

1
250



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
"FEDERICO GOMEZ"

E M P I E M A
EXPERIENCIA DE 10 AÑOS



APR 1 1993

DE POSTGRADO
OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO PEDIATRA
E S E N T A I

ALFREDO HERNAN BAHAMON MONTEALEGRE



Tesis dirigida por: Dr. Cecilio Belio Castillo
Dr. Gerardo Blanco Rodríguez

México, D. F.

1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

1.- INTRODUCCION

- A.- Definición
- B.- Datos historicos
- C.- Epidemiologia
- D.- Fisiopatologia
- E.- Etiologia
- F.- Aspectos clinicos
- G.- Aspectos diagnosticos
- H.- Tratamiento
- I.- Complicaciones
- J.- Pronostico

2.- HIPOTESIS

3.- OBJETIVOS

4.- MATERIAL Y METODOS

5.- RESULTADOS

6.- DISCUSION

7.- CONCLUSIONES

8.- BIBLIOGRAFIA

1.- INTRODUCCION

El empiema como tal es una entidad de dificil manejo, que se presenta con mas frecuencia como complicacion de la neumonia en niños. (1).

Es la coleccion de material purulento entre las dos hojas pleurales. Es una enfermedad grave, con severos trastornos pulmonares sistemicos, que pueden acompañarse de destruccion del parenquima pulmonar y fibrotorax. (2).

Esta enfermedad se empezó a conocer desde la epoca de hipocrates el cual fue el primero en realizar el drenaje del espacio pleural; en aquella epoca la enfermedad era irremediamente mortal.

El cuadro clinico que caracteriza la enfermedad son primariamente los de una neumonia bacteriana; la mayoria de pacientes tienen fiebre, tos, dolor pleural, disnea con signos fisicos de insuficiencia respiratoria, hipomovilidad del hemitorax afectado, con matidez a la percusión y disminucion de las sonidos respiratorios del lado afectado.

En el niño la causa mas frecuente de acumulacion de pus en la cavidad pleural es la neumonia bacteriana, actualmente los anaerobios y el H. influenza han incrementado su frecuencia como agentes etiologicos de empiema.

El diagnostico se realiza con la sospecha clinica, los hallazgos fisicos, los estudios de laboratorio y gabinete. Especificamente en la edad pediatrica es una entidad frecuente, que debe de tener alerta siempre al pediatra y al cirujano pediatra con el fin que se instaure un tratamiento adecuado el cual es controversial, apesar de que muchos investigadores rescomiendan un tratamiento conservador el cual incluye antibioticos apropiados y drenaje con tubo de torax (3,4). Reportes mas recientes de la literatura quirurgica se identifican con el rol de la toracotomia y decorticación. (5).

Quizas la desición del tipo de terapia es dificil debido al spectrum de variantes que presenta la enfermedad, los resultados son variables debido a la virulencia del microorganismo infectante, a la resistencia del huesped, por lo que es importante seleccionar el momento oportuno y el tipo de tratamiento con el fin de evitar un incremento en la morbimortalidad del paciente.

A.- DEFINICION

Es la acumulación de pus en la cavidad pleural, entre la hoja parietal y visceral. (2).

B.- DATOS HISTORICOS

El conocimiento de esta enfermedad se remonta hasta la epoca de hipocrates, el cual fue el primero en considerar el drenaje del espacio pleural, ademas describio la incisión y el drenaje de empiemas con tubos de metal. (6). Hunter en

el año de 1860 realizo el drenaje del espacio pleural con la ayuda de una aguja hipodermica. (7). Playfair empleo por vez primera el tubo de drenaje conectado a un sello de agua en el año de 1872. Ademas Hewitt en el mismo año describio el drenaje pleural con tubo de torax conectado a un circuito cerrado (8). Siembargo debido a problemas tecnicos del procedimiento este no fue empleado sino hasta 1917 cuando fue usado como drenaje en la epidemia de empiema postinfluenza.

El uso de tubos de torax en el manejo toracico postoperatorio fue reportado por Lillenthal en 1922, aunque su uso regular post-toracotomia se realizo en la segunda guerra mundial. El uso de toracostomia de urgencia por trauma toracico agudo se popularizo en la guerra de KOREA. (9).

C.- EPIDEMIOLOGIA

En los niños la causa mas frecuente de derrame pleural es la neumonia, la cual junto con otras infecciones respiratorias, constituyen la principal causa de muerte en MEXICO. En los hospitales pediatricos de zonas pobres y mal saneados, son al lado de la gastroenteritis la causa principal de hospitalización. La fuente de contagio la constituye casi siempre las secreciones nasales o bucales de personas infectadas y el mecanismo de transmisión es el contacto directo. El periodo de contagiosidad es muy variable, dependiendo del agente etiologico casi siempre es menor de 7 dias durante el estadio agudo de la enfermedad. (10).

Solo en estado unidos se estima que la incidencia anual de neumonia bacteriana excede los 1.2 millones de casos, con una mortalidad que excede los 70000 casos por año (11). La neumonia bacteriana se asocia con supuración pleural en el 40% de los casos, la mayoría de ellos se resuelve con tratamiento antibiotico y solo el 5% evoluciona a empiema, especialmente cuando el tratamiento con antibiotico no se instala en forma temprana. (12).

El 60% al 70% de los empiemas se presentan durante los primeros 2 años de la vida y un 40% a 50% en el grupo de edad entre los 7 y los 24 meses, en los países donde existen estaciones la incidencia de empiemas pleurales es mayor durante el invierno y primavera.

En todos los grupos de edad esta entidad ocurre mas frecuente en hombres que en las mujeres. (13).

El empiema pleural secundario a neumonia es frecuente en nuestro medio, en el hospital infantil de Mexico en un estudio realizado entre los años 1978 a 1983 se presentaron 158 pacientes, mas del 81% se presenta en menores de 6 años (14). no existio diferencia en cuanto al sexo.

D.- FISIOPATOLOGIA

La pleura es una membrana serosa compuesta por celulas mesoteliales, que se divide en pleura visceral adherida al pulmon y pleura parietal adherida a la cavidad toracica.

La presion de la cavidad pleural es menor que la atmosferica, normalmente existe una pequena cantidad de liquido derca de 2ml que sirve de lubricante entre las dos capas, el cual se deriva de la filtracion de capilares pleurales ayudada por la presion negativa del espacio pleural.

Aproximadamente 700ml de liquido es filtrado en las 24 horas, el cual es absorbido primariamente por capilares y linfaticos viscerales. Un incremento en la presion hidrostatica y disminucion de la presion osmotica sistematica produce derrame de tipo transudado, el incremento de la permeabilidad de las proteinas a nivel pleural produce derrame con caracteristicas de exudado.

Los derrames pleurales son producidos por una presion oncotica o capilar alterada y pueden aparecer en el 40% a 50% de los pacientes con neumonia. (15). Los microorganismos pasan a la pleura por extension directa desde el pulmon, desde la sangre o los linfaticos o por extension desde un proceso infeccioso subdiafragmatico, mediastinal, pericardico o cervical; tambien por ingreso transtoracico secundario a traumatismos, cirugia, o procedimientos de manipulacion.

La evolucion para la formacion de un empiema se divide en 3 fases. primera fase o fase de exudado en donde existe un incremento en la permeabilidad de los capilares de la pleura visceral, aumentando la migracion de los leucocitos hasta llegar a la formacion de pus en el espacio pleural; el liquido pleural en este estadio se caracteriza por tener un conteo de celularidad baja, asi como lactico deshidrogenasa baja, con ph y glucosa normal.

