

**Estudio Descriptivo del Empiema Pleural en Adultos en el Hospital  
Universitario de Santander - Reporte de casos  
2005-2006**

**Dr. Alexis René Manrique Mendoza**

**Universidad Industrial de Santander  
Facultad de Salud – Escuela de Medicina  
Departamento de Cirugía  
Especialización en Cirugía General  
2007**

**Estudio Descriptivo del Empiema Pleural en Adultos en el Hospital  
Universitario de Santander - Reporte de casos  
2005-2006**

**Dr. Alexis René Manrique Mendoza  
Investigador Principal**

**Trabajo de Grado Requisito para optar el  
Título de Especialista en Cirugía General  
del Dr. Manrique Mendoza Alexis René**

**Directores:**

**Dr. Luís G. Pinilla, Cirujano General, Docente Departamento de Cirugía UIS  
Dr. Oscar F. Calvo, Cirujano General, Docente Departamento de Cirugía UIS**

**Coautores:**

**Dra. Laura Rodríguez, Médico Magíster en Epidemiología  
Dra. Brenda Lamadrid, Médico Interno Universidad de Cartagena**

**Universidad Industrial de Santander  
Facultad de Salud – Escuela de Medicina  
Departamento de Cirugía  
Especialización en Cirugía General  
2007**

## **AGRADECIMIENTOS**

- A Aura Soledad y las demás bellas personas que laboran en el archivo de historias clínicas del Hospital Universitario de Santander.
- A todos los médicos cirujanos, residentes, internos y estudiantes del departamento de Cirugía UIS/HUS que me acompañaron durante tantos días y noches de duro trabajo.

## **DEDICATORIA**

- A Sandrita, por cuatro años de amor y paciencia.
- A mi madre Nubia, y mis hermanos: Gabriel y Yamile, apoyo incondicional durante toda mi vida.
- A mi padre Gabriel, gran maestro desde el silencio.
- A Dios, que todo lo hace posible.

## RESUMEN

**TITULO:** ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL EMPIEMA PLEURAL EN ADULTOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER 2005-2006 – REPORTE DE CASOS <sup>1</sup>

**AUTOR:** MANRIQUE MENDOZA Alexis René <sup>2</sup>

**Palabras clave:** Empiema pleural, Cirugía General, Reporte de casos, Colombia.

**Introducción:** El Empiema pleural es un causante importante de patología en el espacio pleural en nuestro país, de diagnóstico fácil y tratamiento exitoso cuando se descubre a tiempo. Hasta la fecha se desconoce su comportamiento en nuestro servicio.

**Objetivos:** Describir la historia natural de la enfermedad y el comportamiento clínico intrahospitalario presentado por los pacientes con empiema pleural manejados por el servicio de Cirugía General del Hospital Universitario de Santander.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de casos. Se incluyeron pacientes mayores de 12 años de edad con diagnóstico postquirúrgico de empiema pleural, identificados entre febrero de 2005 y Febrero de 2007, se excluyeron pacientes con datos incompletos en la historia clínica y quienes solicitaron salida voluntaria.

**Resultados:** En una muestra de 106 pacientes se encontró que eran predominantemente de procedencia urbana, con una relación hombre/mujer de 4,8:1. La mediana de edad fue de 32,5 años. El 76% de los pacientes tenían un empiema pleural en fase organizativa, teniendo el estadio definitivo una mejor correlación con los hallazgos de tomografía siendo de 60% en el estadio II y de 89,6% en el estadio III. La principal etiología fue el empiema paraneumónico (45%), seguido del postraumático (38%). Los síntomas más frecuentes fueron fiebre, disnea y dolor torácico, con una duración mediana de 6,5 días. La cuantificación de Albúmina sérica se encontró con un promedio de 2,5 g/dl. El cultivo del líquido pleural fue positivo en el 55 % de los evaluados. El germen mas cultivado en general y en empiemas postrauma fue el *S. aureus*, y en empiemas paraneumónicos fue el *S. pneumoniae*, Se encontró falla terapéutica en el 42,5% de los casos, principalmente en quienes recibieron manejo inicial con toracostomía cerrada. Se realizaron en total 74 toracotomías, 56 toracostomías cerradas y 8 toracoscopias. A 5 pacientes se les realizó algún tipo de resección pulmonar. La morbilidad de esta serie fue del 61% con anemia perioperatoria, falla respiratoria y choque las complicaciones mas frecuentes.

La mortalidad fue del 9 % y la estancia hospitalaria tuvo una mediana de 18 días.

**Conclusión:** Describimos una serie de casos en la que predomina la presentación en fases avanzadas de la enfermedad, con principal causa el empiema paraneumónico, con *S. aureus* como germen más frecuente, y que cursa con altos índices de morbilidad y falla terapéutica.

---

<sup>1</sup> Trabajo de investigación. Facultad de Salud. Escuela de Medicina, Departamento de Cirugía, Especialización en Cirugía General. Directores: Luis G. Pinilla, Oscar F. Calvo.  
Coautores: Dra. Laura Rodríguez (Médico Magíster en epidemiología), Dra. Brenda Lamadrid (Médico Interno Universidad de Cartagena).

<sup>2</sup> Medico Residente IV de Cirugía General, Universidad Industrial de Santander, Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga, Colombia.

## SUMMARY

**TITLE:** DESCRIPTIVE STUDY OF PLEURAL EMPYEMA IN ADULTS IN THE UNIVERSITY HOSPITAL OF SANTANDER 2005-2006 - REPORT OF CASES <sup>1</sup>

**AUTHOR:** MANRIQUE MENDOZA Alexis René <sup>2</sup>

**Password:** Pleural empyema, General Surgery, Report of cases, Colombia.

**Introduction:** Pleural empyema is an important constituent of pathology in the pleural space in our country, of easy diagnostic and successful treatment when it is discovered on time. So far their behavior is ignored in our service.

**Objectives:** To describe the natural history of the disease and the intrahospitalary clinical behavior presented by the patients with pleural empyema managed by the service of General Surgery of the University Hospital of Santander.

**Materials and Methods:** It was carried out a descriptive retrospective study of cases. There were included patients older than 12 years of age with postsurgical diagnosis of pleural empyema identified between February of 2005 and February of 2007, there were excluded patient with clinical data incomplete in the clinical history and who requested voluntary exit.

**Results:** In a sample of 106 patients it was found that they were predominantly of urban origin, with a relationship men/woman of 4,8:1. The median age was of 32,5 years. 76% of the patients had an pleural empyema in organizational phase, having the definitive phase a better correlation with the tomography discoveries being of 60% in the phase II and of 89,6% in the phase III. The main etiology it was the parapneumonic empyema (45%), followed by the postraumatic (38%). The most frequent symptoms were fever, dispnea and thoracic pain, with a medium duration of 6,5 days. The quantification of serum Albumin met with an average of 2,5 g/dl. The germ more cultured in general and in postrauma empiemas it was the *S. aureus*, and in paraneumonic empyemas it was the *S. pneumoniae*. There was therapeutic failure in 42,5% of the cases, mainly in those who received initial management with chest tube. There were carried out in total 74 thoracotomies, 56 closed thoracostomies and 8 thoracoscopies. To 5 patients there were carried out some type of lung resection. The morbidity of this series was of 61% with perioperative anemia, respiratory failure and shock the more frequent complications. The mortality was of 9%, and the hospital stay had a median of 18 days.

**Conclusion:** We describe a series of cases in which the presentation prevails in advanced phases of the disease, with main cause the parapneumonic empyema, with *S. aureus* like more frequent germ, and with high indexes of morbidity and therapeutic failure.

<sup>1</sup> Investigation work. Health Faculty. School of Medicine, Department of Surgery, Specialization in General Surgery. Directors: Luis G. Pinilla, Oscar Calvo F. Coauthors: Dra. Laura Rodríguez (Magister in epidemiology), Dra. Brenda Lamadrid (Internal Doctor-Cartagena University).

<sup>2</sup> Resident Doctor IV of General Surgery, Industrial University of Santander, University Hospital of Santander. Bucaramanga, Colombia.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	14
1. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE	15
1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	15
1.2. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL ESPACIO PLEURAL	17
1.3. EMBRIOLOGÍA DE LA PLEURA	17
1.4. VALORES NORMALES DEL LÍQUIDO PLEURAL	19
1.5. GENERALIDADES DEL EMPIEMA PLEURAL	20
1.6. CAUSAS MÁS FRECUENTES DE EMPIEMA PLEURAL	20
1.7. HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD	21
1.7.1. Fase I (exudativa)	21
1.7.2. Fase II (fibrinopurulenta)	21
1.7.3. Fase III (organizativa o crónica)	21
1.8. DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y PARACLÍNICO	21
1.8.1. Presentación.	21
1.8.2. Diagnóstico citoquímico	22
1.8.3. Bacteriología.	22
1.9. DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	23
1.9.1. Radiografía de Tórax.	23
1.9.2. Ecografía de Base pulmonar.	24
1.9.3. Tomografía Axial Computarizada	24
1.10. TERAPEÚTICA	24
1.10.1. Manejo intervencionista	24
1.10.2. Manejo antibiótico.	30
1.11. MORBIMORTALIDAD	30
1.11.1. Complicaciones.	30

1.11.2. Falla terapéutica.	32
1.11.3. Mortalidad	32
2. OBJETIVOS DEL TRABAJO	34
2..1. OBJETIVO GENERAL	34
2..2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
3. METODOLOGÍA	35
3.1. TIPO DE ESTUDIO	35
3.2. POBLACIÓN	35
3.3. DEFINICIÓN DE CASO	35
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	36
3.5. CRITERIOS EXCLUSIÓN	36
3.6. VARIABLES	36
3.7. PROCEDIMIENTO	42
3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	42
3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS	43
4. RESULTADOS	44
4.1. NÚMERO DE PACIENTES IDENTIFICADOS	44
4.2. DISTRIBUCIÓN POR EDAD	44
4.3. CARACTERÍSTICAS SOCIO/DEMOGRÁFICAS	45
4.4. DISTRIBUCIÓN POR LATERALIDAD DE LA ENFERMEDAD	45
4.5. DISTRIBUCIÓN POR ESTADÍOS	46
4.6. DISTRIBUCIÓN POR CAUSA	46
4.7. COOMORBILIDADES MÁS FRECUENTES.	48
4.8. SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES Y TIEMPO PROMEDIO	48
4.9. HALLAZGOS MÁS FRECUENTES AL EXAMEN FÍSICO.	51
4.10. VARIABLES DE LABORATORIO EN SANGRE	51
4.11. VARIABLES DE LÍQUIDO PLEURAL	52
4.12. DIAGNOSTICO ETIOLÓGICO BACTERIANO.	54
4.13. AYUDAS DIAGNOSTICAS (IMAGENOLOGÍA)	57
4.14. ESQUEMAS ANTIBIÓTICOS UTILIZADOS.	60

4.15. DISTRIBUCIÓN SEGÚN MANEJO QUIRÚRGICO	61
4.16. TIEMPO QUIRÚRGICO.	62
4.17. OTROS MANEJOS QUIRÚRGICOS PRACTICADOS.	62
4.18. TIEMPO CON TUBO.	63
4.19. INTERVALO ENTRE DIAGNÓSTICO - MANEJO DEFINITIVO	63
4.20. FALLA TERAPÉUTICA	65
4.21. COMPLICACIONES	67
4.22. MORTALIDAD Y SUS CAUSAS.	69
4.23. ESTANCIA HOSPITALARIA.	69
DISCUSIÓN	71
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFÍA	78
ANEXO A	82

## LISTADO DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Comorbilidades más frecuentes en empiema pleural	20
<b>Tabla 2.</b> Criterios de Light	22
<b>Tabla 3.</b> Bacterias Aisladas en Efusión Pleural	23
<b>Tabla 4.</b> Cultivos Anaerobios pacientes con empiema pleural.	23
<b>Tabla 5.</b> Riesgo de pobre desenlace en empiema	25
<b>Tabla 6.</b> Clasificación de las complicaciones en cirugía	31
<b>Tabla 7.</b> Características socio/demográficas HUS	45
<b>Tabla 8.</b> Etiología de los Empiemas pleurales HUS	47
<b>Tabla 9.</b> Antecedentes patológicos en Empiema pleural HUS	49
<b>Tabla 10.</b> Síntomas presentes en Empiema pleural HUS	50
<b>Tabla 11.</b> Signos presentes al examen físico HUS	51
<b>Tabla 12.</b> Parámetros de líquido pleural HUS	53
<b>Tabla 13.</b> Gérmenes cultivados en líquido pleural HUS	55
<b>Tabla 14.</b> Resultado del cultivo según etiología del empiema HUS	56
<b>Tabla 15.</b> Etiología del empiema según gérmenes cultivados HUS	57
<b>Tabla 16.</b> Hallazgos imagenológicos HUS	57
<b>Tabla 17.</b> Hallazgos ecográficos según estadio del empiema HUS	58
<b>Tabla 18.</b> Hallazgos tomográficos según estadio del empiema HUS	59
<b>Tabla 19.</b> Antibióticos utilizados HUS	60
<b>Tabla 20.</b> Tiempo quirúrgico (minutos ) HUS	62
<b>Tabla 21.</b> Resección pulmonar y procedimientos adicionales HUS	63
<b>Tabla 22.</b> Tiempo de latencia según el manejo quirúrgico inicial HUS	64
<b>Tabla 23.</b> Falla terapéutica según manejo quirúrgico inicial HUS	66
<b>Tabla 24.</b> Grados y tipos de complicaciones HUS	67

