

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN
EN PEDIATRÍA

“DESCRIPCIÓN DE LA EVOLUCIÓN CLÍNICA
DEL DERRAME PLEURAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
CLÍNICA

PRESENTADO POR
DRA. VARINIA ZEPEDA ESTRADA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

DIRECTOR DE TESIS
DR. JAVIER LÓPEZ CASTELLANOS



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 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.

AGRADECIMIENTOS.

La gratitud es el más efímero de los sentimientos humanos, y sin embargo es imprescindible dar GRACIAS a todos los que han contribuido en este trabajo.

A Dios por estar siempre conmigo.

A mi abuelita Pera, mis padres Libia y Miguel Angel y mi hermana Lilian por su apoyo, a mis abuelitos fallecidos: Lolita y Marino, por su ejemplo de vida.

A Carlos por su cariño, al Dr. Demetrio por sus enseñanzas, a Maye por su amistad.

A los Hospitales del DDF, a todos los médicos adscritos, enfermeras y compañeros residentes que han colaborado en mi formación.

A los que me ayudaron a la realización de mi tesis y fueron mis maestros en estos dos últimos años: Dr. López por su asesoría, tiempo dedicado al presente trabajo y por enseñarme a resolver problemas, Dra. Mendoza por sus consejos, Dra. Salcedo por mostrarme que la humildad no está peleada con la sabiduría, al Dr. Sánchez por confiar en mí.

A los niños, a quienes debo mi profesión.

ÍNDICE

	Pág.
A. RESUMEN	
B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
C. ANTECEDENTES.....	1
D. OBJETIVO.....	4
E. JUSTIFICACIÓN.....	4
F. MATERIALY MÉTODOS.....	5
G. RESULTADOS y ANÁLISIS.....	6
H. CONCLUSIONES.....	15
I. RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS.....	16
J. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17
K. ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo. Describir la evolución clínica de los pacientes de 1mes a 15 años de edad, con el diagnóstico de derrame pleural, del Hospital Pediátrico Moctezuma, entre el año 2002 y 2005.

Material y métodos. Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal, se revisaron los expedientes clínicos de 35 pacientes ingresados, en el Hospital Pediátrico Moctezuma, con el diagnóstico de derrame pleural, entre el 1° de enero del 2002 al 31 de Diciembre del 2005, de 1mes a 15 años de edad; las variables independientes fueron: edad, género, peso, días de estancia intra-hospitalaria, síntomas, días previos con sintomatología y antibióticos utilizados, clasificación y etiología del derrame, volumen de líquido pleural a su ingreso, hemitórax afectado, duración y número de recambios de la sonda de pleurostomía, tratamiento antibiótico, reingresos a la unidad y fallecimiento, evaluando con ellas la evolución clínica de los pacientes.

Resultados. El 57% de los casos fueron lactantes masculinos. La fiebre y tos se presentaron en el 77% de los pacientes a su ingreso, con una media de 17 días previos con sintomatología, el 89% ya había empleado algún antibiótico. La estancia intra-hospitalaria promedio fue de 15 días. Predominó el exudado, en el 74% de los pacientes y se asoció en el 91% de los casos, con neumonía, siendo *S. pneumoniae* el germen aislado en 8% de los cultivos. El tratamiento en el 94% de los pacientes fue con antibióticos y drenaje con sonda de pleurostomía. Dicloxacilina y cloranfenicol fue el esquema antibiótico empleado en el 60% de los casos. El 17% presentaron complicaciones y el 9% falleció.

Conclusión. La evolución de los pacientes con derrame pleural, en el Hospital Pediátrico Moctezuma, es buena y es necesario el establecer un protocolo para su manejo.

Palabras claves: Derrame pleural, empiema, derrame paraneumónico, niños, evolución clínica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No se han realizado estudios en México, sobre la evolución clínica que presentan los niños con derrame pleural hospitalizados en un segundo nivel de atención, por lo que se hace necesario: conocer cual es la evolución clínica que presentan los pacientes pediátricos con derrame pleural, de 1 mes a 15 años de edad, en el Hospital Pediátrico Moctezuma.

ANTECEDENTES

Hipócrates fue el primero en describir en forma profunda, el derrame pleural, y en drenarlo¹. Normalmente el espacio pleural alberga de 1 a 20 ml. de líquido pleural, cuando el líquido aumenta como producto de un proceso neumónico estéril se le denomina derrame paraneumónico y al sumarse infección producirá un empiema, el cual se define como la presencia de pus en el espacio pleural².

El derrame pleural es usualmente secundario a una neumonía bacteriana aguda y es raro que ocurra en infecciones pulmonares crónicas como es el caso de la tuberculosis³. Otras infecciones como absceso pulmonar, supuración crónica como bronquiectasias pueden también producir derrame pleural. Las causas predisponentes incluyen inmunodeficiencias, aspiración, trauma y el posquirúrgico. Raramente un derrame es el signo de presentación de una enfermedad neoplásica subyacente en un niño cuyo estado anterior era bueno antes de su presentación⁴.

Existen 3 fases del derrame paraneumónico-empiema, según la Sociedad Americana de Tórax: 1) Exudativa, en la cual el proceso inflamatorio, junto con la neumonía, permiten la acumulación de pocos leucocitos polimorfonucleares, con escaso líquido, dura de 24 a 72hrs, 2) Fibrinopurulenta, en la cual se presenta franca pus, con muchas células y fibrina formando lóbulos, dura de 7 a 10 días y 3) de Organización, en la cual hay formación de fibroblastos, formando una capa gruesa²⁻⁴.

El derrame pleural se clasifica según el mecanismo patogénico implicado en: trasudado, cuando están alterados los mecanismos sistémicos que influyen en la producción y reabsorción del líquido pleural y en exudado, cuando están implicados factores que afectan directamente las superficies pleurales, capilares, o linfáticos locales⁴. Light estableció algunos de los criterios para diferenciar un exudado de un trasudado. El exudado se presenta cuando la relación de proteínas totales de líquido pleural/suero > 0.5 , la relación de la LDH del líquido pleural/suero > 0.6 , LDH del líquido pleural $> 2/3$ del límite superior normal en suero (usualmente 200 u/L) ⁶. Los derrames de acuerdo a su aspecto macroscópico, bioquímico, microbiológico y la presencia de loculaciones se han clasificado en 7 tipos. Y existen otros factores como el pH, apariencia, glucosa, LDH en líquido pleural y el Gram o cultivo (+), que también nos ayudan a diferenciar un empiema de un derrame pleural paraneumónico ⁸.

Ahora bien, las radiografías simples de tórax, son el método más sencillo y fidedigno para su diagnóstico, el ultrasonido, nos brinda también información útil acerca del líquido del derrame, sobre todo cuando hay dificultad para definir si la lesión es intra-parenquimatosa o extrapulmonar, y la tomografía computarizada se emplea básicamente para diferenciar entre abscesos pulmonares periféricos y un empiema, o cuando se sospecha de algún proceso maligno ⁹.

Aunque la mayoría de los derrames paraneumónicos se resuelve sin problemas con el tratamiento antibiótico adecuado, una parte de ellos se complica y evoluciona hacia la formación de un empiema que precisa de un tratamiento específico para su total resolución¹⁰.

