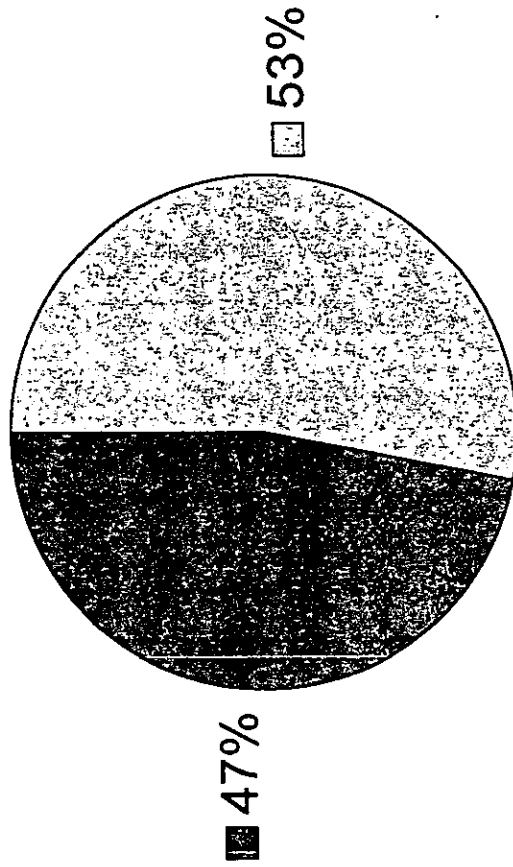
Severo > 9

El grado moderado y severo amerita tratamiento quirúrgico.

La propuesta del esquema de calificación anterior implica la realización de Lavado y Decorticación Pleural para el paciente con una evolución inadecuada del EMPIEMA PLEURAL