La segunda fase o fase fibrinopurulenta se caracteriza por la invasion masiva de bacterias hacia el liquido pleural, en esta fase el liquido pleural es turbio, tiene aspecto macroscopico de tipo purulento, con contenido de fibra, detritus celulares y gran cantidad de leucocitos polimorfo nucleares, lo cual se deposita en la superficie pleural formando membranas que limitan la expansion pulmonar.

La tercera y ultima fase o fase de organizacion durante la cual existe una migracion de fibroblastos y la cicatrizacion produce una capa gruesa, acartonada que atrapa el pulmon. (11).

El liquido de empiema es deficiente en opsoninas y complemento los cuales son requeridos para la funcion fagocitica optima; ademas se desarrolla hipoxia y acidez lo cual altera mas la actividad neutrofilica local. Las endotoxinas y otros factores toxicos elaborados por las

bacterias suprimen la función de defensa leucocitaria del huésped y permiten el crecimiento de las bacterias hasta concentraciones de 10 a la 8 bacterias por mililitro de líquido de empiema. (16).

Los exudados inflamatorios pueden localizarse en una zona relativamente pequeña o pueden extenderse para afectar casi todo el hemitorax, conduciendo a la disfunción ventilatoria y a signos y síntomas de septicemia e insuficiencia orgánica múltiple, la respuesta inflamatoria exuberante en ocasiones puede conducir a la erosión de la pared torácica y drenaje espontáneo del empiema.

E.- ETIOLOGIA

Los cambios médicos y sociales han modificado los tipos de microorganismo que producen empiema. (17).

En 1935 el empiema bacteriano agudo en el Boston city hospital era producido por estreptococo pneumoniae 46%, estreptococo hemolítico 18%, estafilococo aureus 9%, bacilos gram negativos 3%, aerobios mixtos 6%, anaerobios 13%. Para 1965 en la misma institución estreptococo pneumoniae 12%, estreptococo hemolítico 5%, estafilococo aureus 15%, bacilos gram negativos 25%, aerobios mixtos 14% y anaerobios 24%.

Se observa que existe una caída en la frecuencia de empiema por pneumococo y un aumento de gérmenes como el estafilococo aureus y gérmenes gram negativos así como anaerobios.

Los gérmenes que con mayor frecuencia se aíslan en los empiemas de los niños son estafilococo aureus, haemophilus influenzae y estreptococo pneumoniae, los cuales representan el 90% de los agentes etiológicos. (13).

En la era preantibiótica predominaron el pneumococo y el estreptococo, con la llegada de los antibióticos aparece el estafilococo como agente causal, sin embargo actualmente el haemophilus influenzae y los anaerobios han incrementado su frecuencia.

En el hospital infantil de México de los 158 casos revisados previamente los cultivos reportaron resultados negativos en el 59% de los casos, estafilococo aureus 10%, H. influenzae 9.5%, y pneumococo 8.7% (14).

El aumento reciente en el reconocimiento del empiema por anaerobios se debe a mejores técnicas microbiológicas y al reconocimiento de infección anaerobia asociada con neumonía por aspiración, absceso e infección pleural que surge de sitios como orofaringe o gastrointestinal. Existe una frecuencia elevada de infección por estafilococo aureus y bacilos gram negativos aerobios en los pacientes con empiema postraumático e intrahospitalario. El empiema que complica el hemitorax a menudo es por estafilococo, mientras que el asociado con neumotorax o derrame seroso es producido por bacilos aerobios gram negativos. (18).

Los pacientes inmunocomprometidos tienen mayor incidencia de empiema producido por hongos y bacilos gram negativos.

Tomando en cuenta el agente etiológico como causa de empiema existen tres reportes recientes en donde el empiema fue una complicación en 4/43 pacientes con neumonía por *H. influenzae* tipo B, 9/21 pacientes con neumonía por *estreptococo pneumoniae* y en 57/79 pacientes con neumonía por *estafilococo aureus* (19).

F.- ASPECTOS CLINICOS

Un alto índice de sospecha y reconocimiento de los factores predisponentes son las claves para el diagnóstico. El paciente se presenta con fiebre, tos, disnea, dolor torácico y mal estado general; el examen físico revela signos de derrame con insuficiencia respiratoria, hipomovilidad del hemitorax afectado, disminución de los ruidos respiratorios y matidez a la percusión en el lado afectado. (12,19).

G.- ASPECTOS DIAGNOSTICOS

En la biometría hemática se encuentra leucocitosis con neutrofilia y bandemia.

El empiema se documenta por el hallazgo de pus y/o concentraciones elevadas de microorganismos en el líquido pleural exudativo obtenido por toracocentesis; el carácter del líquido depende del tipo y duración de la infección, inicialmente el líquido es claro y seroso, pero se vuelve espeso y purulento cuando ocurre acumulación de neutrofilos. Se evalúa el estado de proceso infeccioso midiendo en el líquido pleural Ph, glucosa, lactico deshidrogenasa, proteínas, recuento celular y tinción de gram.

Los exudados presentan una densidad mayor de 1016 con concentración de proteínas mayor de 3 gramos / 100ml (12).

Un Ph menor de 7.20, con glucosa menor de 40mg/dl y DHL mayor de 600-1000 mg/dl son indicativos de cuadro infeccioso. (20).

En los derrames por neumonía bacteriana, existe una escasa correlación entre el recuento de globulos blancos en el líquido de empiema y las características clínicas de infección esto puede deberse a lisis de los neutrofilos en el pus, sin embargo se determina que en procesos infecciosos el número de leucocitos es mayor de 50000, con predominio de leucocitos polimorfonucleares y además en la tinción de gram se observan formas bacterianas. (12).

Es importante tener en cuenta que el líquido de empiema francamente purulento puede tener un Ph elevado, cuando la infección es producida por cepas de proteus que degradan la urea. (21).

El empiema provocado por bacterias anaerobias es maloliente en el 60% de los casos (22). Por lo general pueden observarse los microorganismos en el líquido de empiema con

tincion de gram y pueden crecer en cultivo a menos que los pacientes hayan recibido antibioticoterapia; ocasionalmente la tincion de gram sera positiva y los cultivos negativos en estos casos deben de buscarse el origen bacteriano por hemocultivo o cultivo de material de broncoaspirado. Cuando el diagnostico es dudoso debe de analizarse el liquido pleural para antígenos bacterianos por contrainmunolectroforesis o estudios de aglutinacion en latex.

El liquido de empiema desprovisto de microorganismos tambien debe de examinarse para anaerobios, hongos, micobacterias y amebas. Debe de destacarse que los derrames pleurales quillosos pueden semejar al material purulento, pero carecen de globulos blancos y microorganismos, ademas se mantienen opacos luego de centrifugación. (23).

RADIOLOGIA

La radiografia de torax postero anterior y lateral es el estudio mas importante para el diagnostico, observandose una opacidad homogenea que ocupa parcial o totalmente el hemitorax afectado borrando el diafragma y el seno costodiafragmatico.

Las radiografias de perfil a menudo muestran un menisco liquido y perdida de los margenes claros del diafragma, las imagenes en decubito lateral permiten la deteccion de volúmenes mas pequeños de liquido y verifican la ausencia de loculacion a medida que el liquido forma una capa a lo largo de la pared toracica en declive. (15,23).