## LISTADO DE FIGURAS

	Pág
<b>Figura 1.</b> Monje que sondea un seno torácico	15
<b>Figura 2.</b> Drenaje pleural con sello de agua	16
<b>Figura 3.</b> Diferentes capas de la pleura parietal y visceral	18
<b>Figura 4.</b> Diferenciación de la placa lateral embrionaria	18
<b>Figura 5.</b> Sección frontal del desarrollo de pulmones y pleura	19
<b>Figura 6.</b> Efectos de la decorticación sobre la función pulmonar	25
<b>Figura 7.</b> Límites de la cavidad pleural en empiema	26
<b>Figura 8.</b> Riesgos de iatrogenia durante la decorticación	26
<b>Figura 9.</b> Riesgos de iatrogenia durante la decorticación	26
<b>Figura 10.</b> Disección entre pleura parietal y pared torácica	27
<b>Figura 11.</b> Disección entre la pleura parietal y la fascia endotorácica	27
<b>Figura 12.</b> Apertura de la pleura engrosada y evacuación	27
<b>Figura 13.</b> Técnica en "cruz" para apertura de la pleura visceral	27
<b>Figura 14.</b> Disección roma de la pleura visceral	28
<b>Figura 15.</b> Decorticación pleural usando video-toracoscopio	28
<b>Figura 16.</b> Técnica por toracoscopia, usando "endo-rasurador"	28
<b>Figura 17.</b> Probabilidad de conversión a Toracotomía	29
<b>Figura 18.</b> Técnica operatoria para drenaje abierto	29
<b>Figura 19.</b> Drenaje por técnica abierta mediante colgajo de Eloesser	30
<b>Figura 20.</b> Pacientes que requieren segunda intervención	32
<b>Figura 21.</b> Causas de Mortalidad hospitalaria	33
<b>Figura 22.</b> Histograma de la edad, HUS	44
<b>Figura 23.</b> Distribución por lateralidad. HUS	45
<b>Figura 24.</b> Distribución por estadíos HUS	46
<b>Figura 25.</b> Distribución por etiología. HUS	48
<b>Figura 26.</b> Síntomas presentes al ingreso. HUS	50

<b>Figura 27.</b> Recuento de Leucocitos en sangre. HUS	52
<b>Figura 28.</b> Numero de criterios de Light evaluados. HUS	53
<b>Figura 29.</b> Numero de criterios de Light positivos. HUS	54
<b>Figura 30.</b> Cultivo Líquido Pleural (Numero de pacientes). HUS	54
<b>Figura 31.</b> Cultivo (Número de germen/paciente). HUS	55
<b>Figura 32.</b> Cultivo según etiología. HUS	56
<b>Figura 33.</b> Correlación Ecografía / Estadío Definitivo. HUS	58
<b>Figura 34.</b> Correlación TAC / Estadío Definitivo. HUS	59
<b>Figura 35.</b> Número de antibióticos utilizados por cada paciente. HUS	61
<b>Figura 36.</b> Manejo quirúrgico inicial. HUS	61
<b>Figura 37.</b> Procedimientos realizados (total). HUS	62
<b>Figura 38.</b> Intervalo entre diagnóstico y manejo definitivo. HUS	64
<b>Figura 39.</b> Falla terapéutica. HUS	65
<b>Figura 40.</b> Falla terapéutica - según manejo inicial. HUS	66
<b>Figura 41.</b> Complicaciones. HUS	68
<b>Figura 42.</b> Tipo de complicaciones. HUS	68
<b>Figura 43.</b> Complicaciones (Número). HUS	68
<b>Figura 44.</b> Mortalidad. HUS	69
<b>Figura 45.</b> Causa de muerte. HUS	69
<b>Figura 46.</b> Histograma de días de hospitalización. HUS	70

## INTRODUCCIÓN

El Empiema pleural es un causante importante de patología en el espacio pleural en países como el nuestro, que requiere un manejo preciso y oportuno, dada su alta morbimortalidad si no se realiza un diagnóstico oportuno y se instaura un tratamiento adecuado.

Hemos observado<sup>1</sup> que la evolución de los pacientes con empiema pleural en ésta institución durante los últimos años cursa con morbilidad importante, siendo muchos de ellos llevados a cirugía mayor, con largas estancias hospitalarias, múltiples cursos de antibióticos; y otros pacientes requieren solamente manejo con drenaje simple del espacio pleural y un ciclo corto de antibióticos.

Actualmente se desconoce la verdadera incidencia y el comportamiento de esta patología en nuestro servicio de Cirugía General - Universidad Industrial De Santander (UIS)/ Hospital Universitario de Santander (HUS).

Es así como se condujo un estudio de carácter retrospectivo de casos para describir las características demográficas, clínicas, paraclínicas, tratamientos recibidos y la morbimortalidad intrahospitalaria de los casos de pacientes con empiema pleural manejados en los últimos dos años en el servicio de Cirugía General del Hospital Universitario de Santander, cuyos resultados servirán para orientar protocolos de manejo y optimizar el manejo de los recursos disponibles en ésta y otras instituciones similares del país.

## 1. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

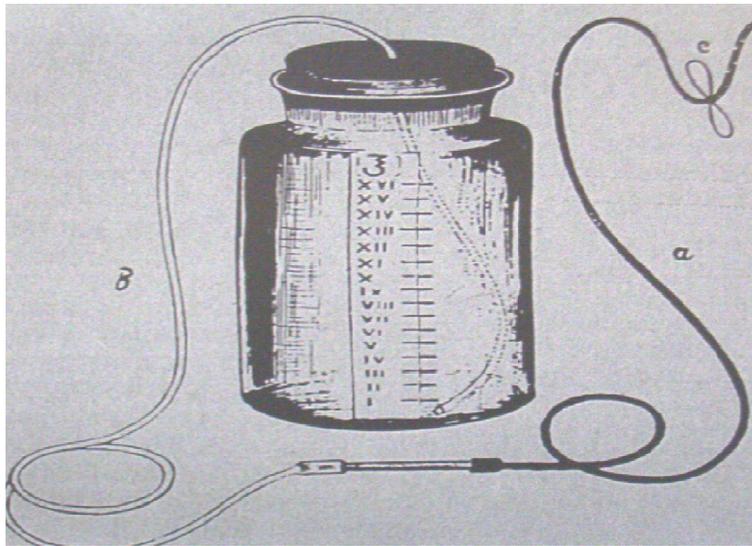
### 1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El empiema pleural fue reconocido desde hace 2400 años en los tiempos de Hipócrates, y a él se le acredita el primer drenaje pleural usando el cauterio o trepanado una costilla, y posteriormente irrigaba la herida con vino y aceite. Galeno y Celsus en la era Romana aconsejaban tubos metálicos para drenar la pleura y esta regla se enseñó hasta la edad media (**Figura 1**).

En el siglo XIX se introdujeron los primeros intentos de aspiración de fluidos pleurales (toracentesis); y ésta fue modificada por la toracostomía con tubo cerrado en 1876 (**Figura 2**).



**Figura 1.** Monje que sondea un seno torácico.<sup>27</sup>



**Figura 2.** Drenaje pleural con sello de agua descrito por Playfair en 1875. <sup>29</sup>

Con el desarrollo de la cirugía torácica en el siglo XX, evolucionaron rápidamente los procedimientos como la toracoplastia y la decorticación. En 1935 Eloesser describió el uso de un colgajo de tejido, construido como una "válvula" unidireccional, que permite la salida de pus, pero no la entrada de aire (**Figura 19**).

Según la literatura, con el inicio de la era antibiótica, la incidencia de los empiemas neumocócicos y estreptocócicos declinó, como también lo hizo la mortalidad por la enfermedad. Subsecuentemente incrementaron la incidencia de infecciones anaeróbicas y de nuevas generaciones de microorganismos multiresistentes. Además con la aparición del síndrome de inmunodeficiencia humana y la quimioterapia antineoplásica se ha modificado la historia natural de la enfermedad, ya que éstos pacientes no son capaces de producir una respuesta inflamatoria suficiente para localizar el empiema y obliterar el espacio pleural. <sup>29</sup>

## 1.2. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL ESPACIO PLEURAL

La pleura está formada por dos membranas serosas, una cubriendo el pulmón y otra cubriendo internamente la pared torácica. Una superficie se desliza sobre la otra, facilitando el movimiento propio del pulmón durante las varias fases de la respiración. Contiene una pequeña cantidad de líquido pleural que en condiciones normales su cantidad total varía entre 0,1 – 0,2 ml/kg. El líquido pleural se secreta constantemente, por filtración desde los microvasos de la pleura parietal a una velocidad de 0,02 a 2 ml/k/h.

La irrigación de la pleura parietal proviene de las arterias intercostales, mamaria interna, bronquiales y diafragmáticas, y el drenaje venoso va hacia las venas peri bronquiales. La pleura visceral está vascularizada por arteria bronquiales y por la circulación pulmonar. Su drenaje venoso va hacia el sistema pulmonar.<sup>25</sup>

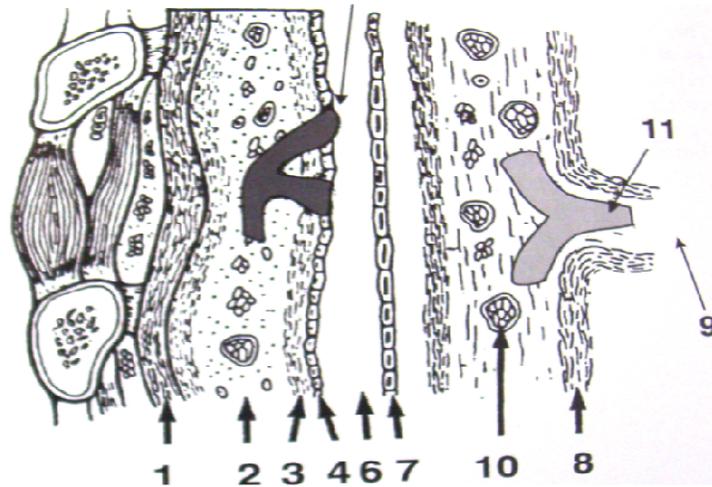
El drenaje linfático en la pleura visceral se da por una red de capilares subpleurales que van hacia el sistema pulmonar; y el drenaje de la pleura parietal se da a través de estomas pleurales de 2 a 6 micras de diámetro, que tienen válvulas endoluminales y drenan a una red de lagunas linfáticas submesoteliales, que van hacia los nodos mamario, intercostal, retro esternal, mediastinal y celiaco. Éstos linfáticos subpleurales juegan un papel importante en la reabsorción de fluidos, remoción de proteínas, partículas y células del espacio pleural (**Figura 3**).

## 1.3. EMBRIOLOGÍA DE LA PLEURA

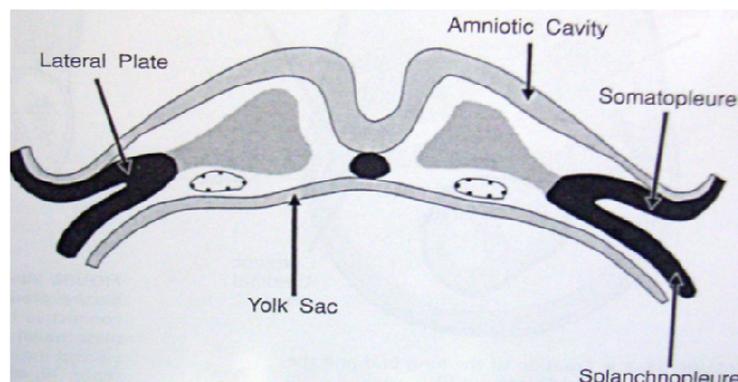
Hacia el fin de la tercera semana de gestación, el mesodermo se diferencia en mesodermo para-axial, intermedio y placa lateral. La placa lateral forma dos capas diferentes: 1- mesodermo somático o somatopleura y 2- el mesodermo

esplácnico o esplanopleura, que se van a convertir en pleura visceral y parietal respectivamente (**Figura 4**).