En el manejo del derrame pleural, se han empleado diversas técnicas como: toracostomía cerrada, el uso de fibrinolíticos de la cavidad pleural, drenaje y debridamiento de la cavidad pleural, mediante toracoscopia y decorticación, asociada o no a otras técnicas, mediante toracotomía. Sin embargo las incidencias de cada una de ellas, no están claramente establecidas y no es fácil determinar el momento y la técnica más conveniente en cada caso particular ⁶. La cirugía toracoscópica con video asistida (VATS), se ha preferido utilizar, aun en nuestros días, en niños con una enfermedad pulmonar avanzada ¹⁴. De cualquier manera, el tratamiento de los pacientes se debe individualizar y no se tienen datos contundentes sobre cual es el manejo óptimo de los pacientes con derrame pleural ¹⁵.

Es decir, en ausencia de una buena evidencia clínica, la elección del tratamiento del derrame pleural, tiende a ser dictaminada por tradiciones institucionales, experiencias personales o bases establecidas en los diferentes hospitales ¹⁶.

OBJETIVO

Describir la evolución clínica de los pacientes de 1mes a 15 años de edad, con el diagnóstico de derrame pleural, del Hospital Pediátrico Moctezuma, del año 2002 al 2005.

JUSTIFICACIÓN

El INEGI/SSA en 2001 reportó que las infecciones respiratorias agudas bajas, en menores de cinco años de edad ocuparon el segundo lugar como causa de mortalidad infantil nacional y disminuían hacia la edad escolar, donde ocuparon el séptimo lugar.

El empiema es una causa frecuente de hospitalización en pacientes pediátricos, se sabe que el 40% de las neumonías, cursan con derrame pleural y de estas 2% evolucionan hacia empiema³. En el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, de todos los pacientes que cursan con neumonía, el 14% presentan empiema pleural, lo que representa un incremento de la morbilidad de esta patología.

En la literatura comentan que la incidencia de derrames pleurales complicados ha incrementado ⁶, sin embargo no hay artículos ni bibliografía recientes en México, que nos mencionen cual es la evolución clínica de los pacientes pediátricos con derrame pleural y los últimos estudios relacionados con el tema, han sido elaborados en hospitales de tercer nivel, enfocados básicamente a la controversia en cuanto a su manejo. Por lo que es necesario realizar una investigación, en la

cual se estudie la evolución clínica del derrame pleural en niños, en un Hospital de segundo nivel y nos permitan intervenir tempranamente en su manejo.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y longitudinal. Se revisaron los expedientes clínicos de 54 pacientes registrados en el censo de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Moctezuma, con el diagnóstico de derrame pleural, durante el 1º de enero del 2002 hasta el 31 de diciembre del 2005, encontrando únicamente 35 expedientes completos, que incluyeron pacientes de entre 1mes y 15 años de edad.

Las variables independientes incluyeron: edad, género, peso, días de estancia intra-hospitalaria, síntomas a su ingreso, días previos con sintomatología y antibióticos utilizados, clasificación y etiología del derrame, volumen de líquido pleural al inicio, hemitórax afectado, días de permanencia y recambios de la sonda endopleural, tratamiento médico, reingresos y sobrevida.

Con los datos obtenidos de los expedientes, se realizó un análisis descriptivo, investigando las frecuencias, los porcentajes y las medidas de tendencia central y de dispersión, de cada una de las variables.

Posteriormente se utilizó la prueba de Pearson, para correlacionar las variables estudiadas y encontrar si tenía relación significativa, entre ellas.

RESULTADOS Y ANÁLISIS.

De los 35 expedientes clínicos analizados, 17 pacientes, fueron referidos de alguna otra unidad hospitalaria y 18 de ellos, llegaron por su cuenta, al servicio de Urgencias del Hospital Pediátrico Moctezuma; se presentaron complicaciones en 6 pacientes (17%), tales como paquipleuritis, neumotórax, edema agudo pulmonar y coagulación intravascular diseminada (Fig. 1 A-1) y 3 de ellos (9%) murieron, a consecuencia de la patología de base que originó, el derrame pleural (Fig. 2 A-1). Ninguno de ellos fue referido a un tercer nivel de atención.

El derrame pleural, se presentó en un 57% en lactantes (20 pacientes), con una edad media de presentación de 3.5 años (Fig. 3 A-1), lo cual se reflejó en que el peso de la mayoría de la población (57%) estuvo entre los 9 y 12Kg. (Fig. 4-A1); el género masculino, predominó en un 57% (Fig. 5 A-1). Los síntomas más frecuentes fueron: fiebre, tos y dificultad respiratoria; y de estos, la tos y la dificultad respiratoria, se presentaron juntos, en 21 pacientes, representando la mayor proporción de los mismos (Fig. 6 y 7 A-1). El promedio de los días previos con sintomatología fue de 17 días (Fig. 8 A-1), y el 89% de los pacientes llegaron a la unidad con empleo de antibióticos previos (Fig. 9 A-1). La estancia intrahospitalaria promedio fue de 15 días, con una mayor frecuencia, del 11%, a los 8 días (Fig. 10). El sitio de derrame, más común, fue el hemitórax izquierdo en el 54% de los pacientes, el derecho en el 43% y bilateral en el 3% (Fig. 11 A-1); no se realizaron estudios, para clasificar el tipo de derrame presentado, en el 20% de los casos, 74% tuvieron exudado y 6% trasudado (Fig. 12 A-1) según los criterios

de Light; 16 pacientes de los 26 que presentaron derrame pleural tipo exudado, evolucionaron a empiema (61.5%).

El diagnóstico identificado, fue de: neumonía en 32 casos (91%), 1 caso, con Linfangiectasia (3%), 1 caso con Linfoma no Hodgkin (3%) y 1 caso con Absceso Hepático Amibiano (3%) (Fig. 13 A-1). Sólo en 11 pacientes (31.4%), se encontró el reporte de cultivo del líquido pleural, 5 cultivos fueron positivos: 3 a *S. pneumoniae*, 1 a *S. aureus*, y 1 a *E. coli*.

El 6% de los casos, tuvo tratamiento médico, es decir, únicamente manejo a base de antibióticos y el 94% tuvo tanto tratamiento médico como quirúrgico, que implicó la colocación de una sonda endopleural (Fig. 14 A-1). La cantidad encontrada de líquido pleural, al colocar un sello de agua fue de entre 25 y 3,100 ml., en el 34% de los casos, se encontraban de 50 a 150ml (Fig. 15 A-1); la sonda de pleurostomía, no se cambió en el 80% de los casos, en el 14% se requirió un recambio y en el 3% se cambió en 2 y 3 ocasiones (Fig. 16 A-1); la mayoría de los pacientes (14%), duró 3 días con la sonda endopleural (Fig. 17 A-1).

El 57% de los pacientes recibieron múltiples esquemas antibióticos, mientras que el 43% de los casos un esquema único (Fig. 18 A-1). Fue más frecuente (37.4%) que los pacientes que tuvieron un mismo esquema antibiótico solo lo recibieran por 8 días o menos (Fig. 19 A-1), la mayoría de pacientes (21 casos) recibieron el esquema de dicloxacilina y cloranfenicol, representando el 60% de los casos (Fig. 20-21 A-1).

El 88% no reingreso a la unidad y el 12% lo hizo por alguna complicación como paquipleuritis o por la patología causante inicialmente del derrame pleural (Fig. 22 A-1).