Puede ser dificil reconocer el empiema que complica la neumonia extensa cuando las densidades pulmonares y el liquido pleural se superponen, en forma similar los pequeños volúmenes de liquido pleural pueden no ser evidentes en las radiografias convencionales, afortunadamente en estos casos se cuenta con recursos como la ecografia y la tomografia computarizada; tecnicas mas sensibles para la deteccion de liquido pleural ademas sirven para evaluar compresion pulmonar, atelectasias y extension de la enfermedad pleural. (1,15,23).

La aspiracion de liquido pleural bajo control ecografico es un metodo preciso y seguro, especialmente util cuando los volúmenes de liquido son pequeños o localados. (24).

La tomografia computarizada es especialmente util para demostrar acumulacion de liquido pleural debida a la extension de la enfermedad mediastinal o subdiafragmatica, tambien puede distinguir entre los derrames pleurales localados con fistulas broncopleurales y los abscesos pulmonares. (23).

H.- TRATAMIENTO

Los objetivos del tratamiento del empiema pleural son la erradicacion de la infeccion, el drenaje del pus y la expansion del pulmón.

El tratamiento primario del empiema es el drenaje y sera necesario para los pacientes con liquido pleural que contenga pus macroscopicamente , un importante desarrollo de microorganismos visible al microscopio , un Ph menor de 7.2, glucosa menor de 40mg/dl y lactico deshidrogenasa mayor de 1000mg/dl. (15). Aquellos con liquido pleural seroso, gram negativo, Ph mayor de 7.2 y niveles intermedios de lactico deshidrogenasa y glucosa pueden tratarse con antibioticos y toracocentesis repetida en 12 a 18 horas para volver a evaluar la necesidad de los procedimientos de drenaje. (15). Basicamente el tratamiento consiste en realizar puncion diagnostica y cultivo, seleccionar el antibiotico adecuado, realizar una puncion evacuadora, colocacion de una sonda pleural y en caso necesario toracotomia y decorticacion pleural.

En cuanto a los antibioticos se deben de administrar cubriendo los principales patogenos productores de empiema en nuestro medio como son H. influenzae y el estafilococo aureus, los cambios se realizaran dependiendo de los resultados de los cultivos tomados. En caso de que el derrame sea pequeño y se encuentra en su primera fase se puede realizar una toracocentesis y manejo antimicrobiano repitiendo la puncion como se menciona previamente ademas de valoracion clinica del paciente. En los casos en donde el derrame es importante se debe de colocar una sonda pleural a sello de agua con presion positiva. (12,25). Se debe de verificar total expansion del pulmon y cuando el drenaje por el tubo sea escaso; ademas de una adecuada evolucion del paciente se debe de retirar el tubo de torax.

En los pacientes que evolucionan hacia la cronicidad lo cual sucede debido a un retardo en el diagnostico y tratamiento oportuno o a un germen muy agresivo que no responde al manejo establecido deben de ser decorticados.

Existen indicaciones precisas para la decorticacion; para algunos autores son importantes los parametros del liquido pleural como son Ph, determinacion de glucosa, tipo de germen aislado y hallazgos radiologicos en donde se observe colapso pulmonar, la presencia de escoliosis y espacios intercostales cerrados. (20). Otros la indican de acuerdo al engrosamiento pleural, la persistencia de fiebre, leucocitosis, polipnea y ataque al estado general (5). Para otros autores se debe de tener en cuenta la presencia de una fistula broncopleural persistente, aislamiento de anaerobios en el liquido pleural y no existe una adecuada respuesta al tratamiento en 3 a 5 dias. (25).

En el hospital infantil de Mexico las indicaciones de decorticación son la persistencia de fiebre y el estado toxico del paciente, la presencia de insuficiencia respiratoria, y leucocitosis apesar de un adecuado manejo antibiotico, pacientes con persistencia de fistula broncopleural despues de 21 dias de tratamiento o en pacientes con cuadros cronicos es decir 1 mes de evolucion o mas, en los cuales se aprecia colapso pulmonar con escoliosis y espacios intercostales cerrados. En la serie previa de nuestro hospital se decortizaron el 48% de los pacientes.

I.- COMPLICACIONES

Las complicaciones debidas a empiema son la fistula broncopleural, paquipleuritis, osteomielitis costal, absceso cerebral, septicemia y muerte.

J.- PRONOSTICO

La tasa de mortalidad del empiema pleural esta afectada por el tipo y la severidad de la infeccion, la salud del paciente, o las enfermedades subyacentes asociadas y lo adecuado de la antibioticoterapia y drenaje. se han reportado tasas de mortalidad de 8% A 15% en pacientes jovenes. (26). La mortalidad aumenta en pacientes con infeccion intrahospitalaria, o empiemas producidos por bacterias gram negativas polimicrobiano o resistente. En pacientes que se realiza el diagnostico oportuno y reciben un manejo con antibioticos apropiado el pronostico es bueno, ademas los que se decortican tienen muy buenos resultados. (27). Los pacientes en los que no se realiza el diagnostico en forma oportuna o un tratamiento adecuado el pronostico dependera de las complicaciones que este presente.

2.- HIPOTESIS

El empiema pleural en el niño es una patologia muy frecuente en nuestro medio, primordialmente de origen infeccioso, actualmente los agentes etiologicos han cambiado, ademas un diagnostico temprano y un tratamiento adecuado influyen importantemente en la evolucion y pronostico del paciente.

3.- OBJETIVOS

- A) Determinar el numero de casos de empiema pleural en el Hospital Infantil de Mexico en los ultimos 10 años, y comparar la incidencia del padecimiento en nuestro medio a lo reportado en otros lugares.
- B) Determinar la distribución de la entidad en cuanto a edad, sexo, origen geografico.

- C) determinar cuales fueron los signos y sintomas mas frecuente con que debutaron los pacientes.
- D) Revisar en cada uno de los casos los métodos diagnosticos efectuados que finalmente condujeron a la deteccion de la enfermedad, ademas observa si hubo correlación entre los resultados obtenidos.
- E) Determinar el tipo de bacteria que mas frecuentemente fue agente causal en la enfermedad.
- F) Obtener en cada uno de los casos informacion sobre el tratamiento médico empleado, tiempo de administración y respuesta clinica.
- G) Determinar cuantos pacientes fueron sometidos a manejo quirurgico, en que consistio y que resultados obtuvieron.
- H) Determinar con que frecuencia se presento enfermedad recidivante.
- I) Por ultimo determinar el tipo de seguimiento que han tenido los pacientes.

4.- MATERIAL Y METODOS

Para la elaboracion de este estudio, se recolecto la informacion en el archivo clinico del hospital infantil de Mexico. Federico Gomez.

Se revisaron todos los expedientes clinicos con el diagnostico de derrame pleural, empiema pleural, en el periodo de tiempo comprendido de enero 19 81 a diciembre de 1991.

Se elaboro un cuestionario para la obtención de datos, el cual contenia 69 variables, las cuales se dividian en 6 secciones, de la siguiente manera :

1.- datos generales año, registro, edad, sexo, procedencia, peso, duracion de la hospitalizacion y estacion en la cual ingresa el paciente.

2.- sintomas y signos presentes al ingreso del paciente.

3.- tratamiento previo al ingreso; desglosandose en medico y quirurgico.