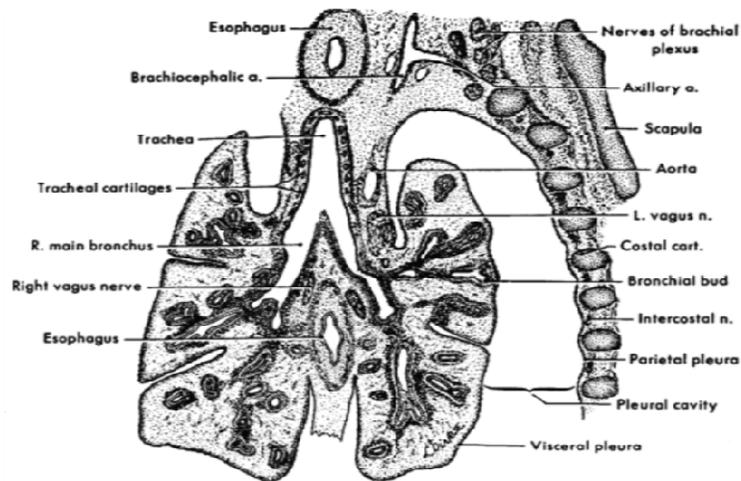
Hacia la semana 7ª – 8ª de gestación, con el crecimiento de los pulmones, se constituye la forma final de las cavidades pleural y pericárdica (**Figura 5**).



**Figura 3.** Diferentes capas de la pleura parietal y visceral: 1, Fascia endotorácica; 2, Tejido conectivo subpleural; 3, Capa elástica superficial; 4, capa mesotelial parietal; 5, estoma linfático; 6, espacio pleural; 7, capa mesotelial visceral; 8, capa elástica profunda; 9, septo interlobular; 10, fibras conectivas; 11, linfáticos interlobulares <sup>25</sup>.



**Figura 4.** Diferenciación de la placa lateral en somatopleura y esplanopleura, precursores de las pleuras parietal y visceral respectivamente (tercera semana de gestación). <sup>25</sup>



**Figura 5.** Sección frontal del desarrollo de pulmones y pleura en un embrión de 8 semanas.<sup>37</sup>

#### 1.4. VALORES NORMALES DEL LÍQUIDO PLEURAL<sup>10</sup>

Volumen	0.1 a 0.2 ml/kg
Células por milímetro cúbico	1000 a 5000
% células mesoteliales	3 a 70
% monocitos	30 a 75
% linfocitos	2 a 30
% granulocitos	10
Proteínas	1 a 2 g/dl
% albúmina	50 a 70
Glucosa similar a los niveles del plasma	
LDH < 50% del nivel del plasma	
pH igual o superior que el plasma	

## 1.5. GENERALIDADES DEL EMPIEMA PLEURAL

Empiema es la acumulación de pus en una cavidad virtual. El empiema pleural se define como la infección del espacio pleural, y afecta aproximadamente 60.000 individuos anualmente en Estados Unidos. Se estima que el 40 % de los pacientes con empiema debido a drenaje inadecuado con tubo, requieren cirugía mayor con mortalidad que puede alcanzar al 20 %.<sup>22</sup>

Se presencia se asocia a enfermedades debilitantes de base como Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Falla cardiaca entre otras (**Tabla 1**).

**Tabla 1. Comorbilidades más frecuentes en empiema pleural** <sup>28</sup>

Enfermedad Concomitante	n (%)
EPOC	20 (18,7)
Diabetes mellitus	15 (14)
ICC	11 (10,3)
Malignidad	9 (8,4)
IRC	4 (3,7)
Enfermedad colágeno-vascular	3 (2,8)
Ninguna	45 (42,1)

Fuente: Complicated parapneumonic effusion and empyema thoracis: Microbiologic and therapeutic aspects. *Respiratory Medicine* (2006) 100, 286– 291

## 1.6. CAUSAS MÁS FRECUENTES DE EMPIEMA PLEURAL <sup>10</sup>

- Efusión Para neumónica: 40-60 %,      - Postoracotomía: 20 %
- Postraumático: 4-10 %,                      - Idiopático: 9 %
- Otras: 5 – 10 %

## **1.7. HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD POR ESTADÍOS SEGÚN LA SOCIEDAD AMERICANA DE TÓRAX <sup>2</sup>**

El empiema pleural se desarrolla como una sucesión continua de eventos que no están separados el uno del otro, pero para su mejor estudio y manejo se ha clasificado en tres fases de acuerdo a características clínico-quirúrgicas y bioquímicas:

**1.7.1. Fase I (exudativa) - 16,8 %** - En la cual el líquido pleural es un exudado sin loculaciones, con conteo de glóbulos blancos inferior a 1000 células/mm<sup>3</sup>, LDH por debajo de 500 UI, pH mayor a 7,3 y un nivel de glucosa mayor a 60 mg/dl. Ocurre en la primeras 30 a 48 horas de la enfermedad.

**1.7.2. Fase II (fibrinopurulenta) - 7,9 %** - Durante la cual el líquido se vuelve turbio, puede contener bacterias y detritus celulares, hay depósitos de fibrina en las superficies pleurales y, hay loculaciones sin restricción pulmonar, la glucosa en líquido pleural es usualmente menor a 40 mg/dl, LDH mayor a 1000 UI, el conteo de glóbulos blancos es mayor a 5000/mm<sup>3</sup> y el pH menor a 7,1. Se desarrolla entre las 48 horas y siete días de la enfermedad.

**1.7.3. Fase III (organizativa o crónica) - 75 %** - En la cual los fibroblastos migran a la cavidad pleural formando una membrana no elástica llamada corteza pleural. Atrapando el pulmón y disminuyendo su funcionalidad. Es posible que en esta etapa no se logre aislar el germen causante. Se desarrolla entre 7 y 21 días de la enfermedad.

## **1.8. DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y PARACLÍNICO**

**1.8.1. Presentación.** Puede ir desde asintomático hasta una enfermedad febril con toxemia y choque. Incluye fiebre, disnea, dolor torácico, tos con o sin

expectoración. También puede presentarse pérdida de peso, fiebre, anemia y tos crónica productiva. Al Examen físico hay disminución de los sonidos respiratorios, percusión mate y excursión restringida, con o sin frote pleural.

**1.8.2. Diagnóstico cito químico.** Todo paciente con una efusión pleural asociada a sepsis, enfermedad pulmonar, trauma y/o cirugía de tórax reciente requiere estudio de líquido pleural, así: se toma muestra por toracentesis con aguja No. 18 ó 19 G, aproximadamente 20 a 50 c.c. en jeringa heparinizada anotando su olor, color y aspecto macroscópico.<sup>24</sup> Al analizar el líquido pleural el diagnóstico de empiema se establece con la presencia de pus franca, tinción de Gram y/o cultivo positivo, y es indicación absoluta de drenaje. Se evalúan criterios de Light<sup>23</sup> para exudado (**Tabla 2**), y si además hay desarrollo de acidosis del espacio pleural asociado a LDH en ascenso y glucosa en descenso, son hallazgos característicos y constituyen criterios bioquímicos de infección pleural.<sup>6-23</sup>

**Tabla 2. Criterios de Light.**<sup>23</sup>

PARÁMETRO	RELACIÓN
LDH	Relación líquido pleural /suero mayor a 0,6.
LDH	2/3 del valor normal en suero.
Proteínas	Relación líquido pleural / suero mayor a 0,5.

Fuente: Pleural effusion. *N Eng J Med* 2002; 346(25): 1972-1977.

**1.8.3. Bacteriología.** Los principales aeróbicos cultivados son *S. viridans*, *Staph. coagulasa negativo*, *P.aeruginosa*, *E. coli*, *K. Pneumonie*. Y los anaeróbicos (que puede llegar hasta el 74 %): *Fusobacterium*, *Prevotella spp*, *Peptostreptococcus*; *B. fragilis*, *Lactobacillus* y *Clostridios*. (**Tabla 3 y 4**). Hasta el 35 % puede presentarse con cultivo negativo. Pueden presentarse además empiemas multibacterianos.<sup>10</sup>

**Tabla 3. Bacterias Aisladas en Efusión Pleural** <sup>17</sup>

<b>Microorganismo</b>	<b>Número</b>
K. pneumoniae	20
Estreptococos Viridans	17
P. aeruginosa	5
S. pneumoniae	3
Staphylococcus coagulasa negativo	3
SAMS	3
SAMR	1
Aeromonas sobria	1
Escherichia coli	1

Fuente: Predicting Factors for Outcome of Tube Thoracostomy in Complicated Parapneumonic Effusion or Empyema. *CHEST* /115 /3 /March, 1999, 751 – 756

**Tabla 4. Cultivos Anaerobios en 74,2 % de 198 pacientes con empiema pleural.** <sup>5</sup>

<b>MICROORGANISMO</b>	<b>No</b>	<b>%</b>
Grupo de B. Fragilis	10	6,8
Fusobacterium species	51	34,7
Prevotella species	19	12,9
Actinomyces species	18	12,2
Clostridium species	10	6,8
Eubacterium species	10	6,8
Micromonas micros	12	8,2
Peptostreptococcus anaerobius	9	6,1
Microaerophilic streptococcia	24	16,3
Propionibacterium species	13	8,8

Fuente: Anaerobic microbiology in 198 cases of pleural empyema: a Bulgarian study. *Anaerobe* 10 (2004) 261–267

## **1.9. DIAGNOSTICO POR IMÁGENES**

**1.9.1. Radiografía de Tórax.** La efusión pleural se diagnostica con Radiografía de tórax simple ante la existencia de borramiento del ángulo costofrénico y/o espacio pleural mayor a 1cm de grosor.

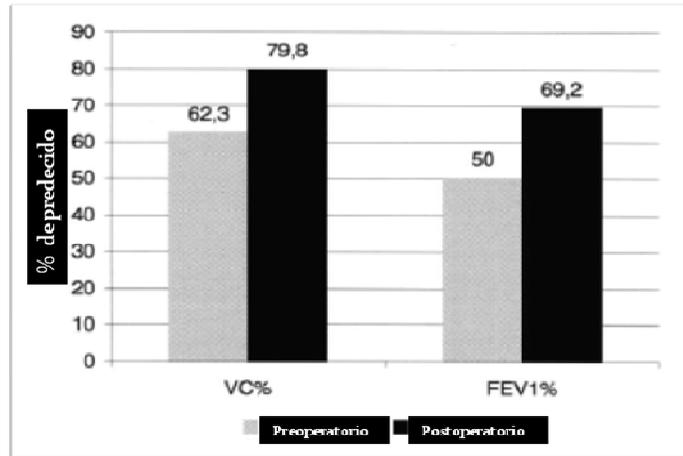
**1.9.2. Ecografía de Base pulmonar.** Confirma la ocupación del espacio pleural por fluido, el cual puede describirse como: fase I: Simple o anecoico; fase II: Complejo (dado por la presencia de ecos en su interior sin septos); fase III: Tabicado (conteniendo septos y engrosamiento pleural).<sup>18</sup>

**1.9.3. Tomografía Axial Computarizada.** Es útil para confirmar compromiso parenquimatoso, colecciones tabicadas y engrosamiento pleural significativo, se clasifica en: fase I: derrame pleural libre; fase II: se observan reforzamiento pleural, pero sin signos de restricción; fase III: se observa engrosamiento pleural, efusión loculada y signos de restricción.<sup>18</sup>

## **1.10. TERAPEÚTICA**

**1.10.1. Manejo intervencionista.** El objetivo del manejo intervencionista es evacuar el espacio pleural y drenar las colecciones con el fin de mejorar la función pulmonar y eliminar la fuente infecciosa (**Figura 6**). En las fases exudativa y fibrinopurulenta es suficiente el manejo con antibióticos y drenaje pleural con tubo, aunque se han encontrado varios factores de pronóstico identificables, que pueden ayudar a decidir tempranamente que tipo de intervención es la más adecuada de acuerdo al riesgo (**Tabla 5**). En fase organizativa es necesario el manejo quirúrgico que puede hacerse por video-toracoscopia inicialmente, siempre que se pueda lograr el acceso al espacio pleural y la total expansión pulmonar, de lo contrario deberá hacerse toracotomía y decorticación pleural abierta.<sup>11-36-40</sup> (**Figuras 10 a 16**), teniendo en cuenta la posibilidad de iatrogenia durante la disección de la pleura firmemente adherida a pulmón, mediastino y pared torácica (**Figuras 7 a 9**). Siempre existe la posibilidad de tener que convertir una decorticación toracoscópica a una toracotomía dependiendo del tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el procedimiento (**Figura 17**). Los pacientes con tubo de drenaje inefectivo y persistencia de sepsis, pero que no

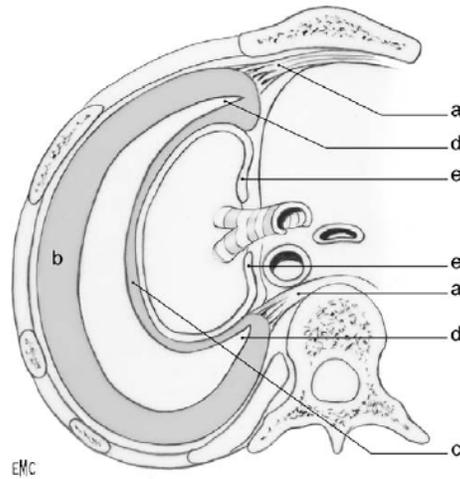
toleran anestesia general se deben manejar con métodos "menos invasivos", como colocación de catéteres guiados por imágenes de colecciones loculadas, o drenaje abierto bajo anestesia local.<sup>9</sup> (Figura 18-19).