Se correlacionaron variables mediante la prueba de Pearson, encontrando que existe una relación significativa ($p < 0.05$) entre la edad, los días previos con sintomatología, días de tratamiento antibiótico y volumen del derrame pleural, con respecto a los días de estancia intra-hospitalaria (Tablas 1–4 A-2); y lo mismo sucedió al relacionar, el volumen del derrame pleural con la duración de la sonda endopleural y la edad (Tablas 5-6 A-2), lo cual es importante como valor predictivo.

Según la guía de la Sociedad Británica de Tórax (BTS) para el manejo de los niños con infección pleural, la incidencia del empiema y del derrame paraneumónico ha incrementado, en los últimos años, sin ser esto, un hallazgo universal³; en el presente estudio, se diagnosticaron por año, entre 8 y 11 casos de derrame pleural y no existió incremento en la incidencia anual.

Nuestro estudio coincidió con la literatura^{Error! Reference source not found.}, en que el derrame pleural fuera más común en preescolares y lactantes, predominando el exudado debido a su origen infeccioso, el cual se presenta principalmente de forma unilateral³; en un artículo de Saenz en España⁶, se refiere predominio del lado derecho, en los derrames paraneumónicos, sin embargo, nosotros encontramos que el hemitórax izquierdo, fue el más afectado, sin existir una explicación clara para tal efecto.

En nuestro hospital, 61.5% de los derrames pleurales, evolucionaron a empiema, lo cual coincidió con un artículo Chileno⁸, en el que comentan que el 60% de los exudados evolucionaron a empiema, difiriendo con otro estudio realizado, por Bronte en España⁵, en donde sólo del 0.6 al 2% de los casos con derrame, se complicaron con empiema; en el mismo estudio español, describen que el 41% de los pacientes recibieron tratamiento antibiótico previo al diagnóstico, mientras que nosotros encontramos que un mayor número de pacientes (89%) ya habían recibido tratamiento antes de su ingreso al hospital.

Bronte comentó también en su artículo publicado a principios de este año⁵, que sólo el 31% de los cultivos que se realizaron al líquido pleural, fueron positivos y que la bacteria que más se aisló fue *S. pneumoniae*, por lo que concluye que la neumonía es la causa más frecuente de derrame pleural en niños, lo cual coincide con los datos obtenidos en nuestro hospital.

El tiempo de evolución promedio, previo al ingreso de los pacientes fue de 17 días y la estancia intra-hospitalaria fue de 15.6 ± 10.8 días, lo cual difiere de un estudio realizado en el Hospital General de Mérida¹⁰, en el cual reportan menores días de evolución pre-hospitalaria (10.5 días) y mayor tiempo de estancia intra-hospitalaria (19.9 ± 9.8 días). Lo anterior se puede deber a que se no se hace un diagnóstico oportuno del derrame pleural y quizás se proporcione un mejor tratamiento tanto médico como quirúrgico en el Hospital Pediátrico Moctezuma.

Los síntomas que se presentan al inicio de un derrame pleural, suelen corresponder a los clásicos síntomas de una neumonía, como son: tos, disnea,

fiebre y pérdida de apetito, sólo la infección de los lóbulos pulmonares inferiores puede presentarse con dolor abdominal y en raras ocasiones puede haber dolor pleurítico.

En el año 2003, Hillard¹⁵ realizó un estudio en Reino Unido, de 46 niños con el diagnóstico de empiema y derrame paraneumónico, con una edad promedio de 5.16 años y encontró que los síntomas más comunes fueron: la tos, seguido por el dolor torácico y el dolor abdominal, sin embargo, los síntomas que se presentaron con más frecuencia en nuestros pacientes fueron: tos, fiebre y dificultad respiratoria y esto se debió a que la edad media de nuestros pacientes fue de 3.5 años, es decir, fueron menores que los pacientes estudiados por Hillard y la mayoría de ellos son incapaces de manifestar un sitio específico de dolor.

En nuestro estudio como en otras series Colombianas¹³, se empleó el manejo conservador del derrame pleural, el cual consiste en el uso de antibióticos y/o la colocación de una sonda endopleural, dejando el resto de tratamientos, como una segunda opción terapéutica. Los esquemas antibióticos más empleados en el estudio antes referido de Colombia fueron: Oxacilina-Cloranfenicol (46%), Penicilina Cristalina (15%), Cefuroxime (7%) y otras combinaciones (31%), mientras que nosotros, empleamos: Dicloxacilina y Cloranfenicol (60%), Vancomicina y Cefotaxima (14%), Cefotaxima y Amikacina (8.5%) y la Penicilina Cristalina (8.5%), es decir, que la dicloxacilina y el cloranfenicol, junto con las cefalosporinas contra neumococos, fueron los tratamientos más empleados, dejando ya a un lado el uso de la Penicilina. Los esquemas antibióticos empleados en el artículo colombiano previamente comentado, duraron en el 52%

de los casos 14 días o menos, mientras que en nuestra investigación, el 63% de los casos duraron 13 días o menos, encontrando también cifras similares.

El rango de permanencia de la sonda endopleural en nuestro hospital, fue de 1 a 39 días, con un promedio de 10.6 días, mayor que lo reportado en el estudio Colombiano¹³ que fue de 1 a 22 días con un promedio de 5 días, y esto se podría deber a que no hay un adecuado manejo de los pacientes con sonda endopleural en nuestro hospital, y muy a pesar de esto, las complicaciones secundarias al derrame pleural en nuestro hospital (17%) son menores a las que presentaron los pacientes reportados en el mismo estudio (29%).

Así mismo, existe controversia en cuanto a la decorticación temprana y al manejo no quirúrgico¹⁵. En algunos artículos, sugieren que la colocación del tubo pleural, combinado con el uso de altas dosis de antibióticos, resulta de una rápida resolución de la fiebre, sin requerir en la mayoría de los casos de la decorticación¹⁶. Sin embargo, en otras publicaciones por ejemplo, Kercher¹⁷ refiere: “que la decorticación temprana es efectiva en el tratamiento del empiema paraneumónico pediátrico, facilitando la visualización, evacuación y decorticación mecánica del espacio pleural sin morbilidad adicional, reduciendo el tiempo de estancia del tubo de drenaje pleural, acortando la hospitalización y brindando una rápida recuperación clínica” sin embargo su estudio es de 16 pacientes con empiema, y con diferencias de población entre los grupos de toracoscopia y de sonda pleural, por lo que no se le realizó estadística inferencial que soporte dicha afirmación tan optimista.

El tratamiento óptimo de los niños con derrame pleural es aún controvertido ^{1,12,14-17}. En esta época, se ha puesto interés en el manejo agresivo del empiema, con el objeto de evitar largas estancias intrahospitalarias e intervenciones quirúrgicas. Así tenemos que se han publicado artículos que apoyan el uso de cirugía toracoscópica, como la primera modalidad de tratamiento en niños que presentan empiema pleural ¹², lo cual no se ha realizado en ningún niño que padezca empiema en este hospital, debido a la falta de recursos materiales y de un protocolo de abordaje de este tipo de pacientes.