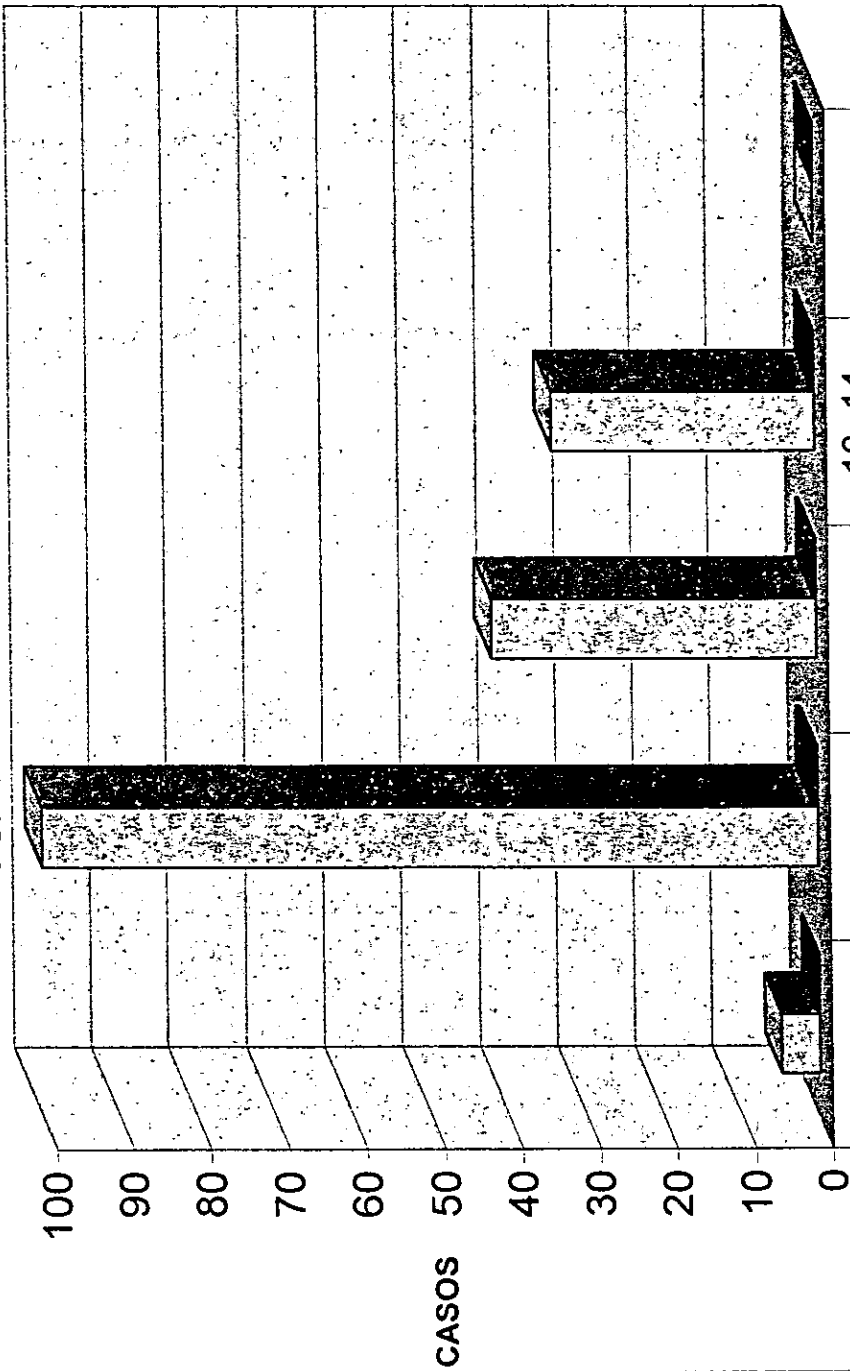
CASOS POR SEXO

□ 97 MASC ■ 84 FEM. □



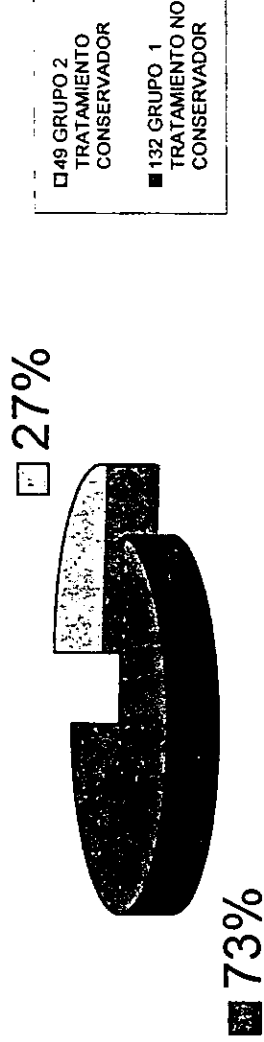
GRAFICA 1.

POR GRUPOS DE EDAD



GRAFICA 2.

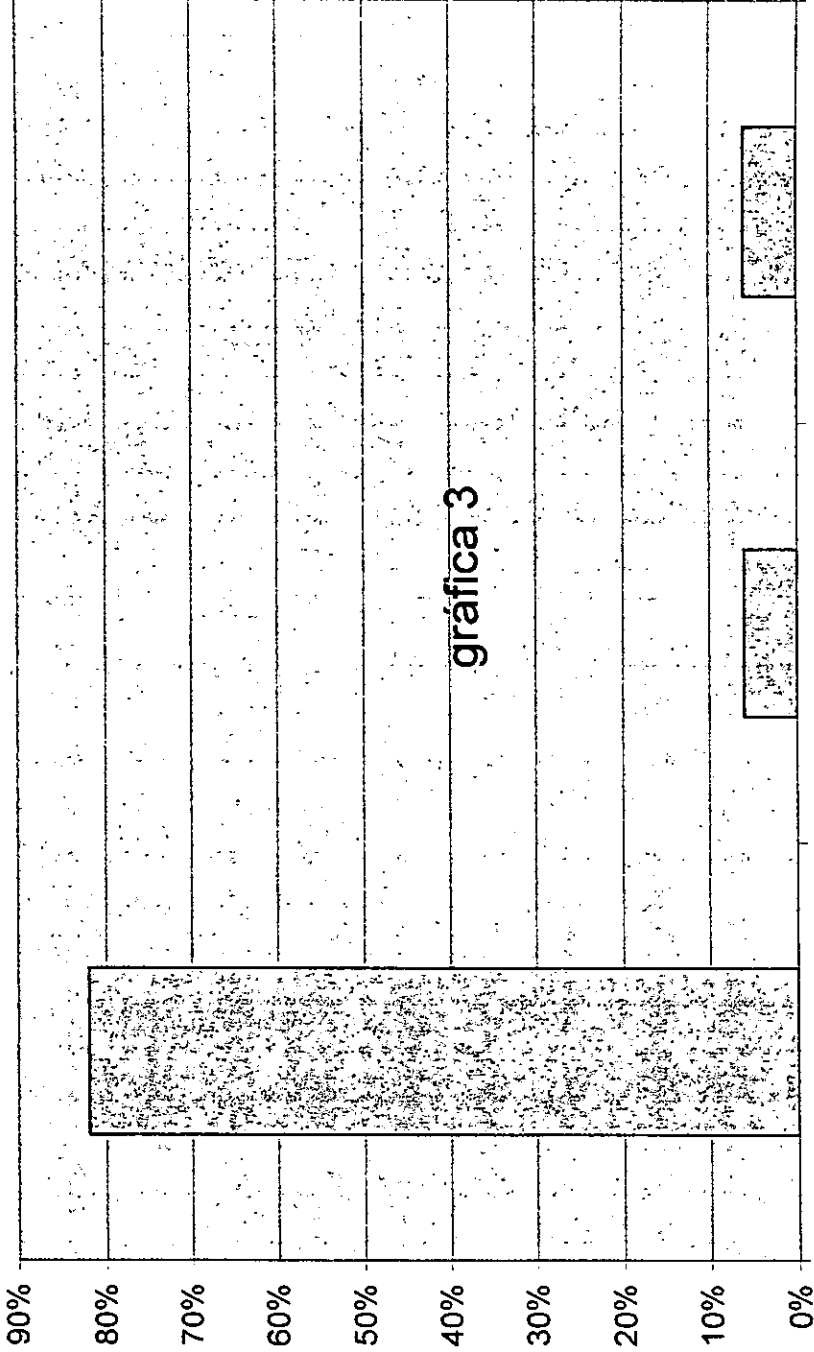
POR TRATAMIENTO



GRAFICA 3.