4.- Aspectos diagnosticos que comprendian exámenes de laboratorio como biometria hematica obteniendose especificamente leucocitos, hemoglobina, plaquetas, germenos cultivados en el liquido de empiema, hemocultivo y broncoaspirado ademas los estudios radiologicos determinandose el grado de derrame, el lado afectado y hallazgos inherentes a cada paciente.

5.- Tratamiento el cual se dividio en tres aspectos, los pacientes manejados con toracocentesis y antibioticos, a los que se les coloco sonda pleural y antibioticos y los que requirieron de toracotomia, decorticacion y

antibioticos, ademas en estos ultimos se analizaron los hallazgos transoperatorios, como tambien dias sello pleural que requirio cada paciente.

6.- Finalmente se recolecto la informacion respecto a complicaciones, seguimiento y actividad normal del paciente en semanas, recaidas y defunciones.

5.- RESULTADOS

En este estudio se obtuvieron un total de 400 casos de empiema, desde enero de 1981 hasta diciembre de 1991; en promedio ingresan 40 pacientes con empiema por año en el hospital infantil de Mexico Federico Gomez, analizando el numero de casos por año, observamos que el mayor numero de casos se presenta en el año 1989 con 55 casos que corresponde al 13.8%, seguido por el año 1983 con 48 casos 12%. (grafica 1).

La distribución por grupos de edad mostró que con mayor frecuencia se presenta la enfermedad en lactantes mayores y preescolares con 279 casos constituyendo el 69.8%, seguido por el grupo de escolares con 55 casos 13.8%, es interesante mencionar que los lactantes menores contribuyeron con 48 casos 12%. (grafica 2).

Analizando la presentación de la enfermedad segun el sexo, 208 pacientes fueron masculinos 52% y 192 femeninos 48%, con una relacion 1.08 a 1. (grafica 3).

debido a que el hospital es un tercer nivel de referencia, existe una afluencia de paciente de todo el pais, analizando la procedencia de los enfermos, en primer lugar con 148 casos 37% se encuentra el Estado de Mexico, seguido por Mexico D.F. con 107 casos 26.8%. (grafica 4).

La mayoría de los pacientes a su ingreso, se encontraban con un rango de peso comprendido entre 8 y 10 kilos; lo cual corresponde a el 36.8%.

La estancia hospitalaria global se encuentra entre los 13 y 35 dias en el 57.8% de los pacientes. (grafica 5).

En invierno es la estacion del año donde mas casos se presentaron 40.8%, seguida por primavera 33.3%, verano 13.5% y otoño 12.5%. (grafica 6).

RESULTADOS ASPECTOS CLINICOS:

Los pacientes empezaron a manifestar sintomatologia entre los 8 y 15 dias previos al internamiento hospitalario. (grafica 7).

Los sintomas mas frecuentemente referidos en el estudio fueron tos presente en 368 pacientes 92%, dificultad respiratoria 338 pacientes 84.5%, fiebre 320 pacientes 83.1%, vomitos 60 pacientes 15% e hiporexia 57 pacientes 14.25%.

Los signos encontrados con mayor frecuencia durante el examen fisico fueron hipoventilacion 396 pacientes 99%, tiraje intercostal 373 pacientes 93.3%, matidez a la percusión 362 pacientes 90.5%, hipomovilidad del hemitorax afectado 61 pacientes 15.25% y estertores 58 pacientes 14.5%.

nuestros pacientes habian recibido tratamiento antibiotico previo a su ingreso, en el 61% de los casos; los antibioticos mas frecuentemente indicados fueron: ampicilina 30%, dicloxacilina 25%, gentamicina 22.1%, penicilina procainica 20%, es interesante resaltar que en el 47.1% el antibiotico habia sido administrado entre 1 y 3 dias. (grafica 8).

De los 400 pacientes ingresados en 10 años en nuestra institucion, el 10.75% fueron manejados con sonda pleural en otro hospital; entre 4 y 5 dias en el 28%, 10 y 15 dias en el 32.6% de los casos, como se demuestra en la (grafica 8)

RESULTADOS ESTUDIOS PARACLINICOS Y DE GABINETE.

Se tomaron cultivos de liquido pleural, hemocultivo y cultivo de material de broncoaspirado.

El cultivo de liquido pleural fue positivo en 193 pacientes 48.2% y las bacterias mas frecuentemente aisladas fueron: Estafilococo aureus 20.2%, Estreptococo pneumoniae 18.1%, Pseudomona aeruginosa 16.1%, Escherichia coli 13%, Haemophylus influenzae 12.4%, Klebsiella pneumoniae 8.8%, Enterobacter 6.2%, Proteus morgagni 3.6%, Proteus mirabilis

1.6%. (grafica 9).

El hemocultivo fue positivo en 14 pacientes 3.5%, aislandose los siguientes germen: Klebsiella pneumoniae 57.1%, Estafilococo aureus 14.3%, Escherichia coli 14.3%, Haemophylus influenzae 7.1%, Enterobacter 7.1%.

El cultivo de material de broncoaspirado fue positivo en 37 pacientes 9.25%, aislandose las siguientes bacterias: Haemophylus influenzae 35.1%, Estreptococo Pneumoniae 29.7%, Estreptococo viridans 10.8%, Klebsiella pneumoniae 8.1%, Estafilococo aureus 5.4%, Pseudomona aeruginosa 5.4%, Enterobacter 2.7%, Proteus mirabilis 2.7%.

Radiologicamente el hemitorax mas frecuentemente afectado fue el derecho con 231 casos 57.7%, el izquierdo 164 casos 41% y solo se obtuvieron 5 casos con compromiso bilateral 1.3%. (grafica 10).

Analizando el grado de derrame, este comprometi6 menos del

30% del hemitorax en el 37.75%, mas del 50% del hemitorax en el 31.75% y entre el 30-50% del hemitorax 30.5% de los casos. (grafica 11). como hallazgos radiologicos se detecto la presencia de liquido localizado en el hemitorax en el 83.25%, neumotorax 10%, neumatocelos 3.5%. (grafica 12).

RESULTADOS TRATAMIENTO

El manejo de los pacientes se efectuó de la siguiente manera; un primer grupo de toracocentesis y antibióticos 88 pacientes 22%, el segundo grupo sonda pleural y antibióticos 145 casos 36.25% y tercer grupo toracotomía decorticación y antibióticos 167 pacientes 41.75%.

Los que se manejaron con toracocentesis y antibióticos fueron 88 pacientes; al ingresar al hospital la combinación de antibióticos más frecuentemente usada fue dicloxacilina y cloranfenicol administrándose esta durante 10 días 27.3% (gráfica 13).

El segundo grupo de pacientes, cuyo tratamiento consistió en sonda pleural y antibióticos fueron en total 278, de los cuales 145 casos 52.1% evolucionaron adecuadamente, retirándose la sonda pleural entre el 9 y 10 día de tratamiento, la combinación de antibióticos que más frecuentemente se usó fue dicloxacilina cloranfenicol, sosteniéndose este manejo durante 14 días 12.9%, 21 días 11.9%. (gráfica 14) (gráfica 15).

El resto de pacientes de este grupo 133 47.8% presentaron una mala evolución y se decorticaron.

Nuestro tercer grupo de manejo son los pacientes que requirieron toracotomía y decorticación, es importante mencionar que del total de 167 pacientes; 34 20.3% se decorticaron inmediatamente ingresaron al hospital y el resto, es decir 133 79.6% estaban recibiendo manejo con sonda pleural y debido a una mala evolución requirieron de este manejo.