Satish¹⁶, publicó en el 2003, que la decorticación no es necesaria, para prevenir complicaciones a largo plazo en niños con empiema. Él estudió la evolución, tanto clínica como radiológica, que presentaron 40 pacientes de entre 2 y 14 años de edad, con el manejo a base de altas dosis de antibióticos intravenosos y la colocación de una sonda endopleural, dando por resultado una resolución total del empiema en un periodo de entre 2 y 16 meses. En nuestro hospital, durante el periodo de estudio, ningún paciente requirió decorticación para su manejo (a pesar de haber tenido paquipleuritis) mejorando únicamente con el tratamiento a base de antibióticos (6%) y el uso de sonda endopleural (94%).

En el Hospital Pediátrico Moctezuma el tratamiento del derrame pleural es a base del uso de antibióticos y de la colocación de una sonda endopleural. Como lo menciona Meier¹⁴, la controversia en cuanto a opciones terapéuticas se incrementa cuando se consideran las múltiples opciones de tratamiento disponibles. Puede ser suficiente el manejo a base de una sonda endopleural, durante la fase exudativa del empiema, sin embargo cuando la enfermedad

progresar a la segunda fase (fibrinopurulenta) se requiere de decorticación de la cavidad pleural y para la última fase (organizacional), es necesaria la toracotomía o el empleo de toracoscopia video-asistida para debridación (VATS), aunque afortunadamente esta etapa es poco común en los niños.

Los resultados de este estudio sugieren que el manejo conservador del derrame pleural, es aún útil, en nuestro medio, sin embargo, será necesario el crear un algoritmo para su manejo, ya que aunque no contemos con fibrinolíticos y la cirugía toracoscópica sea poco realizada en niños, la toracotomía abierta podría mejorar la evolución, de algunos de nuestros pacientes.

CONCLUSIONES.

En el Hospital Pediátrico Moctezuma la incidencia del derrame pleural no ha variado en los últimos años, su principal causa es la neumonía bacteriana y *Streptococcus pneumoniae* es el germen aislado con mayor frecuencia.

Se requiere realizar una adecuada clasificación del derrame pleural y establecer un protocolo de su manejo, para brindarles a los pacientes, la mejor opción terapéutica.

A pesar de los nuevos tratamientos para el manejo del derrame pleural, en nuestro hospital sigue siendo, de elección: el uso de antibióticos y la colocación de una sonda endopleural.

Dicloxacilina y cloranfenicol, son el esquema de antibióticos más utilizado desde hace 10 años en nuestro hospital, para el tratamiento del derrame pleural, sin haberse implementado nuevas opciones terapéuticas, por la falta de recursos materiales.

La evolución de los pacientes con derrame pleural, en el Hospital Pediátrico Moctezuma, es favorable con un bajo índice de mortalidad.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS.

Se sugiere el establecer un algoritmo para el manejo del derrame pleural en el Hospital Pediátrico Moctezuma y enviar las muestras de líquido pleural para cultivo, estudios citoquímicos y citológicos completos, ya que varios expedientes no cuentan con el resultado de estos estudios.

Incluir en los estudios citoquímicos, la determinación de LDH en el líquido pleural, para hacer una adecuada clasificación del mismo.

Realizar un seguimiento de los pacientes, vía Consulta Externa y en caso de requerirlo enviarlos a valoración a un tercer nivel de atención.

Llevar a cabo en el hospital, un estudio comparativo, sobre el manejo conservador y el uso de toracostomía y toracotomía tempranas en el tratamiento del derrame pleural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Jaffe A., Cohen G. Thoracic empyema. **Arch Dis Child** 2003; 88 (10): 839-841.
2. Zuñiga Vázquez G., **Derrame pleural y empiema**. En: Furuya, M.E., Hernández E., et al. Enfermedades Respiratorias Pediátricas. México, 2002: 441-446.
3. Balfour-Lynn IM, Abrahamson E., Cohen G, et al. BTS Guidelines for the management of pleural infection in children. **Thorax** 2005; 60 (suppl I):i1-i21.
4. Pérez Frías J., Martínez León M, Cordon AM. **Derrame pleural: etiología y manejo**. En: Cobos N. y Pérez E. G.-Yarza Tratado de Neumología Infantil. España, 2003: 785-790.
5. Bronte D. L., Baquero-Artigao F, García Miguel M., et al. Derrame pleural paraneumónico: revisión de 11 años. **An Pediatr** 2006; 64(1): 40-45.
6. Sanz N., Aguado J., Molina E, et al. Derrame pleural paraneumónico, Revisión de 33 casos en 6 años, **Cirugía Pediátrica** 2005; 18: 77-82.
7. Buckingham, S., Steven C., King M., et al .Incidence and etiologies of complicated parapneumonic effusions in children, 1996 to 2001, **Ped Infect Dis J.** 2003; 22(6): 499-503.

8. Paz F, Céspedes P, Cuevas M, et al. Derrame Pleural y Empiema Complicado en Niños. Evolución y factores pronósticos. **Rev Méd Chile** 2001; 129 (11):1-9.
9. King S., Thomson A. Radiological perspectives in empyema.
Br Journal Bulletin 2002; 61: 203-214.
10. García M.S., Laparra-Ramírez M, Medina M., et al. Empiema en el paciente pediátrico. Experiencia en el Hospital General "Dr Agustín O' Horan".**Act Pediatr Mex** 2005; 26(1): 13-17.
11. Gutiérrez R., Stewart J, et al. Factores de riesgo de empiema pleural en niños uruguayos menores de 5 años. **Rev Chil Pediatr** 2004; 75 (6):536-542.
12. Cohen, G., Vibeke H., Marco R, et al. Primary thoracoscopic treatment of empyema in children. **J Thorac Cardiovasc Surg** 2003; 125 (1): 79-84.
13. Díaz R., Delgado M., Derrame Paraneumónico y empiemas en niños.
Pediatría: Org Of Soc Colomb Ped 2002; 37(1): 35-39.
14. Meir A, Smith B, Raghavan A., Rational treatment of empyema in children.
Arch Surg 2000; 135 (8):907-912.

15. Hilliard, T., Henderson A., Langton SC, Management of parapneumonic effusion and empyema, **Arch Dis Child** 2003; 88 (10):915-917.
16. Satish, B., Bunker M., Seddon P., Management of thoracic empyema in childhood: does the pleural thickening matter? **Arch Dis Child** 2003; 88(10) : 918-921.
17. Kercher, K., Attorri R., Hoover J., et al, Thoracoscopic Decortication as first-line, therapy for Pediatric Parapneumonic Empyema: A Case Series. **Chest** 2000; 118 (1):24-27.
18. Eastham K M, Freeman R, Kearns AM, et al, Clinical Features, etiology and outcome of empyema in children in the north east of England, **Thorax** 2004; 59: 522-525.