TRATAMIENTO GRUPO 1

GRAFICA 4.



gráfica 3

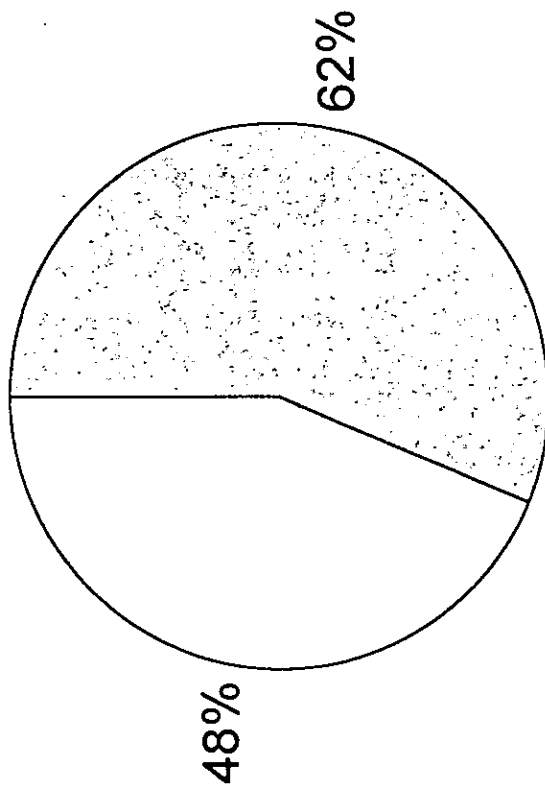
108 TORACOTOMIA

12 TORACOSCOPIA

12 AMBOS



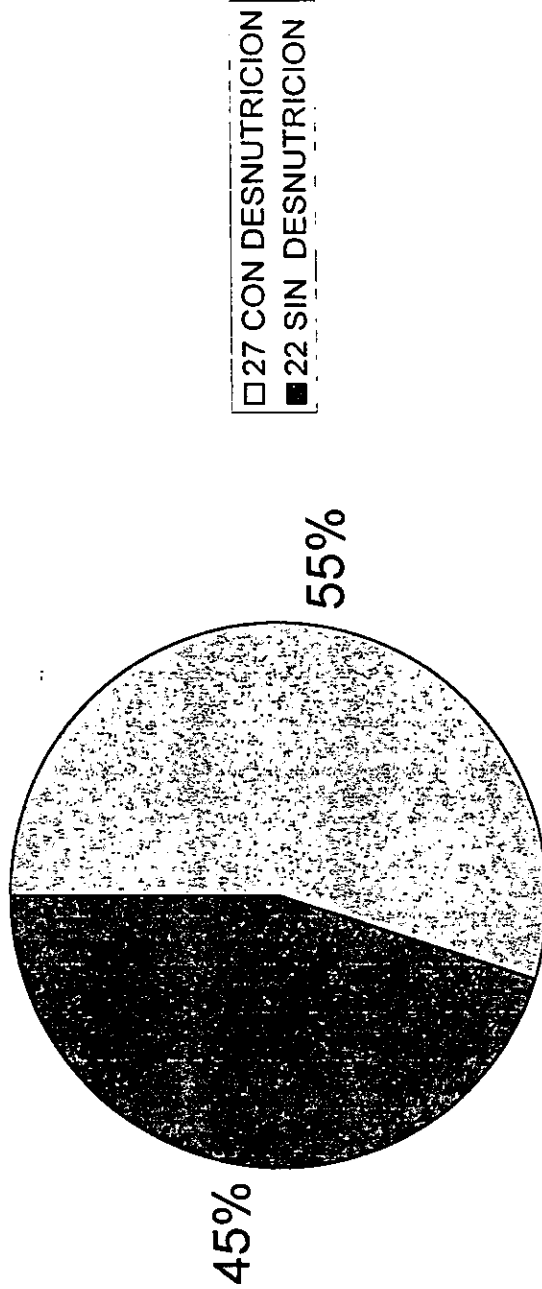
GRUPO 1 DESNUTRICION



□ 82 CON DESNUTRICION
□ 50 SIN DESNUTRICION

GRAFICA 5.