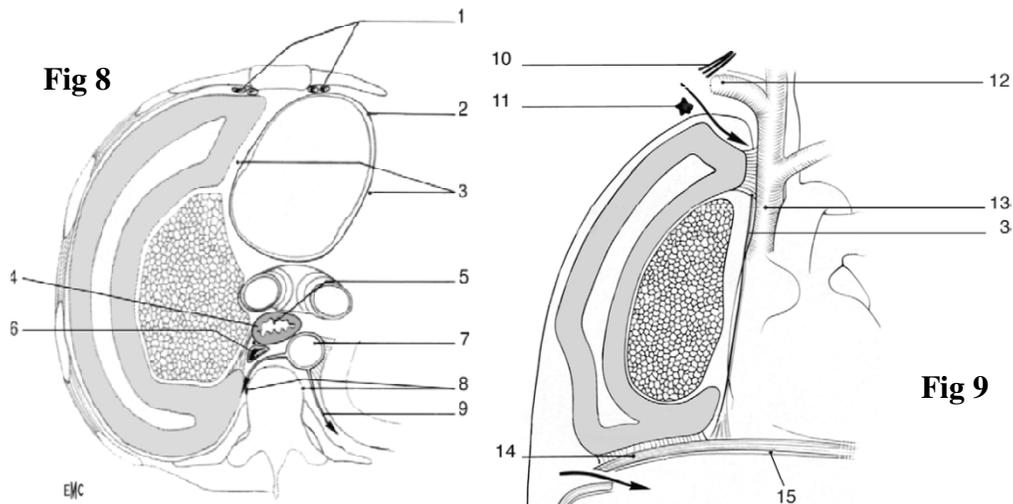
**Figura 6.** Efectos de la decorticación sobre la función pulmonar<sup>36</sup>

**Tabla 5. Riesgo de pobre desenlace en empiema.**<sup>8</sup>

Anatomía	Bacteriología LP	Química LP	Categoría	Riesgo
Efusión libre, < 10 mm	Gram y cultivo desconocidos	pH desconocido	1	Muy bajo
Efusión libre, > 10 mm, < 1/2 hemitórax	Gram y cultivo negativos	pH > 7,2	2	Bajo
Efusión libre, > 1/2 hemitórax. Efusión loculada ó engrosamiento pleural	Gram ó cultivo positivos	pH < 7,2	3	Moderado
	Pus		4	Alto



**Figura 7.** Límites de la cavidad pleural en empiema: a, hoja de inserción; b, pleura parietal engrosada; c, pleura visceral un poco menos engrosada; d, unión periférica de las pleuras más delgada y particularmente frágil; e, adherencias pulmonares al mediastino. <sup>34</sup>

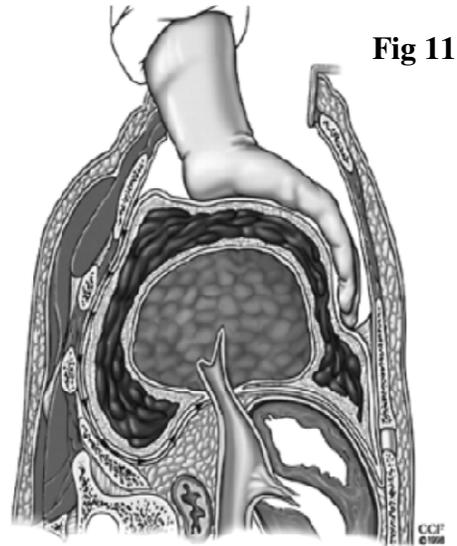
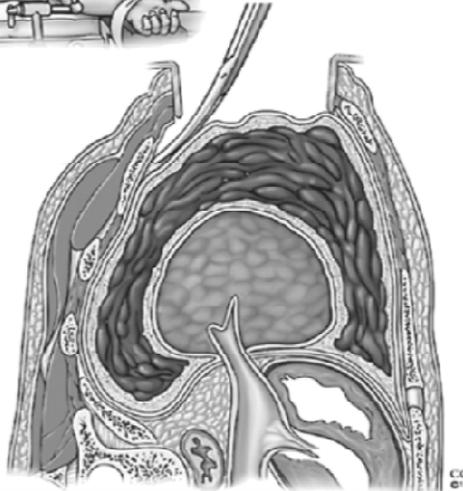


**Figura 8.** Riesgos de iatrogenia durante la decorticación: 1, vasos mamarios internos; 2, pericardio; 3, n. frénico; 4, n. vago; 5, esófago; 6, v. ácigos; 7, aorta; 8, cadena simpática, 9, art. intercostales. <sup>34</sup>

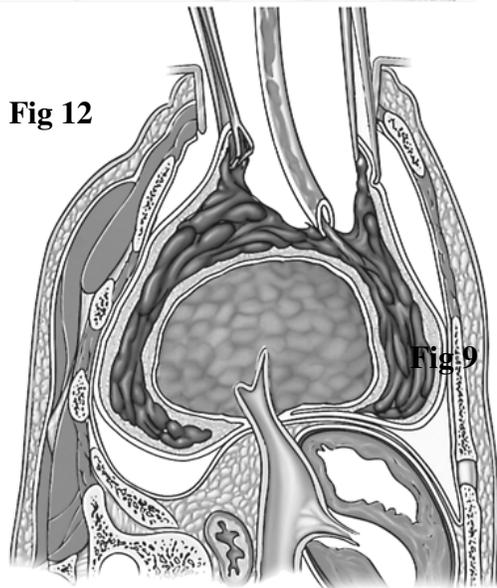
**Figura 9.** Riesgos de iatrogenia durante la decorticación: 10, plexo braquial; 11, ganglio estrellado; 12, vasos subclavios; 13, v. cava superior; 14, diafragma; 15, peritoneo. <sup>34</sup>



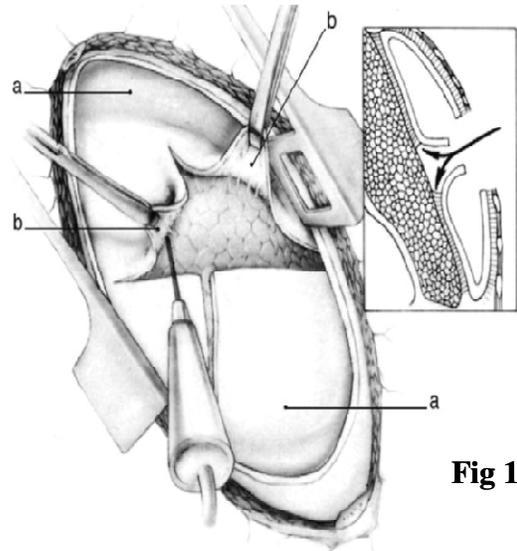
**Fig 10**



**Fig 11**



**Fig 12**



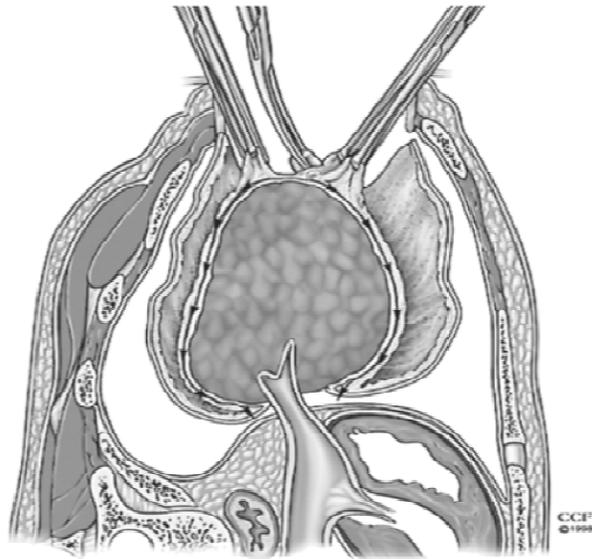
**Fig 13**

**Figura 10.** Disección roma y cortante entre pleura parietal y pared torácica.<sup>33</sup>

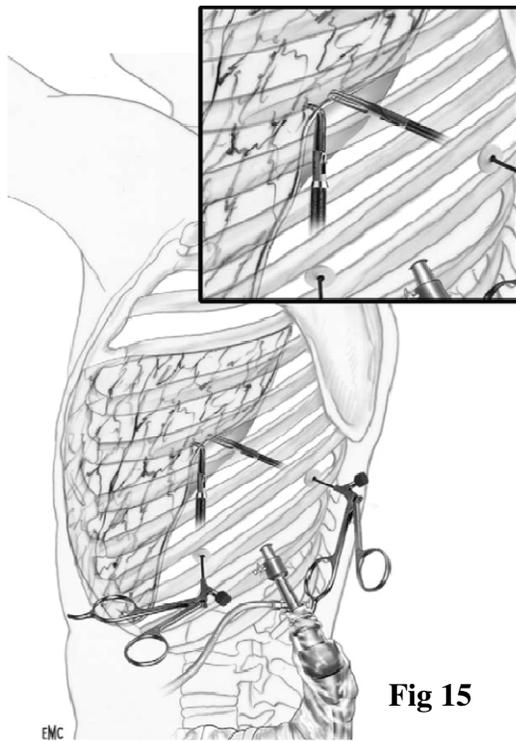
**Figura 11.** Disección roma entre la pleura parietal y la fascia endotorácica.<sup>33</sup>

**Figura 12.** Apertura de la pleura engrosada y evacuación de fluidos y detritus.<sup>33</sup>

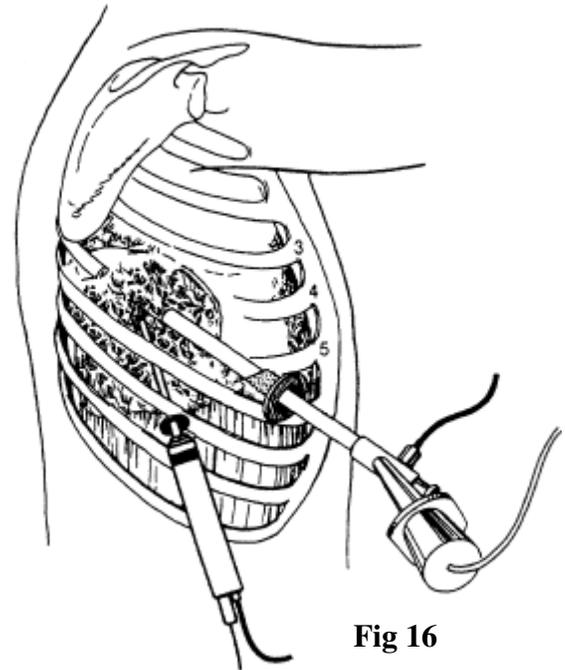
**Figura 13.** Técnica en "cruz" para apertura de la pleura visceral.<sup>34</sup>



**Figura 14.** Disección roma de la pleura visceral. <sup>33</sup>



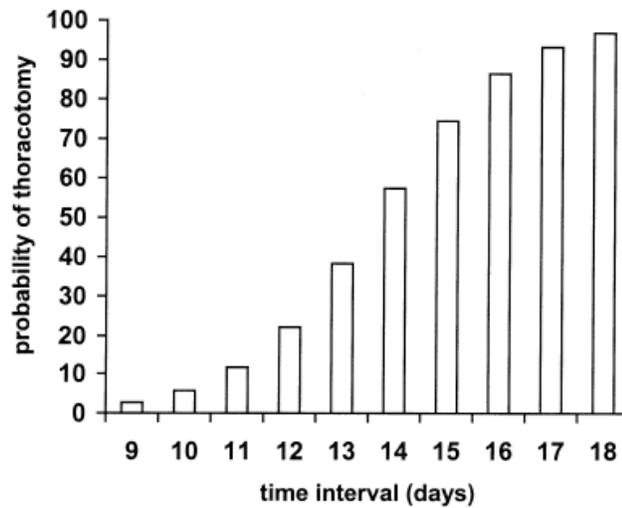
**Fig 15**



**Fig 16**

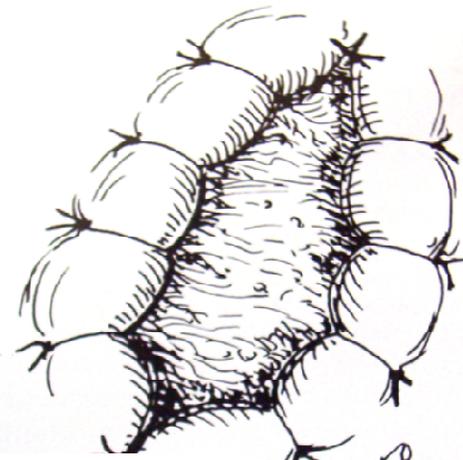
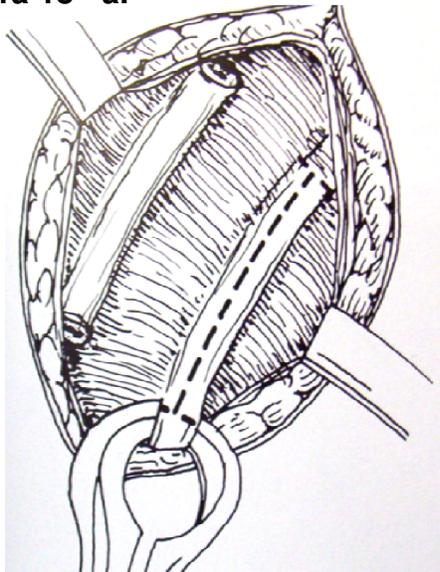
**Figura 15.** Decorticación pleural usando video-toracoscopia. <sup>34</sup>