La asociación de antibióticos que más frecuentemente se usó durante el postoperatorio fue cefalosporina 56.2% y amikacina 44.3%, manteniéndose durante 8 a 10 días lo cual se presentó en el 46.4%. (gráfica 16)

El sello pleural postoperatorio se retiró entre el 4 y 6 día. 60.3%. (gráfica 17).

Se realizó decorticación derecha en 87 pacientes 52%, los hallazgos encontrados durante el transoperatorio fueron compromiso del lóbulo superior 41.4%, lóbulo inferior 17.2% y lóbulo medio 10.3%, además existió colapso pulmonar total en 26 pacientes 29.9%. (gráfica 18).

Se decorticaron del lado izquierdo 80 pacientes 47.9%, existiendo un mayor compromiso del lóbulo inferior 35%, con relación al lóbulo superior 13.8%, se encontró colapso pulmonar por una capa de fibrina gruesa y organizada en 41 pacientes 51.3% (gráfica 19).

Las complicaciones en general se presentaron en 24 pacientes lo cual corresponde a un 6% del total de pacientes ingresado en 10 años en el hospital infantil de México.

correspondiendo a la septicemia 41.7%, fistula broncopleurale 33.3%, absceso de herida quirurgica postoracotomia 12.5%, absceso de la herida quirurgica del sello pleural 4.2%, dehiscencia de la herida quirurgica 4.2% y en 1 paciente se requirio reoperacion.

Se presento recaida clinica en 11 pacientes 2.75%. De los 10 años que comprende el estudio fallecieron 10 pacientes lo cual corresponde a un 2.5%.

Se realizo seguimiento en 251 casos 62.75%, de los cuales se encontraban totalmente asintomaticos y con una actividad normal a las 4 semanas de su egreso hospitalario 172 pacientes 68.5%.

6.- DISCUSION

Es evidente que en Mexico esta es una patologia frecuente, nuestra serie de 400 casos en 10 años, supera a series de iguales caracteristicas reportadas en la literatura. La edad en el 69.8% de los casos se encuentra entre el año y los 4 años, lo cual concuerda con estudios previos realizados en donde se enfatiza un franco predominio en los mayores de 2 años. (19).

Se demostro un predominio en favor del sexo masculino 52%, sobre el sexo femenino 48%, lo que concuerda con series previas. (1, 19, 28).

La incidencia del empiema pleural es mayor durante el invierno y primavera en el 74.1% de los casos; incidencia similar a lo descrito en la literatura sobre el tema. (13).

Nuestros pacientes eran niños sanos, que presentaron un periodo agudo de enfermedad, se descartaron pacientes con enfermedad preexistente, por lo que se trata de un grupo de pacientes muy homogéneo y además con características especiales, debido a que en el 61% de los casos ya habían sido manejados en otra institución e ingresan a nuestro hospital con la patologia complicada. Los niños empezaron a presentar la sintomatología entre 8 y 15 días previo al ingreso hospitalario; esta se caracterizo por la presencia de tos, fiebre, dificultad respiratoria, vomitos e hiporexia, además los signos mas frecuentes como hipoventilación, tiraje intercostal, matidez a la percusión e hipomovilidad del hemitorax afectado son los comunmente encontrados en las grandes series sobre el tema (19).

Desde el punto de vista de hallazgos de laboratorio, en los últimos años el Haemiphylus influenzae y los anaerobios han incrementado su frecuencia como productores de empiema (19, 29). De nuestros 400 casos revisados los cultivos de liquido pleural fueron positivos en 193 pacientes 48.2%, a pesar de los reportado recientemente en la literatura en nuestro hospital sigue predominado el estafilococo aureus

20.2%, contrastando con el cultivo de material de broncoaspirado que tuvo una positividad de 37 casos 9.25%, aislandose con mayor frecuencia el Haemophylus influenzae en el 35.1% de los casos. La positividad del hemocultivo fue muy baja presentandose solo en 14 pacientes 3.5% obteniendose en primer lugar un germen intrahospitalario klebsiella pneumoniae. en el 57.1%. Como se reporta en la literatura (1).

Radiologicamente el hemitorax mas afectado fue el derecho, en el 1.3% de los casos existio compromiso bilateral. Por tratarse de pacientes con neumonia complicada y en su mayoria con tratamiento previo, por este motivo un gran numero de nuestros pacientes se manejaron con toracotomia y decorticacion 41.75%, contrastando con los otros dos grupos de manejo sonda pleural 36.25% y toracocentesis antibioticos 22%, resaltando estos datos con los reportados en la literatura en donde la mayoria de pacientes evolucionan adecuadamente sin necesidad de intervencion quirurgica. (1).

Analizando los pacientes que se manejaron con toracocentesis y antibioticos , clinicamente lucian en buen estado general, con minima dificultad respiratoria, con grado de derrame menor de 30% y ademas el aspecto del liquido pleural no era purulento, por estos motivos la evolucion de estos pacientes fue adecuada, requiriendo en su mayoria solo 10 dias de tratamiento intrahospitalario.

Es interezante el analisis del grupo de pacientes que se manejaron con sonda pleural y antibioticos, el 52.1% de estos presentaron una muy buena evolucion, retirandose la sonda pleural al 10 dia y manteniendose el esquema antibiotico 14 dias; pero el 47.8% presentaron una mala evolucion en base a la persistencia de fiebre, drenaje alto por sonda pleural, colapso pulmonar, mas de 21 dias de tratamiento antibiotico sin mejoria, requirieron de decorticacion, este fue el grupo de pacientes que requirio mayor dias de sonda pleural y diversos esquemas antibioticos.

En un porcentaje alto de pacientes la evolucion se vuelve cronica por retardo en el diagnostico y tratamiento oportuno o por la presencia de un germen muy agresivo que no responde al manejo medico lo que obliga a toracotomia y decorticacion al revisar este tipo de pacientes el 79.6% de los casos son pacientes que no evolucionaron adecuadamente con sonda pleural y antibioticos, mientras que el 20.3% eran pacientes ya manejados en otro hospital con sonda pleural y antibioticos, y debido a su mala evolucion fueron trasladados a nuestro hospital para tratamiento quirurgico.

Es interesante resaltar que los pacientes que se decorticaron, presentaron una muy buena evolucion, retirandose la sonda pleural entre el 4 y 6 dia del postoperatorio manteniendose el manejo antibiotico durante 8

días, esto concuerda con los casos reportados en la literatura. (1).

Solo el 6% de nuestros pacientes presentaron complicaciones, la septicemia ocupó el 1 lugar en el 41.7%, en segundo lugar fistula broncopleural 33.3% y el absceso de herida quirúrgica en el 12.5% de los pacientes.

1 pacientes requirió reoperación por muy mala evolución manejándose inicialmente con sonda pleural y antibióticos, se operó realizándose toracotomía izquierda decorticación, al mes de postoperado el paciente persiste internado con mala evolución y nuevamente pulmón colapsado por lo que requirió nueva toracotomía izquierda.

390 pacientes sobrevivieron, fallecieron 10, 251 62.75% fueron vistos por la consulta externa encontrándose con una actividad normal a las 4 semanas de su egreso en el 68.5%.