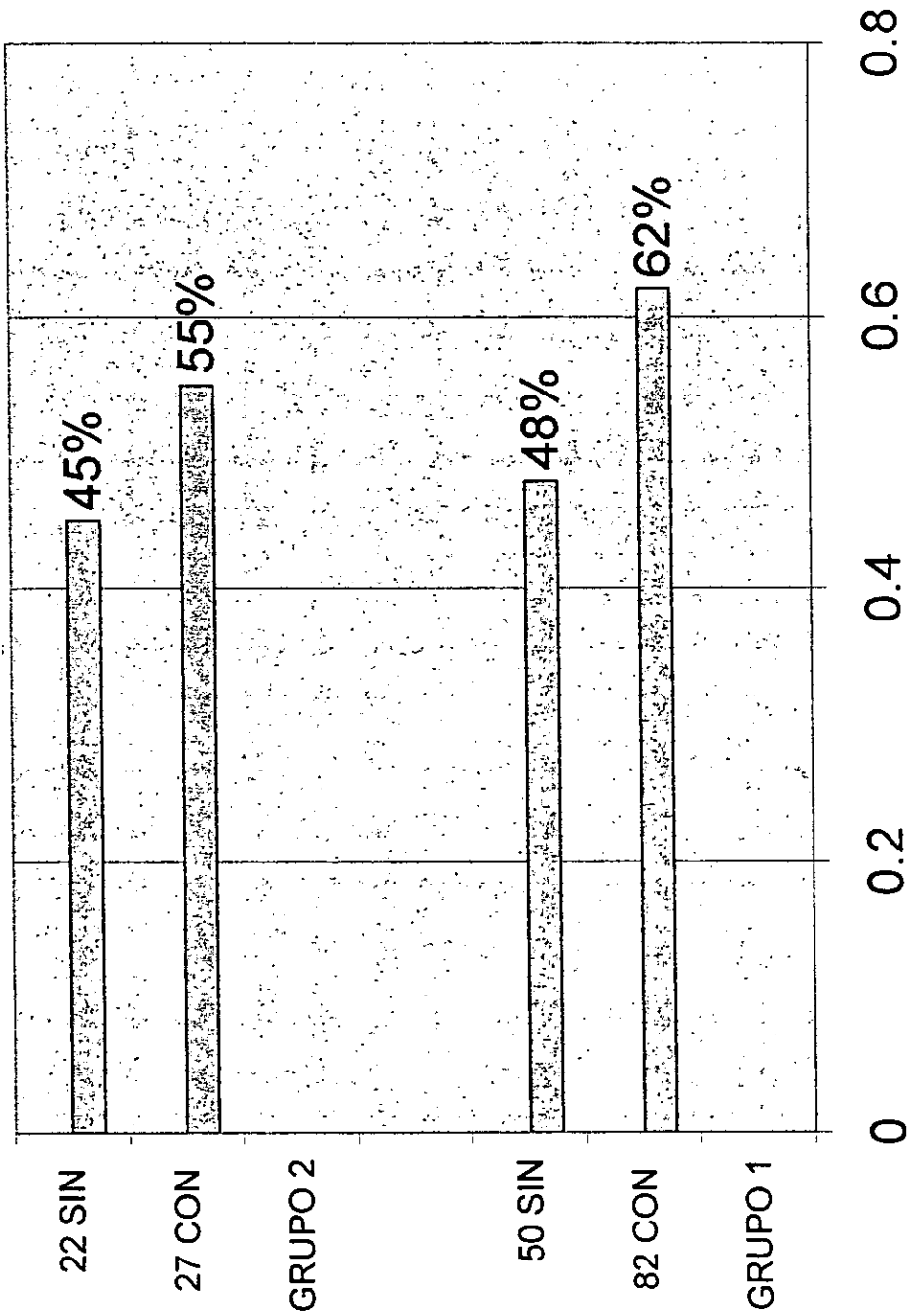
GRUPO 2 DESNUTRICION



GRAFICA 6

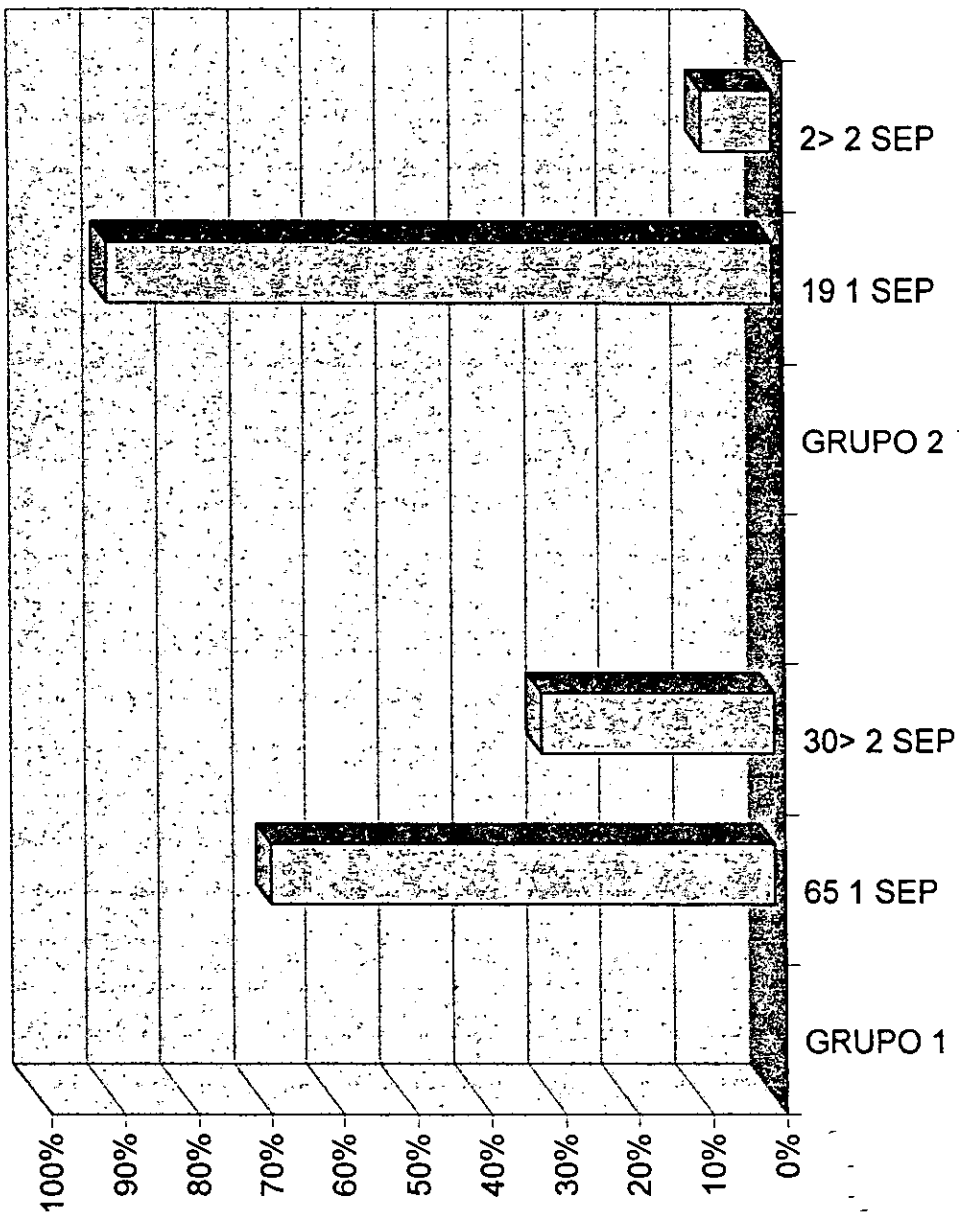