**Figura 16.** Técnica guiada por toracoscopia con dos puertos, usando " endo-rasurador ". <sup>19</sup>



**Figura 17.** Probabilidad de conversión de Toracoscopia a Toracotomía de acuerdo al tiempo de intervalo entre el inicio de los síntomas y la cirugía.<sup>20</sup>

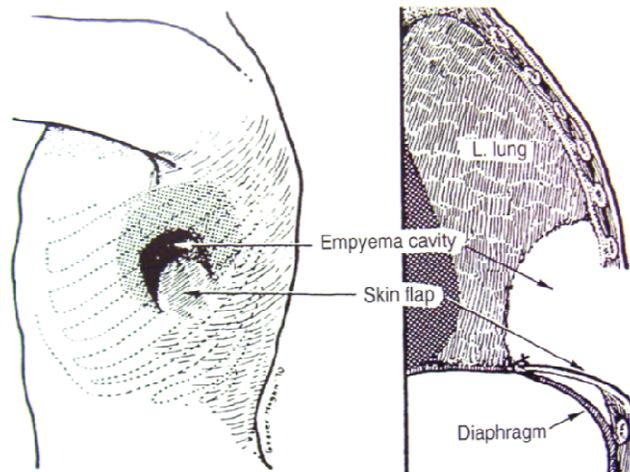
**Figura 18 - a.**



**Figura 18 - b.**

**Figura 18 - a.** Técnica operatoria para drenaje abierto: Se resecan una o dos costillas y la piel es suturada a la pleura con sutura absorbible para marsupializar la incisión.<sup>13</sup>

**Figura 18 - b.** Técnica operatoria para drenaje abierto: Se resecan una o dos costillas y la piel es suturada a la pleura con sutura absorbible para marsupializar la incisión.<sup>13</sup>



**Figura 19.** Drenaje por técnica abierta mediante colgajo de Eloesser modificado. <sup>13</sup>

**1.10.2. Manejo antibiótico.** Todos los pacientes deben recibir antibiótico de ser posible guiado por cultivo; cuando éstos son negativos se deben cubrir gérmenes comunitarios y anaerobios, de acuerdo a la política local de cada hospital. En empiema de origen intrahospitalario se deben cubrir aerobios gram positivos y negativos como también anaerobios, con penicilinas antipseudomona, carbapenems, o cefalosporinas de tercera generación. En pacientes postrauma se debe administrar cubrimiento antiestafilococo. La duración del tratamiento de tres semanas parece ser lo más apropiado. <sup>9</sup>

## 1.11. MORBIMORTALIDAD

**1.11.1. Complicaciones.** Se definen como cualquier desviación anormal del curso de la enfermedad que sea consecuencia de la enfermedad en sí misma o de su tratamiento. Pueden ocurrir en cualquier momento de la enfermedad, pero se presentan con más frecuencia durante la etapa organizativa. Se clasifican de acuerdo a la terapia necesaria para su manejo. **(Tabla 6)**, entre otras se han

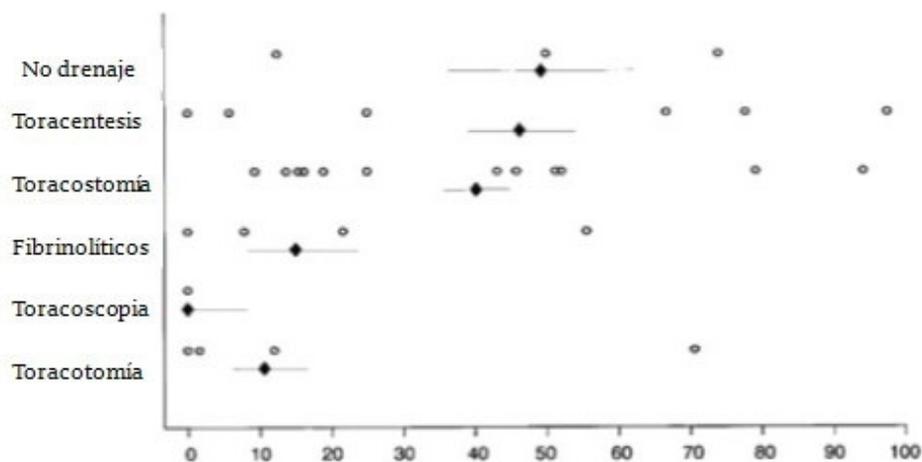
descrito: fibrosis pulmonar, contracción de la pared torácica, empiema necessitans, fístula bronco pleural, osteomielitis, pericarditis, absceso mediastinal, absceso subfrénico, etc....<sup>29</sup>

**Tabla 6. Clasificación de las complicaciones en cirugía <sup>12</sup>**

<b>Grado</b>	<b>Definición</b>
<b>Grado I</b>	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico, quirúrgico o endoscópico, ni intervenciones radiológicas. Los regímenes terapéuticos permitidos son: drogas como antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos, y fisioterapia. Este grado también incluye infecciones de la herida abiertas al lado de la cama.
<b>Grado II</b>	Tratamiento farmacológico con drogas diferentes a las permitidas para las complicaciones Grado I. También están incluidas transfusiones de sangre y nutrición parenteral total.
<b>Grado III</b>	Requiriendo intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica,
<b>Grado IIIa</b>	Intervención sin anestesia general
<b>Grado IIIb</b>	Intervención con anestesia general
<b>Grado IV</b>	Complicación que amenaza la vida (incluso las complicaciones del sistema nervioso), requiriendo manejo en cuidado intensivo o cuidado intermedio.
<b>Grado IVa</b>	Disfunción de un solo órgano (incluso diálisis)
<b>Grado IVb</b>	Disfunción Multiorgánica
<b>Grado V</b>	Muerte de de un paciente

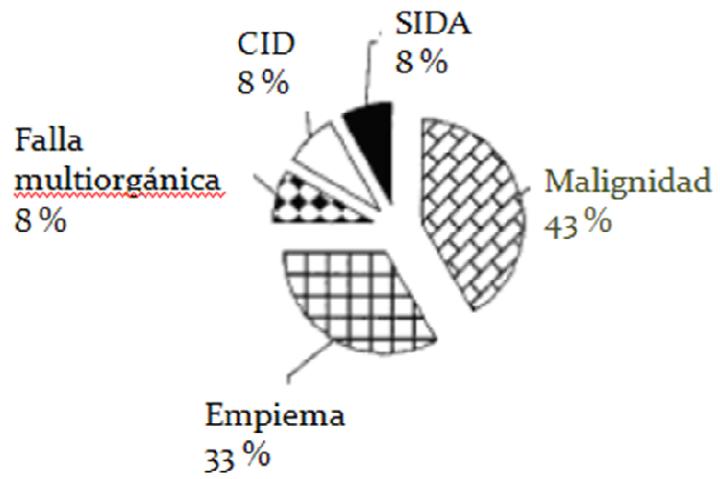
**1.11.2. Falla terapéutica.** Situación en la cual el tratamiento puede ejecutarse bien, sin ninguna complicación, pero el propósito original del tratamiento no se logró;<sup>12</sup> en éste caso se definiría como la no mejoría progresiva, y/o no desaparición de los síntomas, y/o la no evacuación completa del espacio pleural y/o no expansión pulmonar por clínica y/o imagenología, en un periodo de 7 a 10 días posterior al tratamiento inicial médico – quirúrgico.

A pesar del manejo intervencionista adecuado, hay cierta proporción de pacientes que requieren una segunda intervención debido a un drenaje insuficiente, o a reacumulación de material purulento en el espacio pleural, que según la literatura, su frecuencia es menor ligeramente cuando se realiza toracoscopia inicial (**Figura 20**).



**Figura 20.** Porcentaje de pacientes que requieren segunda intervención, de acuerdo al manejo primario.<sup>8</sup>

**1.11.3. Mortalidad.** La mortalidad hospitalaria por empiema puede llegar al 20 % de los casos,<sup>22</sup> con causas identificadas como: malignidad (43%), empiema en sí mismo (33 %), SIDA (8%), CID (8%); Falla orgánica múltiple (8%) (**Figura 21**), y se correlaciona con la edad, presencia de diabetes, falla cardiaca, hipoalbuminemia al ingreso.



**Figura 21.** Causas de Mortalidad hospitalaria en pacientes tratados por empiema pleural. <sup>3</sup>

## **2. OBJETIVOS DEL TRABAJO**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Describir la historia natural de la enfermedad y el comportamiento clínico de los casos de pacientes con diagnóstico de empiema pleural manejados por el servicio de Cirugía General UIS/HUS entre el año 2005-2006.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**2.2.1** Describir las características demográficas, clínicas, paraclínicas e imagenológicas al momento de diagnóstico, y describir los tratamientos medico-quirúrgicos recibidos por los pacientes con empiema pleural manejados por el servicio de Cirugía General del UIS/HUS en el periodo establecido.

**2.2.2.** Describir la morbilidad intrahospitalaria presentada por los pacientes con empiema pleural manejados por el servicio de Cirugía General UIS/HUS en el periodo establecido.

## 3. METODOLOGÍA

### 3.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo retrospectivo de casos.

### 3.2. POBLACIÓN

Pacientes con diagnóstico de empiema pleural (piotórax según CIE-10 J869) que fueron manejados por el servicio de Cirugía General del HUS entre febrero de 2005 y febrero de 2007.

### 3.3. DEFINICIÓN DE CASO

**Empiema pleural.** Efusión pleural diagnosticada por Radiografía de tórax en la cual se documente la presencia de infección del espacio pleural según al menos uno de los siguientes criterios:

- Aspecto macroscópico del líquido pleural (pus).
- Hallazgos bioquímicos del líquido pleural compatible con empiema.
- Gram y/o cultivo positivo para bacterias.
- Hallazgos intraoperatorios (toracostomía-toracoscopia-toracotomía): Evidencia de colección pleural y/o membranas fibrinopurulentas y/o paquipleuritis, asociado a repuesta inflamatoria sistémica sin otra causa identificada.
- Confirmación histopatológica.

### 3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico postquirúrgico de empiema pleural identificado en el libro de registros de procedimientos del servicio de Cirugía General del HUS entre febrero 15 de 2005 y Febrero 14 del año 2007.
- Pacientes mayores de 12 años de edad.

### 3.5. CRITERIOS EXCLUSIÓN

- Datos clínicos incompletos en la historia clínica.
- Pacientes que solicitaron salida voluntaria.

### 3.6. VARIABLES

Se agruparon las variables de caracterización en 13 grupos que se presentan a continuación, (Ver Instrumento de Recolección de datos en Anexo A):

#### 3.6.1 Identificación

- **Edad.** Variable numérica, registrada como la edad del paciente en años cumplidos.
- **Género.** Variable categórica clasificada como masculino/femenino.
- **Procedencia.** Variable categórica, clasificada como urbano/rural.

**3.6.2. Antecedentes.** Variable ordinal, clasificada de acuerdo a los antecedentes de importancia de tipo cardiovascular, respiratorio, renal, inmunológico, neoplásico, toxico alérgico, etc..., que hayan sido diagnosticados antes del diagnóstico de empiema.

**3.6.3. Etiología.** Variable ordinal, clasificada de acuerdo a la causa que origina la enfermedad en:

- ***Cirugía de tórax previa.*** Realizada en los 2 meses previos al diagnóstico de empiema, por causas diferentes a trauma.
- ***Trauma de tórax.*** Trauma penetrante o cerrado sufrido en los 2 meses previos al diagnóstico de empiema.
- ***Infección de parénquima pulmonar.*** Documentada por clínica y/o imagenología según lo reconocido y validado en la literatura mundial, antes ó al momento de diagnóstico de empiema.
- ***Infección de estructura adyacente a pleura y pulmón.*** Documentada por clínica y/o imagenológica (Cuello-mediastino-cavidad abdominal-retroperitoneo- pared torácica) previa al diagnóstico de empiema, según lo reconocido y validado en la literatura mundial para cada una.
- ***Otra etiología.*** Documentación de otra causa diferente a las ya descritas.