Los pacientes que requirieron de decorticación mas rápidamente retornaron a las actividades normales que los tratados con sonda pleural.

7.- CONCLUSIONES

A) Es una patología frecuente en nuestro medio, con una alta frecuencia entre 1 y 4 años de edad, con predominio del sexo masculino.

B) La causa mas frecuente son las infecciones pulmonares primarias.

C) Manifestaciones clinicas mas frecuentes fiebre, tos, dificultad respiratoria. y los signos dificultad respiratoria, hipomovilidad del hemitorax, matidez percusión del hemitorax afectado e hipoventilación.

D) Bacteriologicamente a pesar que existe tendencia incremento como agente causal del Haemophilus influenzae, en nuestro hospital el agente causal principal sigue siendo estafilococo dorado.

E) La radiografía de torax postero anterior y lateral sigue siendo el estudio de elección para el diagnostico.

F) En el tratamiento es muy importante la punción diagnóstica y cultivo, seleccionar los antibióticos apropiados o la punción evacuadora y colocación de sonda pleural a sello de agua, finalmente toracotomía y decorticación

G) En nuestro hospital las indicaciones de decorticación son la persistencia de fiebre y estado toxico del paciente, con insuficiencia respiratoria y leucocitosis con adecuado manejo antibiótico o que exista persistencia de fistula broncopleural despues de 21 días de tratamiento, en pacientes cronicos 1 mes de evolución o mas con colapso pulmonar, escoliosis y espacios intercostales cerrados.

H) En cuanto a las complicaciones son la fistula

bronicopleural, paquipleuritis, osteomielitis costal, septicemia y la muerte.

I) Es muy importante para el pronostico, realizar un diagnostico oportuno, indicar un manejo antibiotico adecuado.

J) Los pacientes que se decortican tienen muy buen pronostico a las 4 semanas del postoperatorio.

BIBLIOGRAFIA :

- 1.- STEVEN J. HOFF, WALLACE W. NEBLETT, KATHRYN M. Parapneumonic empyema in children: Decortication hastens recovery in patients with severe pleural infections. *pediatr infect dis j.* 1991; 10: 194-199.
- 2.- MĀRAN VAZQUEZ, J. TORRES FRANCO H, ARCEDO DIAZ J.L. Empiema pleural postneumonía en el niño. *Bol Med Hosp infant Mex* 1982; 39 (4): 279-284.
- 3.- STILES Q.R, LINDESMITH G.G, TUCKER B.L. Al pleural empyema un children *Ann Thorac surg* 1970; 10: 37-44.
- 4.- MURPHY D, LOCKHART E.H, TODD J.K, Pneumococcal Empyema outcome of medical Management. *Am J. Dis Child* 1980; 134: 659-662.
- 5.- FOGLIA R.P, RONDOLPH J, Current indications for decortication in the treatment of empyema in children. *J. pediatr surg* 1987; 22: 28-33.
- 6.- HIPPOCRATES, WRITINGS IN: Great books of the western world. Hutchins R.A. ed *chicago: Encyclopedia Britannica inc, 1952; 29: 142.*
- 7.- HOCHBERG L.A. Thoracic surgery before the twentieth century. ed 1 New York : vantage press 1960: 255.
- 8.- K. SCOTT MILLER, STEVEN A SAHN. Chest tubes Indications technique, Management and complications. *Chest* 1987; 91 (2) : 258-264.
- 9.- LAWRENCE G.H. Closed chest tube drainage for pleural space problems in: major problems in clinical surgery. Vol 28 problems of the pleural space 1983: 14-24.
- 10.- JESUS KUMATE. GONZALO GUTIERREZ. Manual de infectologia octava edicion Neumonias: 102-108.
- 11.- RICHARD W. LIGHT. Management of parapneumonic effusions. *Arch Intern Med* 1981; 141: 1339-1341.
- 12.- BROWN RB. And WEINSTEIN L : Pleural Effusión en feigin rd and cherry J.M. ed: textbook of pediatric infectious diseases W.B. saunders company 1987; 340-352.
- 13.- LEVY A : Derrames pleurales y empiema. Levy a ed: *Infección alergia y enfermedades respiratorias en el niño.* pag 293-311.
- 14.- SALAZAR Z.C. : Empiema pleural en el niño. estudio comparativo 1978-1983 tesis; 1985.
- 15.- LIGHT R.W. Clinical manifestations and useful test in: *Light R.W. ed pleural diseases, philadelphia: lea febiger; 1983: 33-60.*
- 16.- BRYANT R.E. PUS: FRIEND OR FOE IN : ROOT R.K, TRUNKY D, SANDE MD eds. contemporary issues in Infectious diseases v : New York : churchill livings-tone, 1987; 31-48.
- 17.- FINLAND M, BARNES MW, CHANGING ECOLOGY OF ACUTE Bacterial Empyema j. *Infect Dis* 1978; 137: 274-291.
- 18.- Caplan es. Hoyt N.J. RODRIGUEZ A. Empyema occurring In

the multiply traumatized patient. J. trauma 1984; 24 : 785-798.

19.- F. JOHN MC LAUGHLIN, MB DCH, D.A. GOLDMANN MD.

Empyema in children: clinical course and long- term follow-up. *Pediatr* 1984; 73 (5) : 587-593.

20.- HOFF J.S, NEBLETT W.W., HELLER M.R. Et al postpneumonic empyema in childhood : selecting appropriate therapy j. *Pediatr Surg* 1989; 24 : 659-664.

21.- PINE J.R, HOLLMAN J.L. Elevated pleural fluid ph in proteus mirabilis empyema *Chest* 1983; 84 : 99-111.

22.- Bartlett J.G, FINEGOLD SM. Anaerobic Infections of the lung and pleural space *Am Rev Res Dis* 1974; 110: 56-77.

23.- MANDELL G.L, DOUGLAS R.G, BENNETT J.E, Enfermedades Infecciosas. principios y practica derrame pleural y empiema. Editorial Medica panamericana 3 edicion 1991; 582-588.

24.- VAN SONNENBERG E, NAKAMOTO S.K. MUELLER P.R. et al ct and ultrasound guided eatheter drainage of empyemas after chest-tube failure. *Radiology* 1984; 151: 349:353.

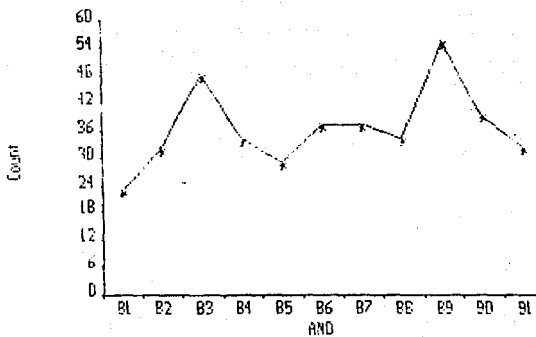
25.- KOSLOSKE M.A, CARTWRIGHT C.K, The controversial role of decortication in the management of pediatric empyema. *J. Thorac cardiovasc Surg* 1988; 96: 166-1970.

26.- MANDAL A.K, THADEPALLI H. Treatment of spontaneous bacterial empyema thoracis *J. thorac cardiovasc Surg* 1987; 94: 414-418.