DESNUTRICION POR GRUPOS

GRAFICA 7



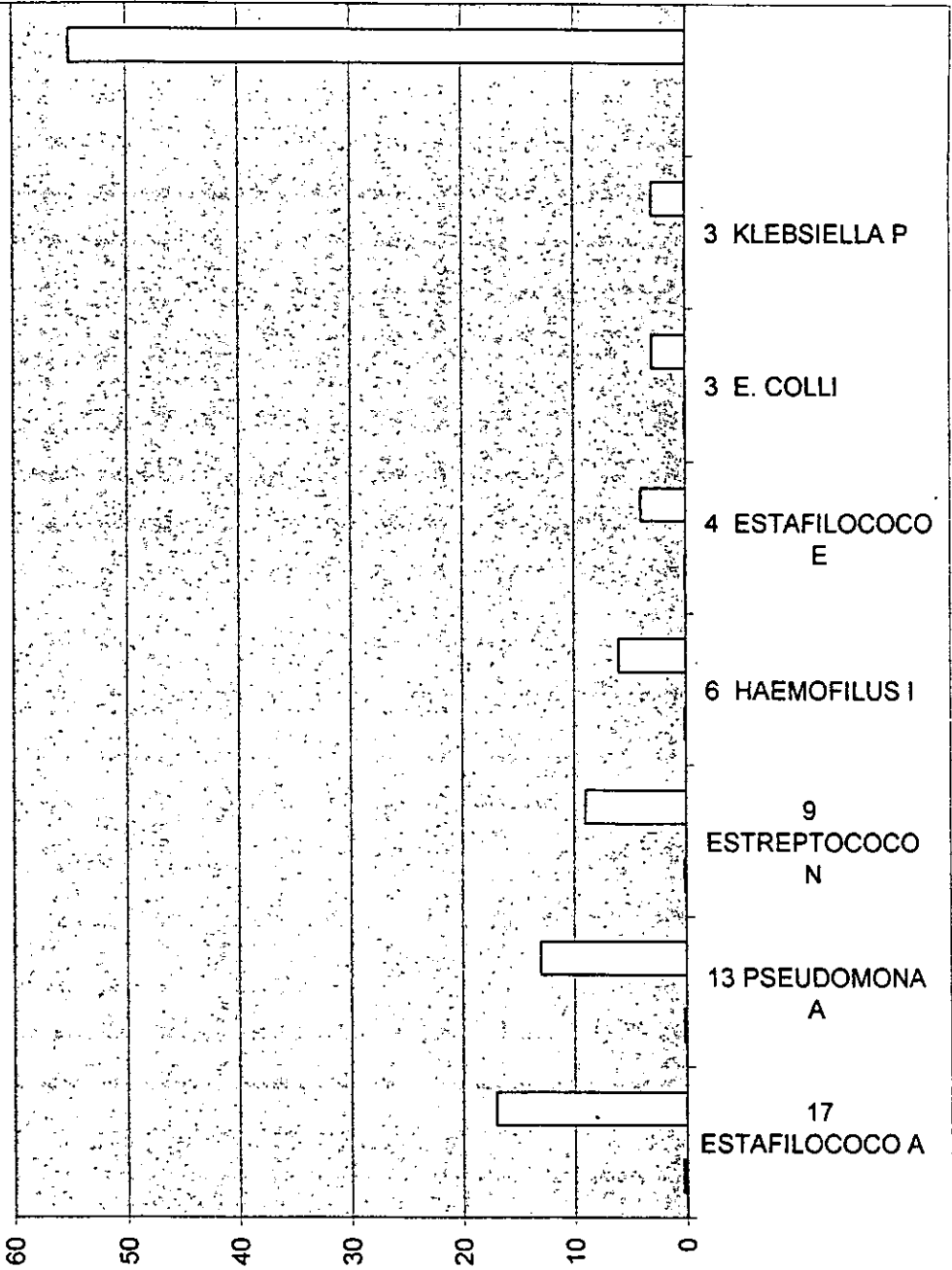
SONDAS ENDOPLEURALES PREVIAS

GRAFICA 8.