#### **3.6.4. Síntomas**

- ***Cuales síntomas.*** Variable ordinal, clasificación de acuerdo a los síntomas referidos por el paciente al momento del diagnóstico de empiema.
- ***Tiempo de duración.*** Variable numérica, reportada en días de acuerdo el tiempo de duración desde el inicio de los síntomas hasta el momento del diagnóstico de empiema.

**3.6.5. Examen físico.** Variable ordinal, clasificada de acuerdo a los signos encontrados al momento del diagnóstico de empiema.

**3.6.6. Paraclínicos.** Se anotarán los siguientes hallazgos en suero al momento de diagnóstico de empiema:

- **Conteo de leucocitos.** Variable nominal, clasificada en tres rangos, así:
  - Menor a 4000 células/mm<sup>3</sup>
  - De 4000 a 12000 células/mm<sup>3</sup>
  - Mayor a 12000 células /mm<sup>3</sup>
- **Albúmina.** Variable numérica, reportada en mg/dL, de acuerdo al valor encontrado al momento del diagnóstico de empiema.

**3.6.7. Resultados de líquido pleural (LP).** Se anotarán los siguientes hallazgos encontrados en líquido pleural o su relación con el suero al momento de diagnóstico de empiema.

- **Células blancas (LP).** Variable nominal, clasificada en tres rangos, así:
  - Menor a 1000 células/mm<sup>3</sup>
  - De 1000 a 5000 células/mm<sup>3</sup>
  - Mayor a 5000 células /mm<sup>3</sup>
- **pH (LP).** Variable nominal en tres rangos, así:
  - Menor a 7,1
  - De 7,1 a 7,3
  - Mayor a 7,3
- **Glucosa (LP).** Variable nominal clasificada en tres rangos, así:
  - Menor a 40 mg/dL
  - De 40 a 60 mg/dL
  - Mayor a 60 mg/dL
- **Criterios de Light evaluados.** Variable numérica, registrada de acuerdo al número de criterios de Light reconocidos y validados en la literatura mundial, disponibles en la historia clínica al momento de diagnóstico de empiema.
- **Criterios de Light positivos.** Variable numérica, registrada de acuerdo al número de criterios evaluados, que fueron positivos.

**3.6.8. Microbiología.** Se anotarán los siguientes hallazgos según los microorganismos cultivados en líquido pleural:

- **Resultado del cultivo.** Variable categórica, clasificada según el resultado sea positivo, negativo, o no evaluado.
- **Número de microorganismos.** Variable numérica, registrada de acuerdo al número total de bacterias cultivadas.
- **Germen aislado.** Variable ordinal, clasificada de acuerdo a el nombre científico de el (los) microorganismos cultivados.

**3.6.9. Imágenes diagnósticas.** Se anotarán los siguientes hallazgos según los reportes de imágenes disponibles:

- **Ecografía de base pulmonar.** Variable nominal clasificada en estadio I/II/III, según lo reconocido y validado en la literatura mundial.
- **Tomografía Computarizada de Tórax.** Variable nominal clasificada por el resultado en estadio I/II/III, según lo reconocido y validado en la literatura mundial.

**3.6.10. Diagnóstico**

- **Estadio.** Variable nominal, clasificada según los parámetros bioquímicos, imagenológicos y hallazgos intraoperatorios (siendo éste último el criterio más relevante) en estadio I/II/III según la sociedad americana de Tórax.
- **Lateralidad.** Variable categórica, clasificada en derecha/izquierda/bilateral.

**3.6.11. Manejo antibiótico**

- **Número.** Variable numérica, registrada de acuerdo al número total de antimicrobianos recibido durante la terapéutica dirigida solamente a empiema pleural durante su hospitalización.

- **Cual antibiótico.** Variable ordinal, clasificada de acuerdo a los nombres genéricos de el o los medicamentos anti antimicrobianos recibidos durante la terapéutica dirigida solamente a empiema pleural durante su hospitalización.

**3.6.12. Manejo Quirúrgico.** Se anotarán los siguientes aspectos relacionados a los manejos intervencionistas practicados:

- **Manejo inicial.** Variable ordinal, clasificada en: toracostomía, toracoscopia, toracotomía; de acuerdo al primer procedimiento quirúrgico realizado con el propósito de evacuar espacio pleural.
- **Hallazgos quirúrgicos.** Variable nominal, clasificada de acuerdo a lo encontrado durante la cirugía en estadio I/II/III según lo reconocido y validado en la literatura mundial.
- **Decorticación.** Variable categórica, reportada como ausente o presente.
- **Resección pulmonar.** Variable ordinal clasificada de acuerdo al tipo de resección en: neumonectomía, lobectomía, segmentectomía.
- **Otro manejo quirúrgico.** Variable ordinal clasificada de acuerdo al tipo de manejo en: neumorrafia, rafia diafragma, drenaje mediastinal, drenaje absceso pulmonar, resección tumor pleural, ligadura vascular, toracostomía abierta.
- **Tiempo quirúrgico.** Variable numérica, reportada en minutos de acuerdo al tiempo total que duró la intervención (toracoscopia o toracotomía, en los casos en que se realizaron éstas), sin contar el tiempo anestésico.
- **Tiempo con tubo.** Variable numérica, reportada en días (sin importar si fueron en forma continua o intermitente) de acuerdo al tiempo total que estuvo el paciente con tubo de toracostomía para drenaje pleural.
- **Intervalo entre diagnóstico y manejo definitivo.** Variable numérica reportada en días, según el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el manejo quirúrgico definitivo.

### 3.6.13. Morbimortalidad

- **Complicaciones.** Variable categórica, reportada como presencia o ausencia de complicaciones, y clasificada en Grados de I a V según lo reconocido y validado en la literatura mundial;  
El Grado V (muerte) es de diagnóstico clínico, confirmado por la historia clínica y verificado por certificado de defunción, anotando la causa atribuida en cada uno de los casos.
- **Falla terapéutica.** Variable categórica, reportada como presente ó ausente, según lo reconocido y validado en la literatura mundial.
- **Estancia hospitalaria.** Variable numérica, reportada como el número de días que estuvo el paciente hospitalizado debido a empiema, contando a partir del diagnóstico y durante el proceso de manejo y recuperación de la enfermedad y/o sus complicaciones, hasta al alta por el servicio de cirugía o la muerte del paciente.

### 3.7. PROCEDIMIENTO

Se identificaron en el libro de registro de procedimientos del servicio de Cirugía General los pacientes con diagnóstico postquirúrgico de empiema pleural (Piotórax en el CIE-10: J869) en las fechas establecidas por este protocolo (Febrero 15 de 2005 a Febrero 14 de 2007).

A todo caso identificado se le aplicaron los criterios de inclusión y exclusión por medio del mismo formato de recolección de datos (**Ver Anexo A**). En dicho formato se conservó el anonimato de los participantes y su única manera de identificación fue el número de historia clínica.

Toda la información se tomó de lo anotado en las hojas de evolución médica, hoja frontal de ingreso, notas de remisión, notas de enfermería, reportes de laboratorio y reportes de imagenología disponibles y archivadas en la historia clínica individual de cada paciente.

### 3.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se elaboró una base de datos en MS-Access <sup>(TM)</sup> recolectando las variables y se trasladaron al programa Epi-info. Para el análisis univariado se establecieron proporciones con sus intervalos de confianza del 95% para las variables cualitativas; para las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y variabilidad paramétricas o no paramétricas de acuerdo con la distribución de los datos analizados.

### **3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Por tratarse de un estudio descriptivo retrospectivo de casos, en donde no hubo intervención alguna sobre los pacientes, la investigación que se realizó no representa ningún riesgo. Se conservó el anonimato de cada uno de los pacientes, y no se hizo necesaria la toma de consentimiento informado. Se solicitó consentimiento al comité de ética de la institución. Los datos recolectados son de absoluta confiabilidad y solo se usarán con fines científicos. Esto de acuerdo con las normas éticas establecidas para la investigación en seres humanos, según el Código de Nuremberg, la Convención de Helsinki y el artículo 11 de la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud y de la Protección social de la República de Colombia.

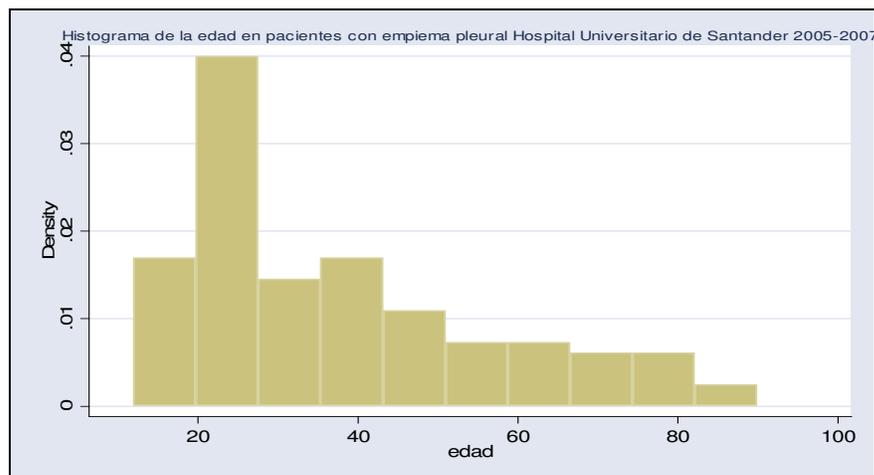
## 4. RESULTADOS

### 4.1. NÚMERO DE PACIENTES IDENTIFICADOS

Entre febrero de 2005 y febrero de 2007 se identificaron 117 pacientes atendidos por el servicio de Cirugía General del Hospital Universitario de Santander (HUS) con diagnóstico postquirúrgico de Empiema Pleural, de los cuales se excluyeron 11 pacientes (3 por salida voluntaria y 8 por historia clínica incompleta o no encontrada en los archivos del hospital), quedando 106 historias disponibles para la recolección de datos.

### 4.2. DISTRIBUCIÓN POR EDAD

Los pacientes del estudio estuvieron entre los 12 y 90 años de edad con una distribución de la edad con predominio de desviación a la izquierda que no le permite un patrón de normalidad (**Figura 22**). La mediana de la edad fue de 32,5 años con un rango intercuartílico entre 22 y 50 años.



**Figura 22.** Histograma de la edad, HUS 2005 – 2006.

### 4.3. CARACTERÍSTICAS SOCIO/DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN

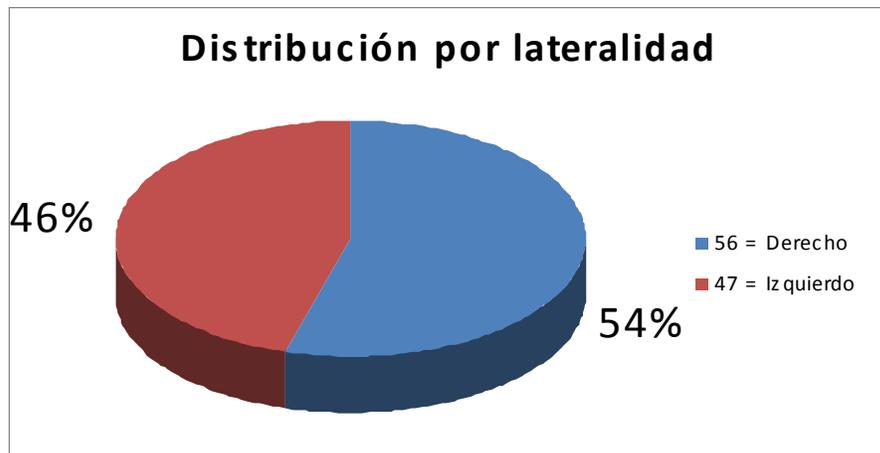
Los pacientes eran predominantemente hombres y de procedencia urbana

**Tabla 7. Características socio/demográficas de la población de estudio. Bucaramanga, 2005 - 2006.**

<i>Variable / Categoría</i>	<i>N</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
Género			
Femenino	18	17	10,4 - 25,5
Masculino	88	83	74,5 - 89,6
Procedencia			
Rural	24	22,6	15,1 - 31,8
Urbano	82	77,4	68,2 - 84,9

### 4.4. DISTRIBUCIÓN POR LATERALIDAD DE LA ENFERMEDAD

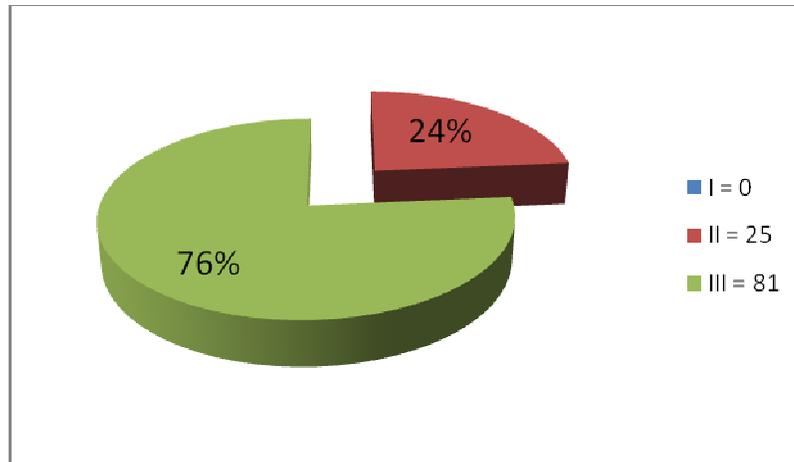
El compromiso del empiema fue derecho en el 54,4% de los pacientes.