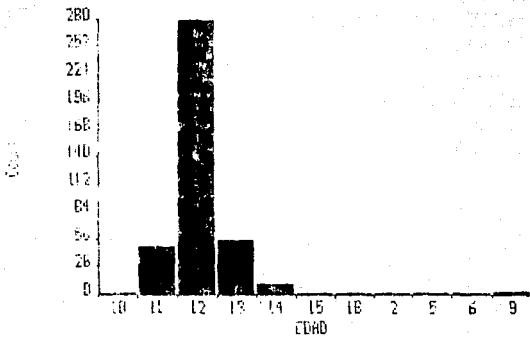
27.- HEFF C.C. SONNERNBERG E. LAWSON W.D. PATTON s.a. c.t. Follow-up of empyemas: pleural pells resolve after percutaneous catheter drainage *Raiology* 1990; 176: 195-197.

28.- BASIM I ASMAR, THOMAS L. SLOVIS, JOSEPH O.REED Hemophilus Influenzae type b. pneumonia in 43 children. *The Journal of pediatrics* 93; 3: 389-393.

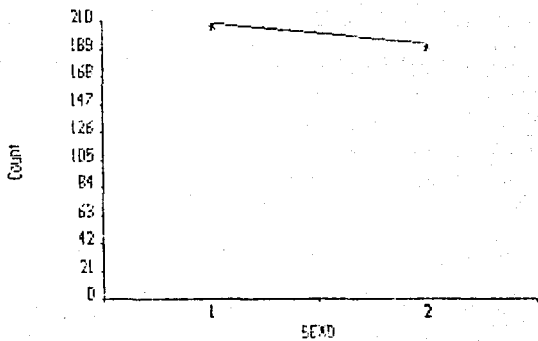
29.- KENNEDY S.A. AGNESS M. BAILEY L. WHITE J.J. Decortocati3n for chilhood Empyema. *Arch Surg* 1991; 126: 1287-1291.



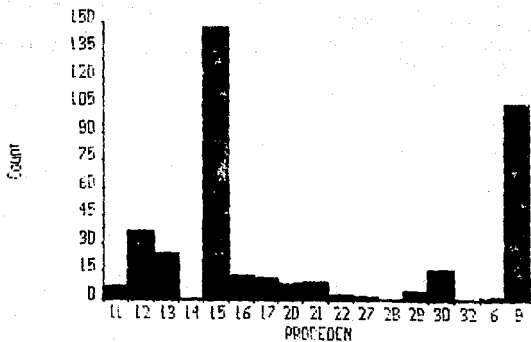
GRAFICA 1



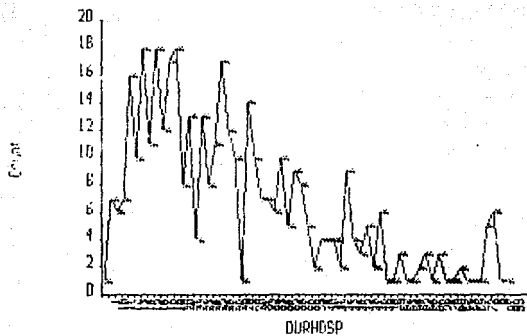
GRAFICA 2



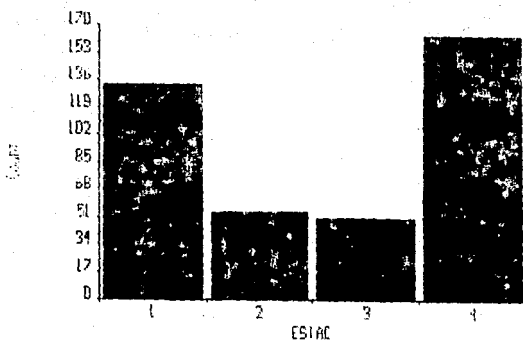
GRAFICA 3



GRAFICA 4

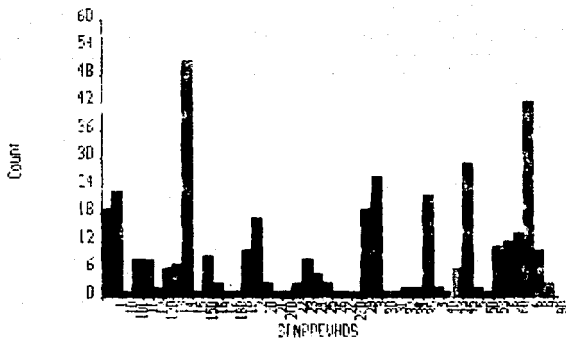


GRAFICA 5

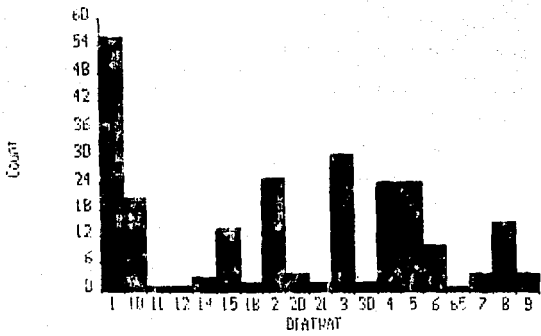


GRAFICA 6

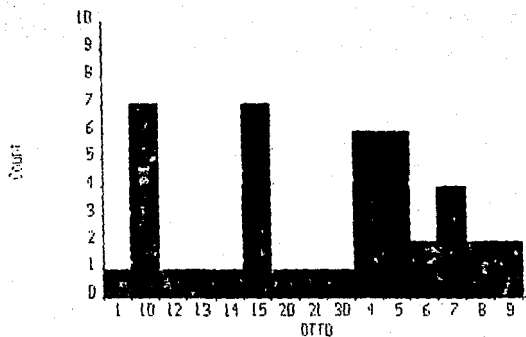
1) PRIMAVERA 2) VERANO 3) OTOÑO 4) INVIERNO



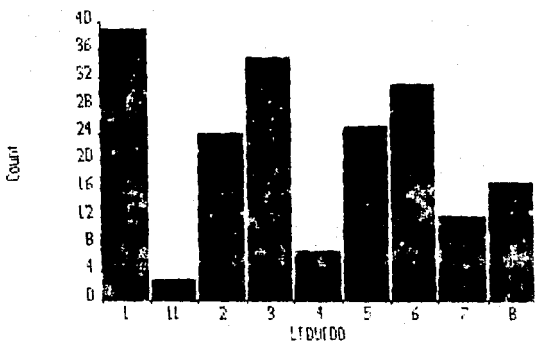
GRAFICA 7



GRAFICA 8-A

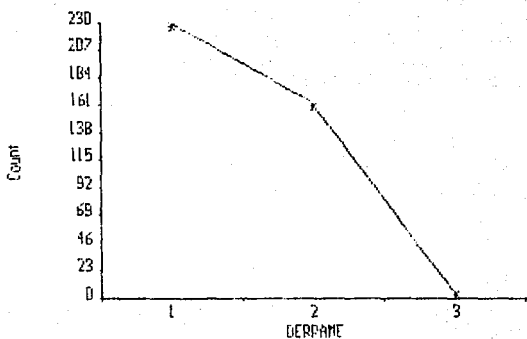


GRAFICA 8-B



GRAFICA 9

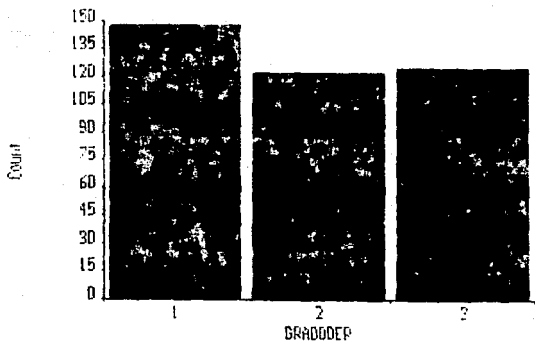
- | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) Estafilococo aureus | 5) Escherichia coli | 9) Estreptococo viridans |
| 2) Haemophilus influenzae | 6) Pseudomona aeruginosa | 10) Neisseria sp |
| 3) Estreptococo pneumoniae | 7) Enterobacter | 11) Proteus mirabilis |
| 4) Proteus morgagni | 8) Klebsiella pneumoniae | |