ANEXOS
ANEXO1 (A-1)

FIG. 1 COMPLICACIONES DERRAME PLEURAL

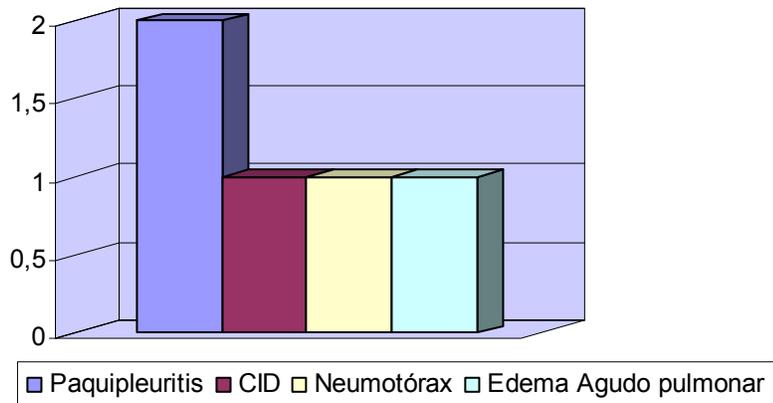
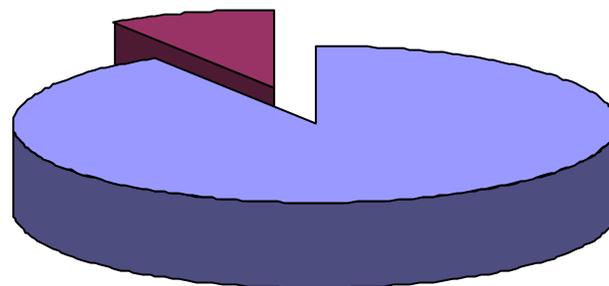