**Figura 23 . Distribución por lateralidad. HUS, 2005-2006.**

#### 4.5. DISTRIBUCIÓN POR ESTADÍOS

La **Figura 24** presenta el estadio de empiema encontrado que dos terceras partes de los pacientes tenían una empiema pleural en estadio organizativo.



**Figura 24.** Distribución por estadios. HUS, 2005-2006.

#### 4.6. DISTRIBUCIÓN POR CAUSA

La etiología más frecuente fue la infección pulmonar con 48 casos que correspondieron al 45,3%. En segundo lugar de frecuencia se ubicó de cerca el trauma torácico previo con el 38,7% de los casos. (**Tabla 8, Figura 25**).

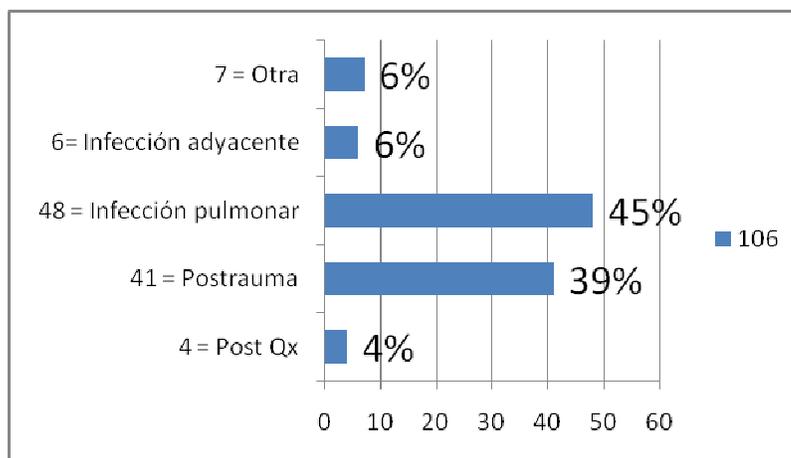
En los pacientes con cirugía de tórax previa se registró una neumonectomía, dos toracostomías cerradas y una biopsia pleural.

En infección adyacente se encontraron 2 pacientes con mediastinitis, 2 con absceso hepático, 1 con absceso renal y 1 con peritonitis por absceso de psoas.

En otras causas se encontraron 3 casos de efusión paraneoplásica infectada, 2 casos de empiema tuberculoso, y 1 caso de poliserositis por dengue infectada y 1 caso de efusión pleural infectada en paciente con absceso en tejidos blandos de miembro superior izquierdo.

**Tabla 8. Etiología de los Empiemas pleurales, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga 2005-2006.**

<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
Cirugía de tórax previa	4	3,8	1,0 - 9,4
Trauma torácico previo	41	38,7	24,9 – 48,6
HACP	29	27,4	19,1 – 36,9
HPAF	5	4,7	1,5 – 10,7
Trauma cerrado	7	6,6	2,7 – 13,1
Infección pulmonar	48	45,3	35,6 – 55,2
NAC	40	37,7	28,5 – 47,7
Neumonía Nosocomial	4	3,8	1,0 – 9,4
Absceso pulmonar	4	3,8	1,0 – 9,4
Infección estructura adyacente	6	5,6	2,7 – 13,1
Mediastinitis	2	1,9	0,2 – 6,6
Absceso hepático	2	1,9	0,2 – 6,6
Otra Infección abdominal	2	1,9	0,2 – 6,6
Otra etiología	8	7,5	3,3 – 14,3



**Figura 25.** Distribución por etiología. HUS 2005 – 2006.

#### **4.7. COMORBILIDADES MÁS FRECUENTES.**

Entre los antecedentes patológicos las enfermedades cardiovasculares ocuparon el primer lugar (11,1%). Entre los antecedentes de neoplasias se encontraron tres tumores de pulmón, uno de pleura, uno de riñón, y un sarcoma de pared torácica. Dentro de la categoría de “Otro antecedente” se destacaron las enfermedades cerebrovasculares, el trauma craneoencefálico, el dengue, la epilepsia y dos pacientes con hepatitis B. El antecedente de hábito de vida más frecuente fue el tabaquismo en el 20,8% de los pacientes, seguido por el alcoholismo (13,2%). **(Tabla 9)**

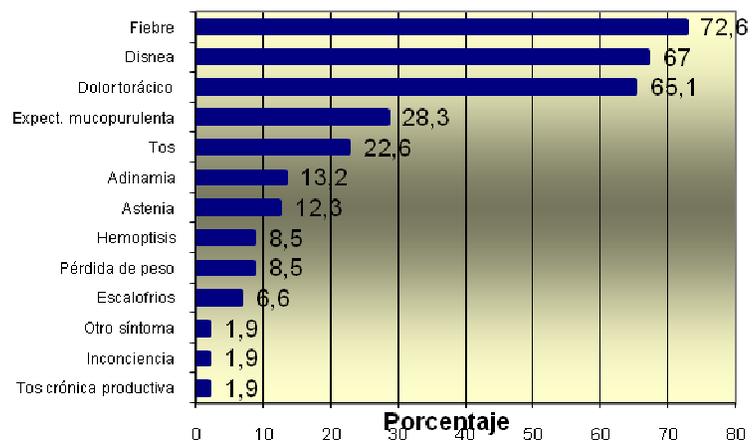
#### **4.8. SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES Y TIEMPO PROMEDIO DE DURACIÓN.**

El síntoma más frecuente fue la fiebre (72,6%) seguido de la disnea (67%). El dolor torácico también fue un síntoma que estuvo presente en más de la mitad de los casos (65,1%) **(Tabla 10, Figura 26)**. Dentro de los otros síntomas se reportaron drenajes purulentos por herida quirúrgica y lipotimias.

La duración mediana de síntomas fue de 6,5 días con un rango intercuartílico entre tres y diez días.

**Tabla 9. Antecedentes patológicos en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
Enfermedad cardiovascular	10	11,1	6,7 – 13,2
Hipertensión arterial	8	7,5	3,3 - 14,3
Insuficiencia cardiaca congestiva	2	1,9	0,2 - 6,6
Enfermedad pulmonar	7	6,6	2,1 -11,9
EPOC	4	3,8	1,0 - 9,4
TBC	3	2,8	0,6 - 8,0
Enfermedad renal	2	1,9	0,2 - 6,6
CAPD	0	0	0
Hemodiálisis	2	1,9	0,2 - 6,6
Inmunosupresión	6	5,7	2,1 - 11,9
Corticoterapia	0	0	0
Diabetes	4	3,8	1,0 - 9,4
VIH	2	1,9	0,2 - 6,6
Alcoholismo	14	13,2	7,4 - 21,2
Tabaquismo	22	20,8	13,5 - 29,7
Farmacodependencia	8	7,5	3,3 - 14,3
Neoplasia	6	5,7	2,1 - 11,9



**Figura 26.** Síntomas presentes al ingreso. HUS, 2005-2006.

**Tabla 10.** Síntomas presentes en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.

<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
Fiebre	77	72,6	63,1 – 80,9
Disnea	71	67,0	57,2 – 75,8
Dolor torácico	69	65,1	5,2 – 74,1
Tos	24	22,6	15,1 – 31,8
Expectoración mucopurulenta	30	28,3	20,0 – 37,9
Tos crónica productiva	2	1,9	0,2 – 6,6
Pérdida de peso	9	8,5	4,0 – 15,5
Hemoptisis	9	8,5	4,0 – 15,5
Inconsciencia	2	1,9	0,2 – 6,6
Astenia	13	12,3	6,7 – 20,1
Adinamia	14	13,2	7,4 – 21,2
Escalofríos	7	6,6	2,7 – 13,1
Otro síntoma	2	1,9	0,2 – 6,6

#### 4.9. HALLAZGOS MÁS FRECUENTES AL EXAMEN FÍSICO.

La disminución de los ruidos respiratorios fue el signo más frecuente (97,2%) en el examen físico en los pacientes con empiema pleural. **La tabla 11** presenta las frecuencias de los signos encontrados en los pacientes del estudio.

Dentro de otros signos se reportaron diaforesis, secreción purulenta por herida quirúrgica, cianosis, drenaje purulento por tubo de tórax, soplo tubárico y eritema en herida quirúrgica.

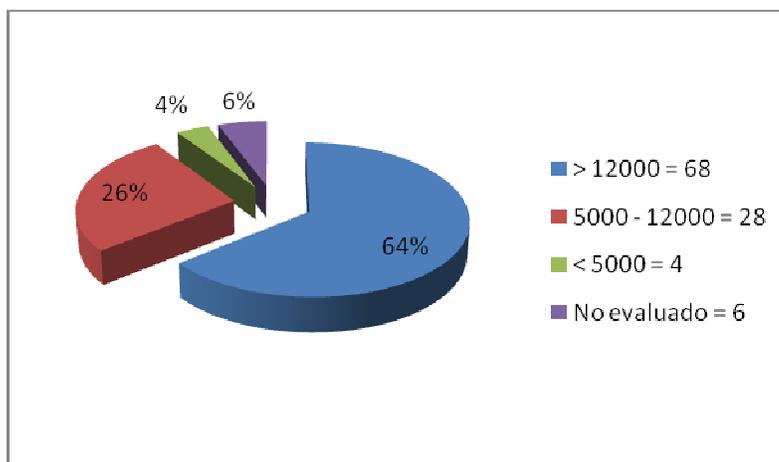
**Tabla 11. Signos presentes al examen físico en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
Disminución de ruidos respiratorios	103	97,2	92,0 – 99,4
Matidez	36	34	25,0 – 43,8
Crépitos	27	25,5	17,5 – 34,9
Frémido disminuido	22	20,8	13,5 – 29,7
Tirajes	10	9,4	4,6 – 16,7
Otros signos	8	7,5	3,3 – 14,3
Frote pleural	1	0,9	0,0 – 5,1

#### 4.10. VARIABLES DE LABORATORIO EN SANGRE

El 64% de los pacientes tuvieron recuentos de leucocitos superiores a 12.000/mm<sup>3</sup>. La distribución de estos resultados se presenta en la **Figura 27**.

La cuantificación de Albúmina se tomó a 48 pacientes en quienes se encontraron valores que oscilaron entre 1100 y 4700 mg/dl con un promedio de 2531 +/- 752 mg/dl.



**Figura 27.** Recuento de Leucocitos en sangre (células / mm<sup>3</sup>). HUS, 2005-2006.

#### 4.11. VARIABLES DE LÍQUIDO PLEURAL

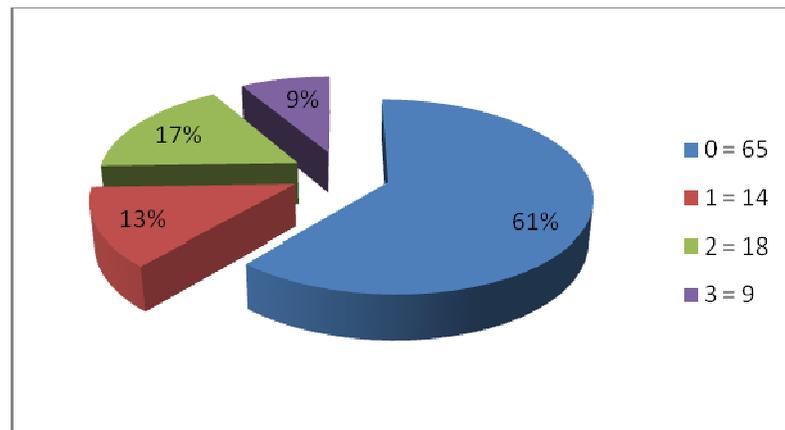
En la mitad de los pacientes no se evaluó la glucosa ni el recuento de células blancas en líquido pleural. El valor de pH sólo se reportó en dos pacientes en quienes fue mayor a 7,3.