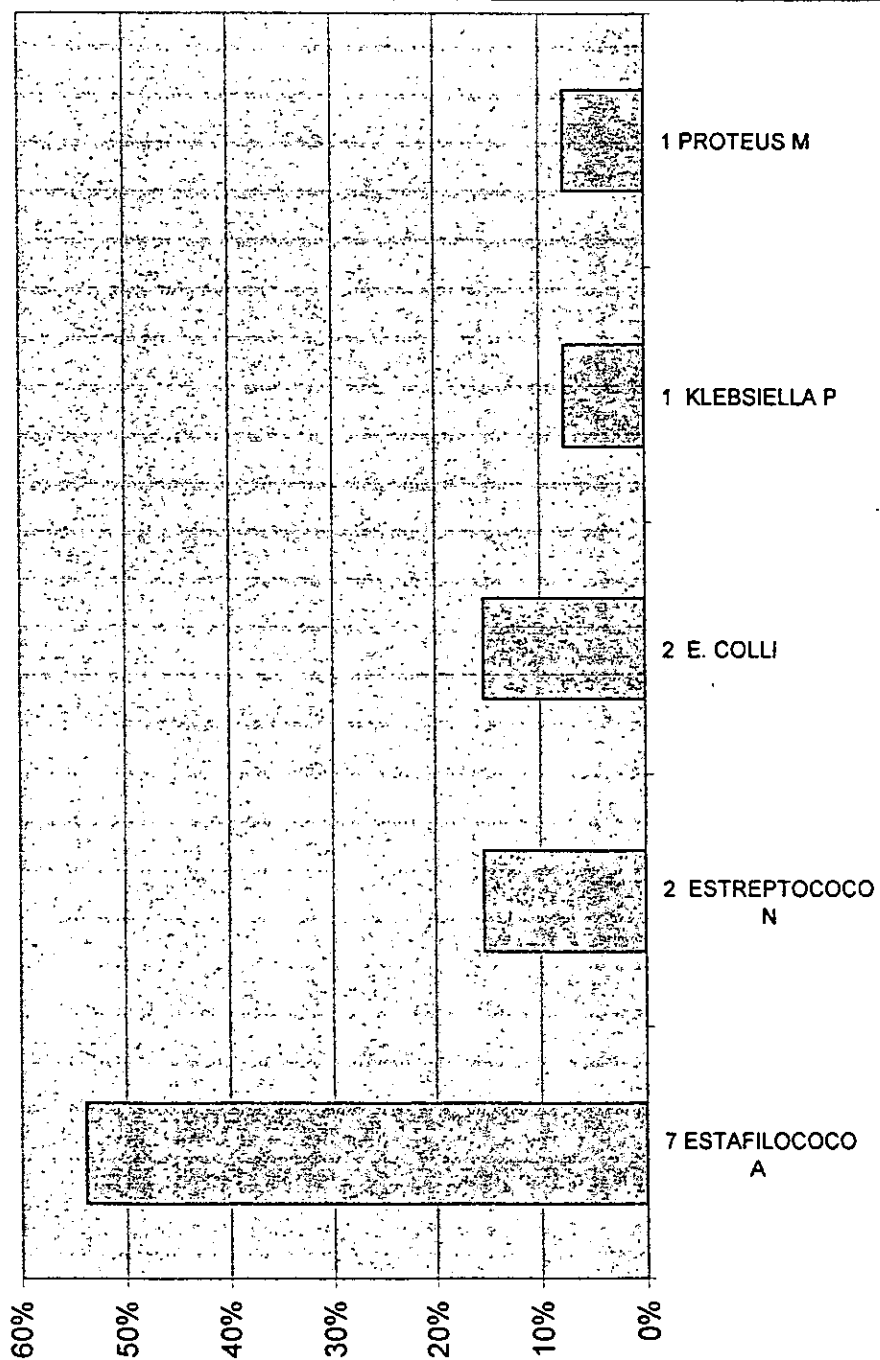
AISLAMIENTO DEL GERMEN

GRAFICA 9:

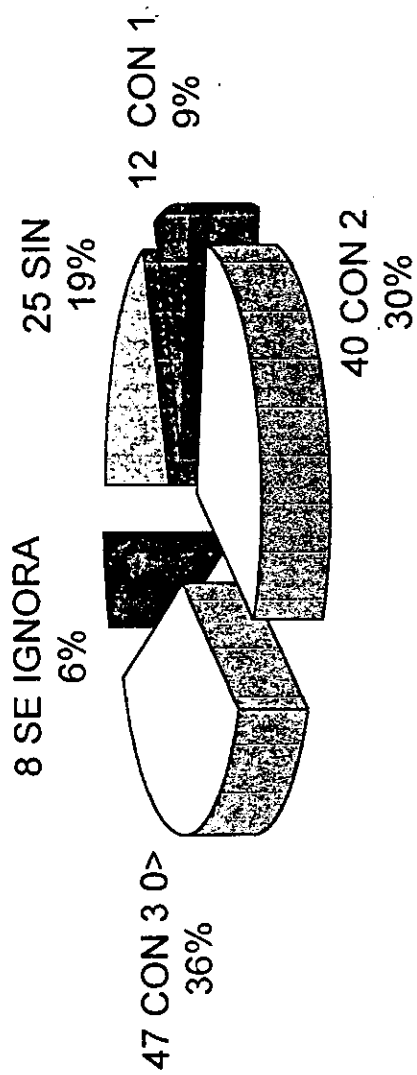


AISLAMIENTO DEL GERMEN GRUPO 2

GRAFICA 10.