FIG 2 MORTALIDAD



■ SOBREVIVA ■ NO SOBREVIVA

Fig. 3. Edades de presentación del derrame pleural

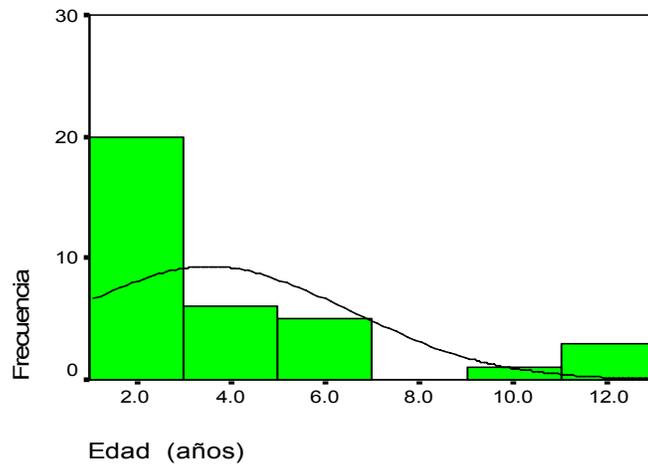


Fig. 4. Peso de los pacientes con derrame pleural

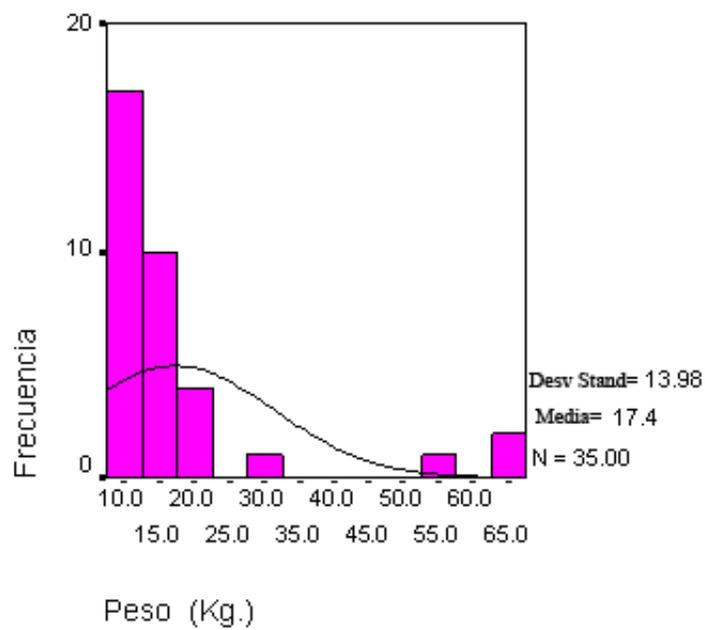


Fig. 5. Género más afectado

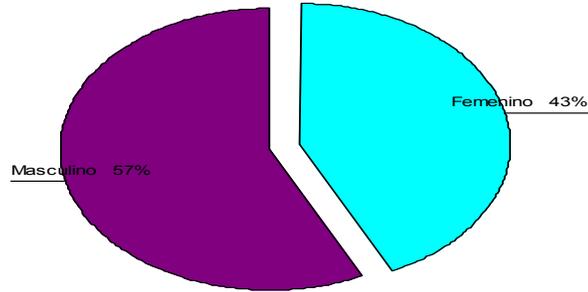


Fig 6 Frecuencia de síntomas

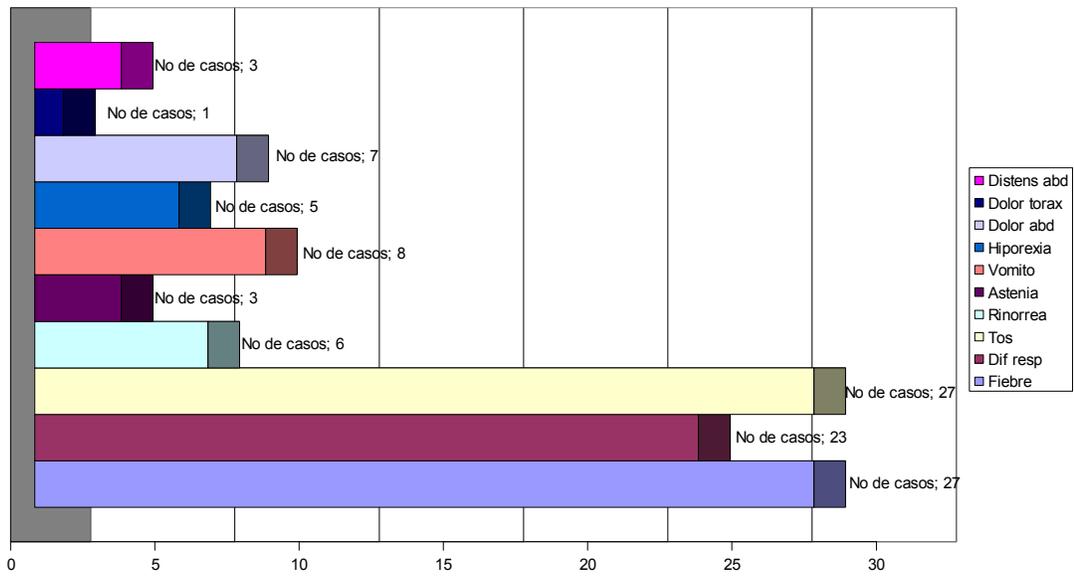


Fig. 7 SÍNTOMAS ASOCIADOS

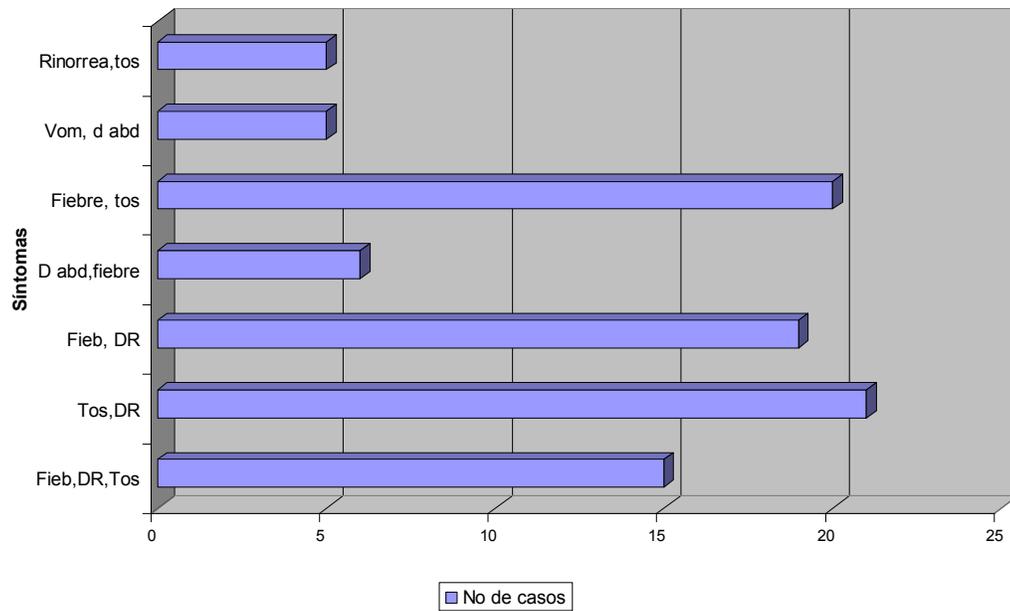


Fig. 8 Días previos con sintomatología

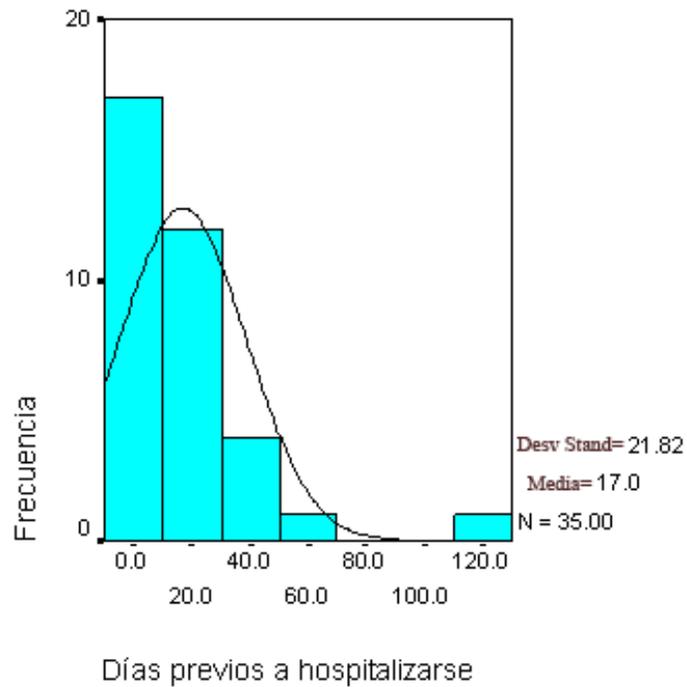