GRAFICA 10

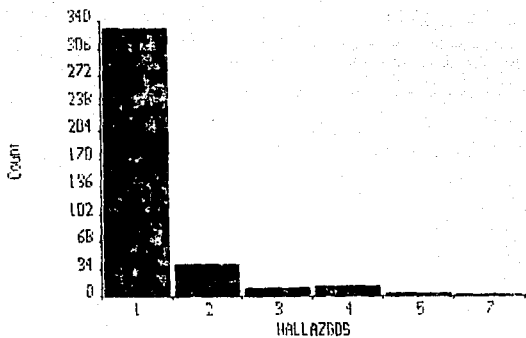
- 1) DERECHO 2) IZQUIERDO 3) BILATERAL

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



GRAFICA 11

1) MENOR DE 30% 2) DE 30 A 50% 3) MAYOR DE 50%



GRAFICA 12

1) LIQUIDO LOCALIZADO

3) ABSCESO PULMONAR

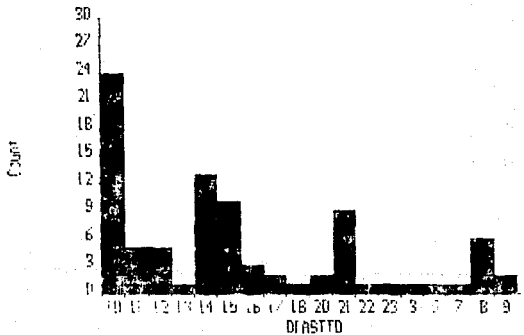
5) PULMON COLAPSADO

2) NEUMOTORAX

4) NEUMATOCELES

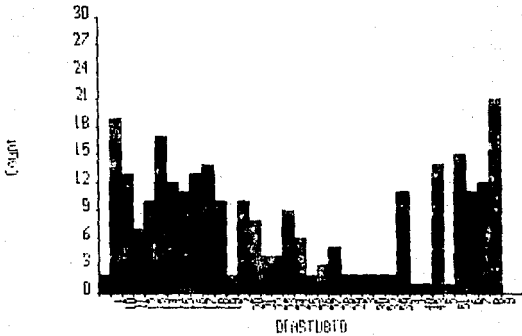
6) PLEURITIS

TRATAMIENTO TORACOCENTESIS Y ANTIBIOTICOS
DIAS DE TRATAMIENTO ANTIBIOTICO



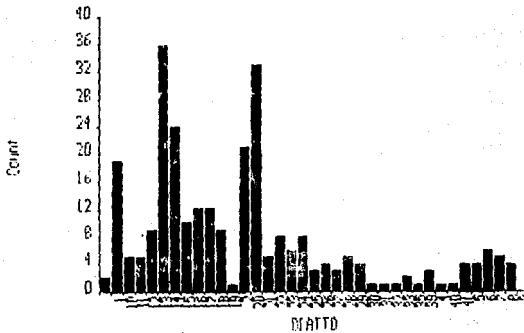
GRAFICA 13

TRATAMIENTO SONDA PLEURAL Y ANTIBIOTICOS
DIAS SONDA PLEURAL



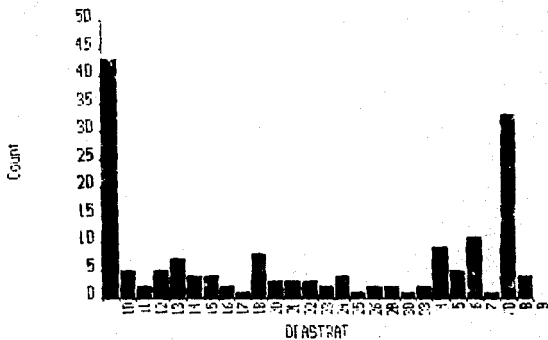
GRAFICA 14

TRATAMIENTO SONDA PLEURAL Y ANTIBIOTICOS
DIAS DE TRATAMIENTO ANTIBIOTICO



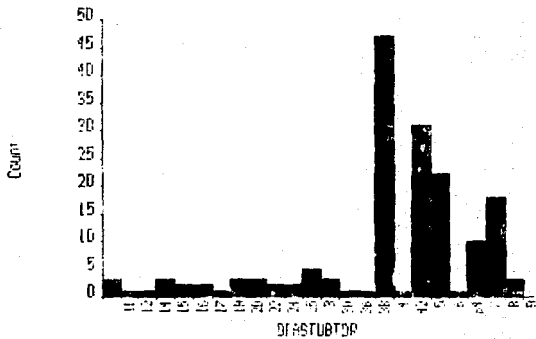
GRAFICA 15

TORACOTOMIA Y DECORTICACION
DÍA DE TRATAMIENTO ANTIBIOTICO

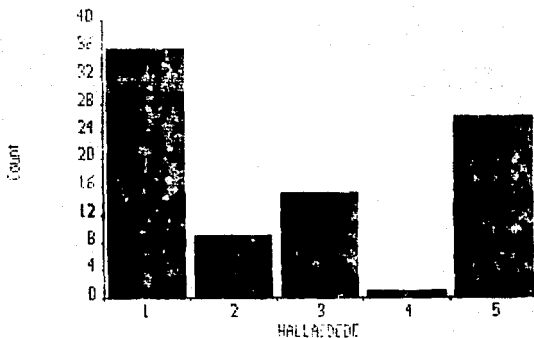


GRAFICA 16

TORACOTOMIA Y DECORTICACION
DIA SONDA PLEURAL

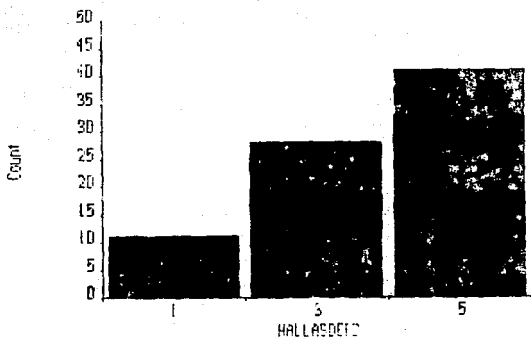


GRAFICA 17



GRAFICA 18

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1) NECROSIS LOBULO SUPERIOR | 4) NEUMOTORAX ENQUISTADO |
| 2) NECROSIS LOBULO MEDIO | 5) COLAPSO PULMONAR TOTAL |
| 3) NECROSIS LOBULO INFERIOR | |



GRAFICA 19

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1) NECROSIS LOBULO SUPERIOR | 4) NEUMORORAX ENQUISTADO |
| 2) NECROSIS LOBULO MEDIO | 5) COLAPSO PULMONAR TOTAL |
| 3) NECROSIS LOBULO INFERIOR | |