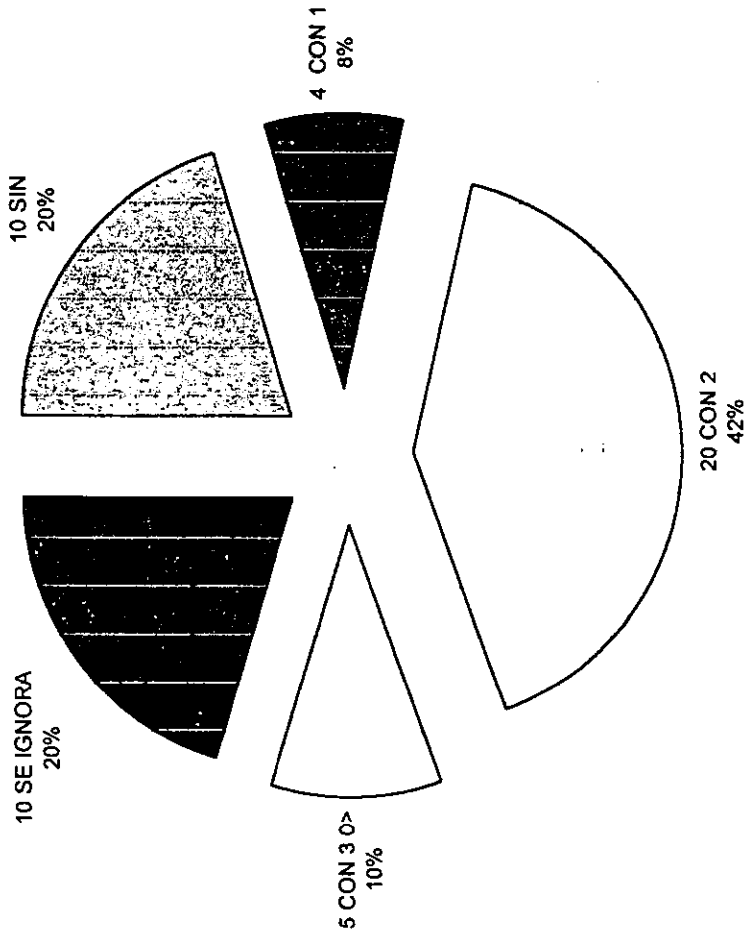
ANTIBIOTICOS PREVIOS GRUPO 1



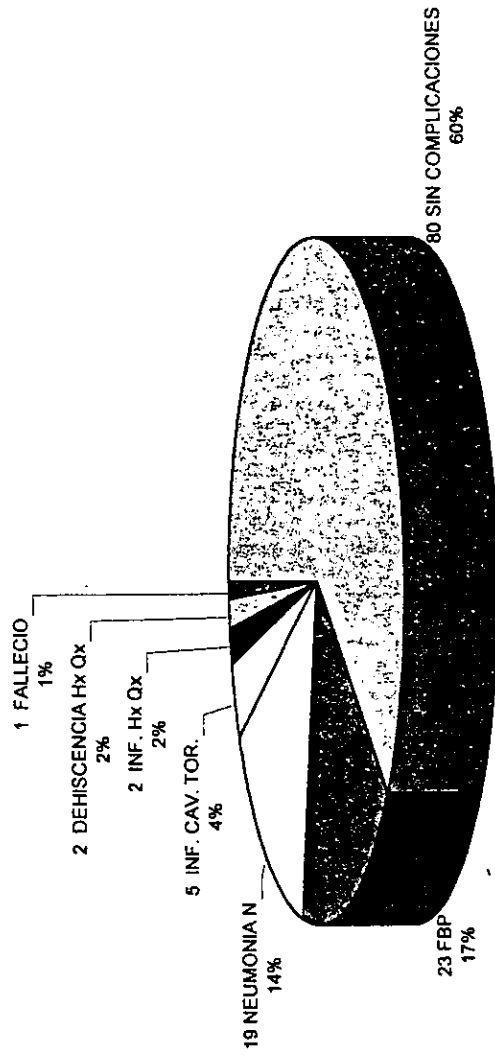
GRAFICA 11.

ANTIBIOTICOS PREVIOS 2

GRAFICA 12

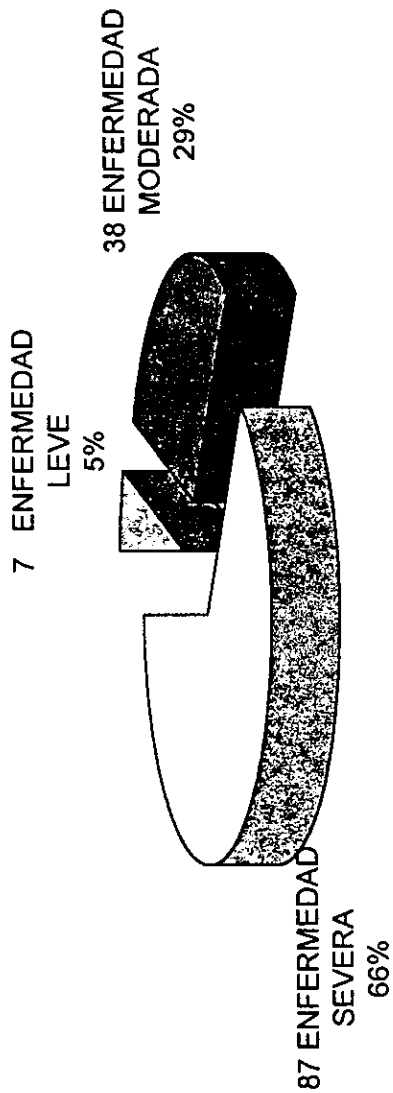


COMPLICACIONES GRUPO 1



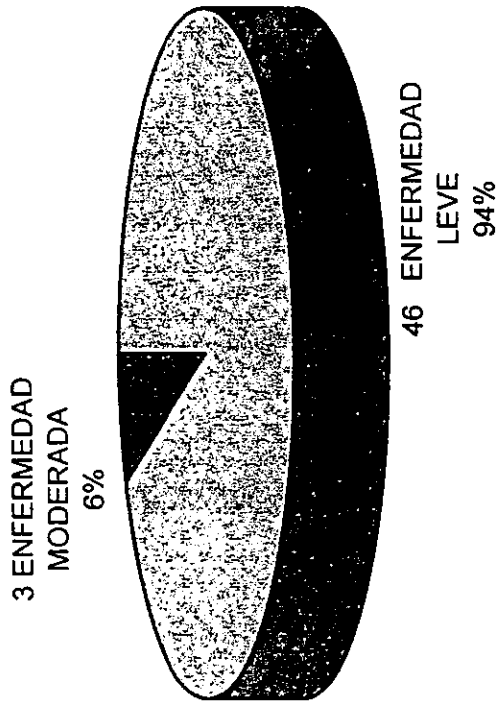
GRAFICA 13.