Fig. 9 Uso de antibióticos previos

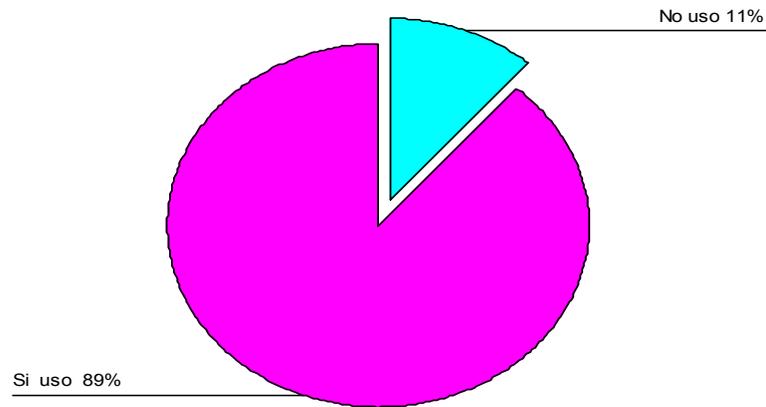


Fig. 10 Días de Estancia

Intrahospitalaria

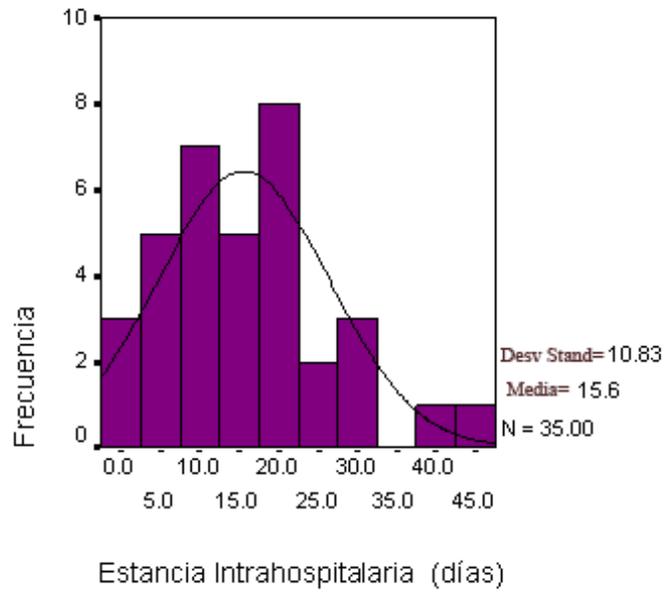


Fig. 11 Localización del derrame pleural

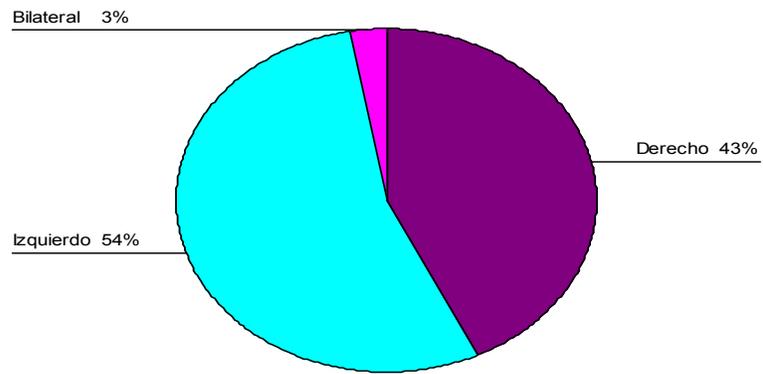


Fig. 12 Tipo de derrame pleural

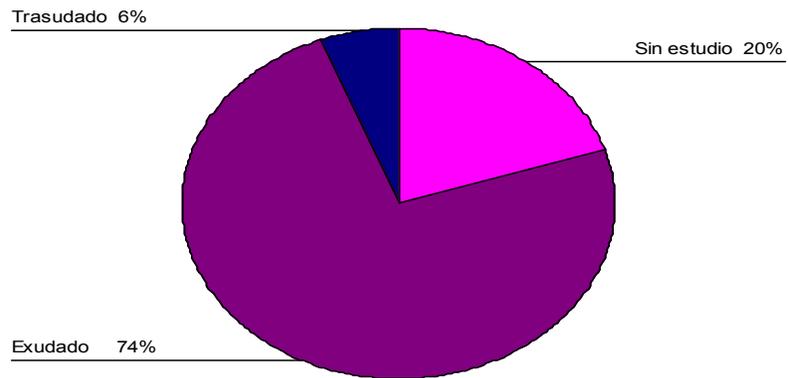


Fig. 13 Diagnóstico de los Pacientes con Derrame Pleural

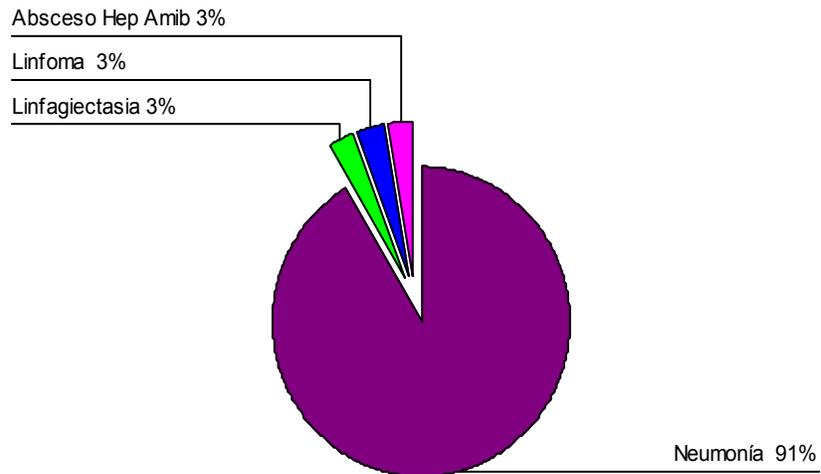
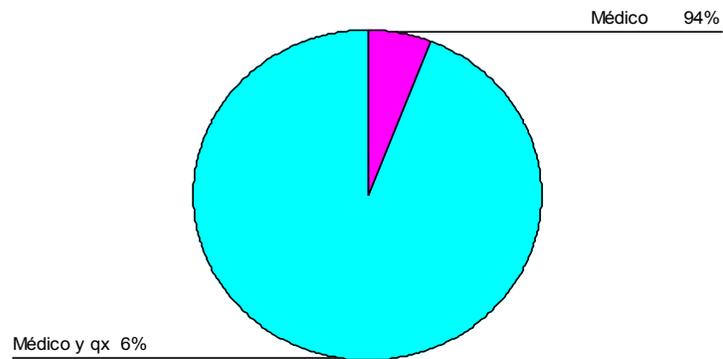
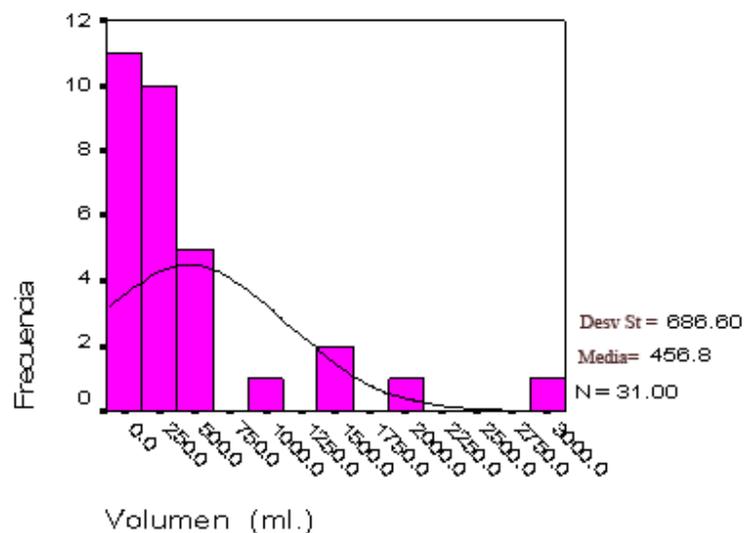


Fig. 14 Tratamiento de los Pacientes con Derrame Pleural



**Fig. 15 Volumen de Líquido Pleural
al Colocar Sonda Endopleural**



**Fig. 16 Recambio de la
Sonda Endopleural**

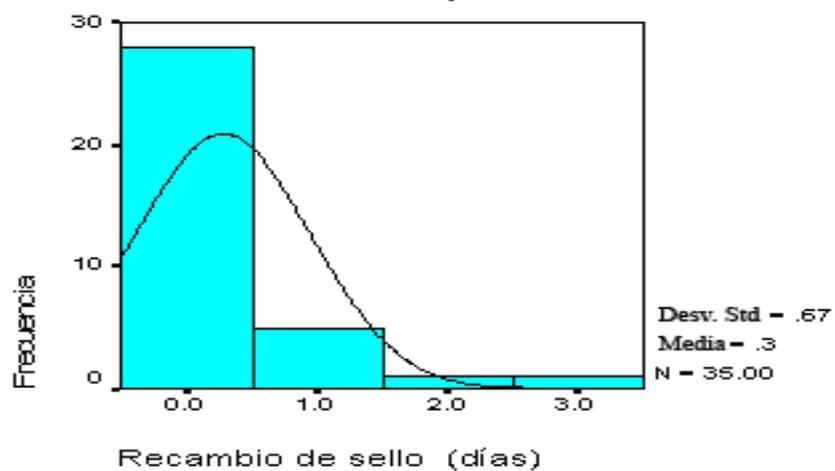


Fig. 17 Duración de la Sonda Endopleural

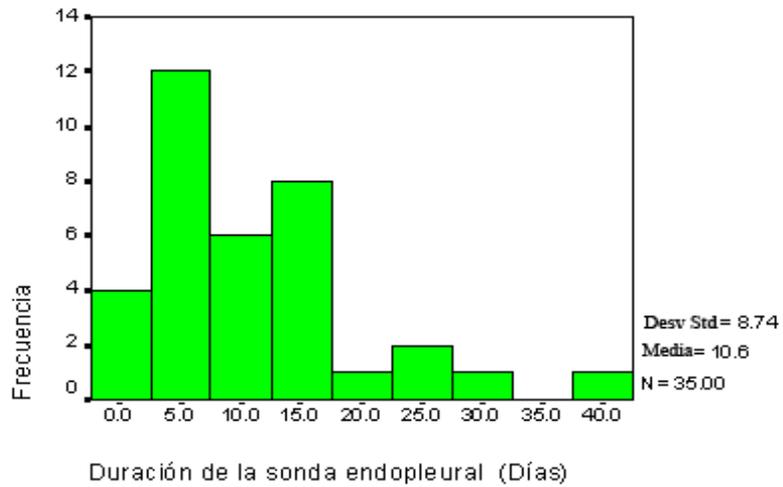


Fig. 18 Esquemas de Medicamentos Empleados

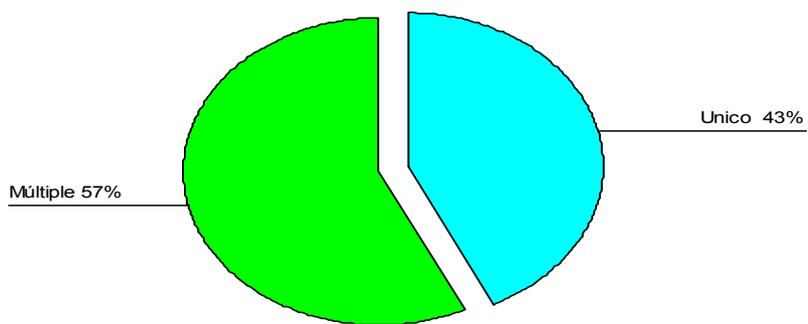


Fig. 19 Días de Tratamiento

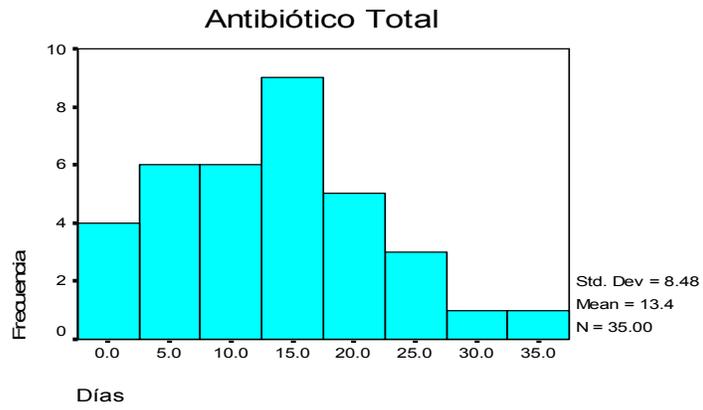


Fig. 20 MEDICAMENTOS EMPLEADOS EN LOS PACIENTES CON DERRAME PLEURAL

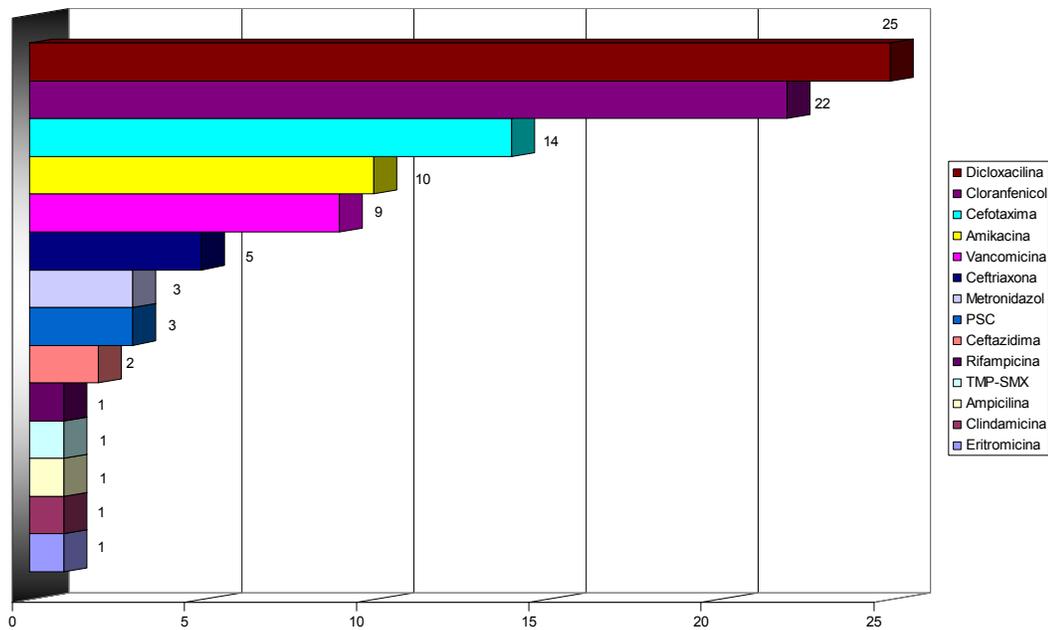


Fig. 21 Esquemas Antibióticos Empleados

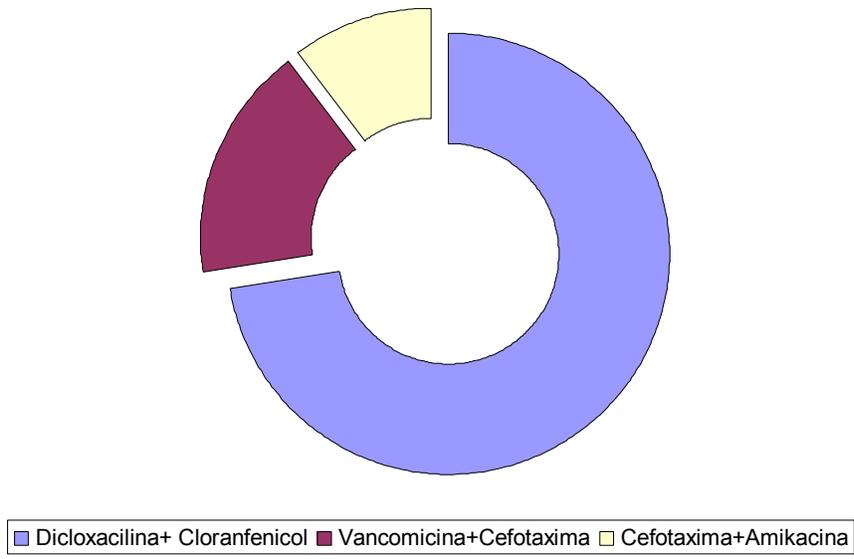
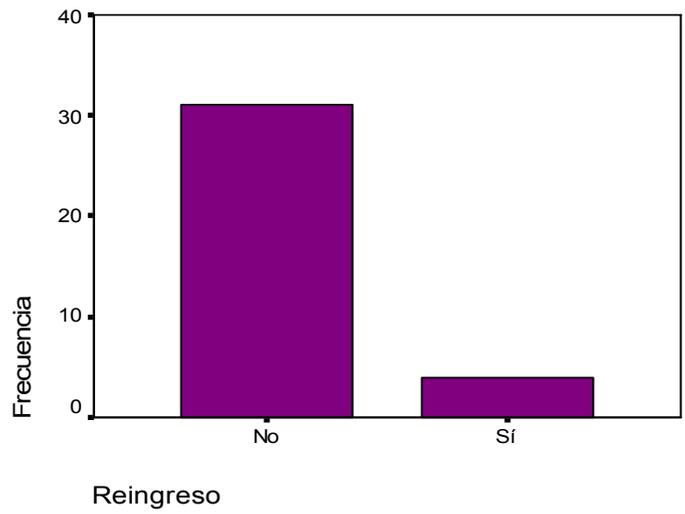


Fig. 22 Reingreso Hospitalario de los Pacientes con Derrame Pleural



ANEXO 2 (A-2)

TABLA 1. Correlación entre el volumen y la estancia intrahospitalaria

Correlación Pearson	Estancia Intra-hospitalaria	Volumen
Estancia Intra-hospitalaria	1	.477

TABLA 2. Correlación entre los días previos con sintomatología
Y la estancia intrahospitalaria

Correlación Pearson	Estancia Intrahospitalaria	Días previos con sintomatología
Estancia Intrahospitalaria	1	.372

TABLA 3. Correlación entre los días de tratamiento antibiótico total
Y la estancia intrahospitalaria

Correlación Pearson	Estancia Intrahospitalaria	Días de tratamiento antibiótico total
Estancia Intra-hospitalaria	1	.919

TABLA 4. Correlación entre la edad y la estancia intra-hospitalaria

Correlación Pearson	Estancia intra-hospitalaria	Edad
Estancia Intra-hospitalaria	1	.471

TABLA 5. Correlación entre volumen y duración de la sonda de pleurostomía

Correlación	Volumen	Duración de la sonda de pleurostomía
Pearson		
Volumen	1	,642

TABLA 6. Correlación entre volumen y edad

Correlación	Edad	Volumen
Pearson		
Edad	1	,669