**SEVERIDAD DEL EMPIEMA DE ACUERDO A STEVEN
(GRUPO 1)**



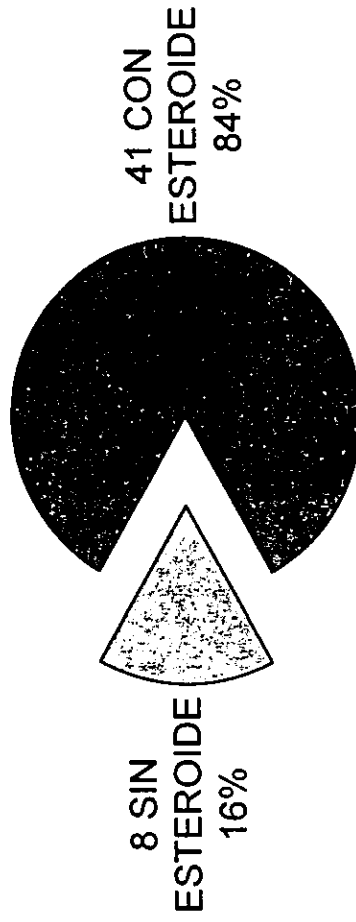
GRAFICA 14.

SEVERIDAD DEL EMPIEMA DE ACUERDO A STEVEN GRUPO 2



GRAFICA 15.

**TRATAMIENTO CON ESTEROIDE
GRUPO 2**



GRAFICA 16.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Kumate J., Gutiérrez G. , Muñoz O., et al Manual de infectologia 12 edic. 1990
- 2.- McLaughlin et al . Tex book Pediatric Respiratory Disease 1995
- 3.- González S.N. Toneles T.A. Infectologia Clínica Pediátrica Edit. Trillas 1994
- 4.- Feigin et al Infectologia Pediátrica 1995 edit. Panamericana
- 5.- Har' el Reson et al. Intrapleural Streptokinasa as adjunctive treatment for persistent empyema in pediatric patient. Chest 1993; 103: 1190-93
6. - Krishnan Amin et al. urokinase in the management of complicated paraneumonic effusions in children chest 1997; 112 (6)
- 7.- W Hardie et al. Pneumococcal Plural Empyemas in children clin infec dis 1996 22: 1057-63.
- 8.- Steven A Sahn State of art The Pleura am Rev Respir dis 1988; 138:184-234
- 9.- Gregory P. Le Mense et al. Empyema Thoracis Therapeutic Management y outcome chest 1995 107: 1532-37
- 10.- Robert P Foglia., Judson Randolph Current indications for Decortication in the treatment of empyema in children. Journal of pediatric Surgery, 1987 : 22 (1) : 28-33
11. - Chest Surgery Clinics of North America Empyema, Spaces and fistula. 1996 3:403-10
12. - Pediatric Thoracic Surgery Chest Surgery of North America 1993; (3) 3: 443-57.
13. - Steven A Sahn Management of Complicated paraneumonic Effusions. Am Rev Respir Dis 1993; 148: 813-817
14. - Viswanadham Pothula, Daniel J. Krellenstein Early Aggressive Surgical Management of Paraneumonic Empyemas chest 1994; 15: 832-36
15. - Jhon A Kern. , Bradley M Rogers Thoracoscopy in Management of Empyema in children. Journal of Pediatric Surgery. 1993; 28(9) 1993: 1128-1132
16. - Perez Fl. , Takenaya AR., Jiménez: F.J. Tratamiento quirúrgico de la infección pleuropulmonar en el niño. Bol. Med. Hosp Infant. Mex 1977; 34 : 71-103
- 17.- Robert A. Gustafson et al. Role of lung decortication in symptomatic empyemas in children. Ann thoracic surg 1990; 49 : 940-7
18. - Henschke C: I: et al. Pathogenesis, Radiologic, Evaluation and Therapy of Pleural effusions. Radiologic Clinics of North America 1984; 27 (6): 1241-55
19. - Khakoo G.A. et al. Surgical Treatment of Paraneumonic Empyema. Pediatr Pulmonol 1996; 22: 348-56
20. - Jeffrey S Polla K., Cary S Passik Intrapleural uroquinasa in the treatment of loculated pleural effusions.
21. - Preston W Campbell. New Developments in Pediatric pneumonia and empyema. Current Opinion in Pediatrics. 1995, 7: 278-82
22. - Kelli M. Bullard et al. Pediatric Thoracoscopy: a new vista State of art. Pediatric Pulmonology 1995; 22: 129-35.
23. - Mc Laughlin F.J. et al. Empyema in Children: Clinical course and long - Term Follow-up. Pediatrics 1984; 73 (5): 587-93.
24. - Steven J. Hoff et al. Postneumonic Empyema in Chilhood: Selectig Appropriate Therapy Journal of Pediatric Surgery 1989; 4 (7): 659-64.