Los valores encontrados en los pacientes evaluados se presentan en la **Tabla 12**.

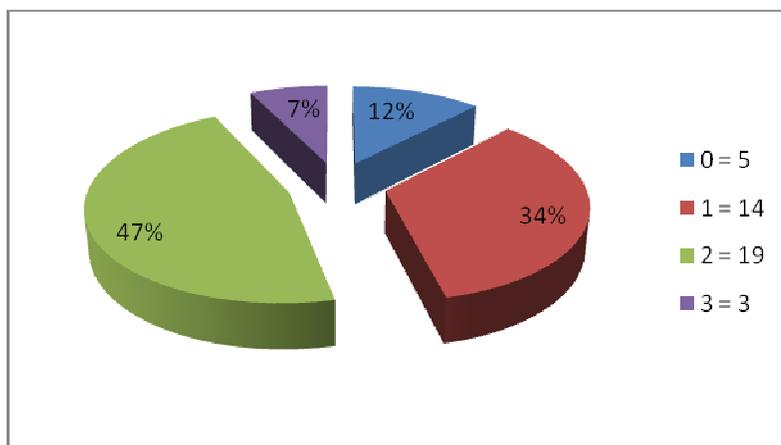
Los criterios de Light no se evaluaron en el 61 % de los pacientes, y se evaluaron 1 criterio en el 14 %, 2 criterios en el 17 %, y los 3 criterios en tan solo el 9 %. **(Figura 28)**. De éstos criterios evaluados, sus resultado fueron positivos: 1 en 4, 2 en 19, 3 en 3 pacientes, y negativo en 5 pacientes **(Figura 29)**.

**Tabla 12. Parámetros de líquido pleural en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
Células blancas /mm3			
< 1000	20	18,9	11,9 – 27,6
1000 - 5000	9	8,5	4,0 – 15,5
> 5000	24	22,6	15,1 – 31,8
No evaluado	53	50,0	40,1 – 59,9
Total	106	100,0	
Glucosa mg/dl			
< 40	31	29,2	20,8 – 38,9
40 – 60	5	4,7	1,5 – 10,7
> 60	11	10,4	5,3 – 17,8
No evaluado	59	55,7	45,7 – 65,3
Total	106	100	



**Figura 28.** Numero de criterios de Light evaluados. HUS, 2005-2006

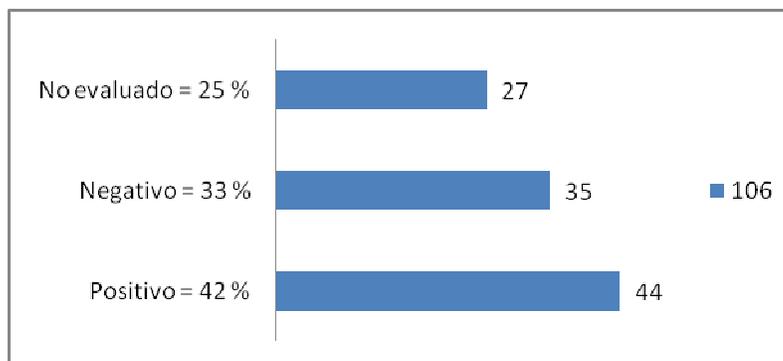


**Figura 29.** Criterios de Light positivos. HUS, 2005-2006

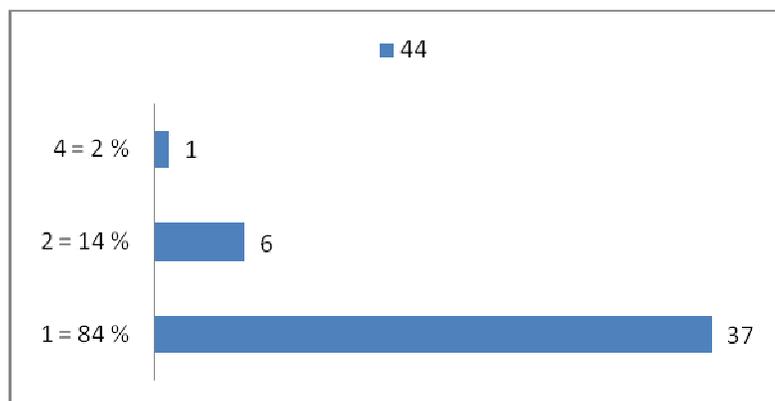
#### 4.12. DIAGNOSTICO ETIOLÓGICO BACTERIANO.

El cultivo del líquido pleural fue positivo en 44 pacientes (41,5% IC 95% 3,0 – 51,5), negativo en 35 pacientes (33,0% IC 95% 24,2 – 42,8) y no hubo muestra disponible en 27 pacientes (25,5%) (**Figura 30**). En 83% de los pacientes con cultivo positivo se identificó un solo germen, en 14,2% dos gérmenes y en un caso (2,4%) se identificaron cuatro gérmenes en forma simultánea (**Figura 31**).

En la frecuencia de gérmenes aislados se destacó el *Staphylococcus aureus* como el germen más común en forma global (16%). (**Tabla 13**)



**Figura 30.** Cultivo Líquido Pleural (Numero de pacientes). HUS 2005-2006



**Figura 31.** Cultivo (Número de gérmen/paciente).  
HUS 2005-2006

**Tabla 13.** Gérmenes cultivados en líquido pleural en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.

<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	17	16	9,6 – 24,4
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	9	8,5	4,0 – 15,5
<i>Enterococcus faecalis</i>	5	4,7	1,5 – 10,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	3,8	1,0 – 9,4
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	4	3,8	1,0 – 9,4
<i>Escherichia coli</i>	3	2,8	0,6 – 8,0
<i>Morganella morganii</i>	3	2,8	0,6 – 8,0
<i>Enterobacter cloacae</i>	2	1,9	0,2 – 6,6
<i>Streptococcus beta-hemolítico grupo B</i>	2	1,9	0,2 – 6,6
<i>Acinetobacter baumani</i>	2	1,9	0,2 – 6,6
<i>Serratia marcescens</i>	1	0,9	0,0 – 5,1
<i>Proteus vulgaris</i>	1	0,9	0,0 – 5,1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	0,9	0,0 – 5,1

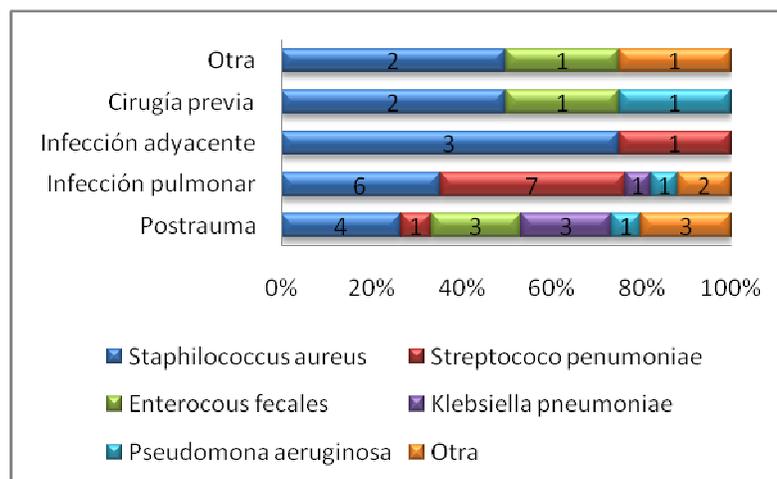
De acuerdo con el resultado de cultivo para gérmenes patógenos se observa que el 38,64% de los cultivos positivos tenían como etiología una infección pulmonar con el *Streptococcus pneumoniae* como predominante, y el 34% un trauma torácico previo con el *Staphylococcus aureus* como predominante, teniendo estas

dos etiologías diferencias estadísticamente significativas con las otras reportadas (Tablas 14 y 15, Figura 32).

**Tabla 14. Etiología del empiema pleural según resultado de cultivo para gérmenes patógenos, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

etiología	cultivo			Total
	Negativo	No hay mu	Positivo	
cx torax previa	0	0	4	4
	0.00	0.00	100.00	100.00
	0.00	0.00	9.09	3.77
infeccion adyacente	2	0	4	6
	33.33	0.00	66.67	100.00
	5.71	0.00	9.09	5.66
infeccion pulmonar	24	7	17	48
	50.00	14.58	35.42	100.00
	68.57	25.93	38.64	45.28
trama toracico previo	8	17	15	40
	20.00	42.50	37.50	100.00
	22.86	62.96	34.09	37.74
otra	1	3	4	8
	12.50	37.50	50.00	100.00
	2.86	11.11	9.09	7.55
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>27</b>	<b>44</b>	<b>106</b>
% fila	33.02	25.47	41.51	100.00
% columna	100.00	100.00	100.00	100.00

Pearson chi2(8) = 23.3100 Pr = 0.003



**Figura 32. Cultivo según etiología. HUS 2005-2006**

**Tabla 15. Etiología del empiema pleural según gérmenes patógenos cultivados, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

etiología	Gérmenes cultivados						Total
	St. Aureus	St. Pneumoniae	Ent. Fecalis	Klebsiella pn.	Pseudomona	Otro germen	
cx torax previa	2	0	1	0	1	0	4
	50.00	0.00	25.00	0.00	25.00	0.00	100.00
	11.76	0.00	20.00	0.00	33.33	0.00	9.09
infeccion adyacente	3	1	0	0	0	0	4
	75.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
	17.64	11.11	0.00	0.00	0.00	0.00	9.09
infeccion pulmonar	6	7	0	1	1	2	17
	35.29	41.17	0.00	5.88	5.88	11.76	100.00
	35.29	77.77	0.00	25.00	33.33	33.33	38.64
trama toracico previo	4	1	3	3	1	3	15
	26.66	6.66	0.20	0,20	6.66	0,20	100.00
	23.52	11.11	0.60	75.00	33.33	50.00	34.09
otra	2	0	1	0	0	1	4
	50.00	0.00	25.00	0.00	0.00	25.00	100.00
	11.76	0.00	20.00	0.00	0.00	16.66	9.09
Total	17	9	5	4	3	6	44
% fila	38.63	20.45	11.36	9.09	6.81	13.63	100.00
% columna	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

#### 4.13. AYUDAS DIAGNOSTICAS (IMAGENOLÓGÍA)

Se tomaron imágenes de ultrasonografía a 68 pacientes (64,2%) y tomografía a 68 pacientes (64,2%). La **Tabla 16** presenta los hallazgos en forma comparativa para los dos tipos de imágenes, evidenciando una discordancia entre los métodos con una mayor proporción de hallazgos de Fase III en la tomografía (80,9%).

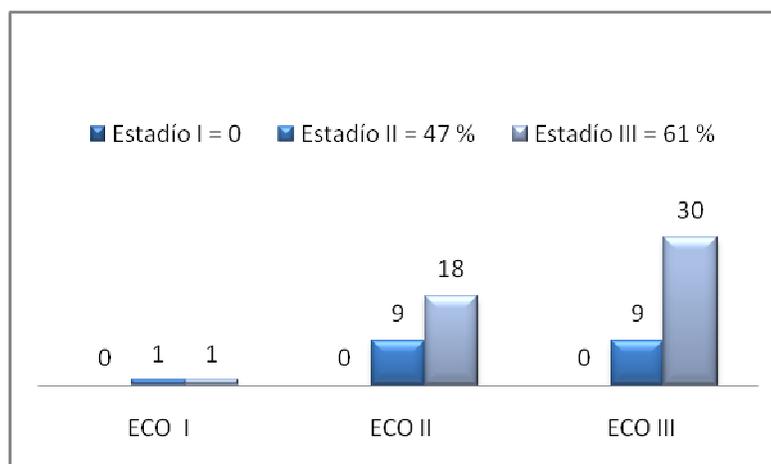
**Tabla 16. Hallazgos imagenológicos en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

<i>Hallazgo</i>	<i>Ultrasonografía</i>		<i>Tomografía Axial Computarizada</i>	
	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Fase I	2	2,9	1	1,5
Fase II	27	39,7	12	7,6
Fase III	39	57,4	55	80,9
Total	68	100,0	68	100,0

La comparación del estadio definitivo de la enfermedad con los hallazgos por ultrasonografía muestran una concordancia de 47% para el estadio II y de 61% para el estadio III (**Tabla 17, Figura 33**).

**Tabla 17. Hallazgos ultrasonográficos según estadio del empiema, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

Hallazgos ultrasonografía	Estadio del empiema		
	Estadio II	Estadio III	Total
Fase I	1	1	2
	50.00	50.00	100.00
	5.26	2.04	2.94
Fase II	9	18	27
	33.33	66.67	100.00
	<b>47.37</b>	36.73	39.71
Fase III	9	30	39
	23.08	76.92	100.00
	47.37	<b>61.22</b>	57.35
Total	19	49	68
% fila	27.94	72.06	100.00
% columna	100.00	100.00	100.00

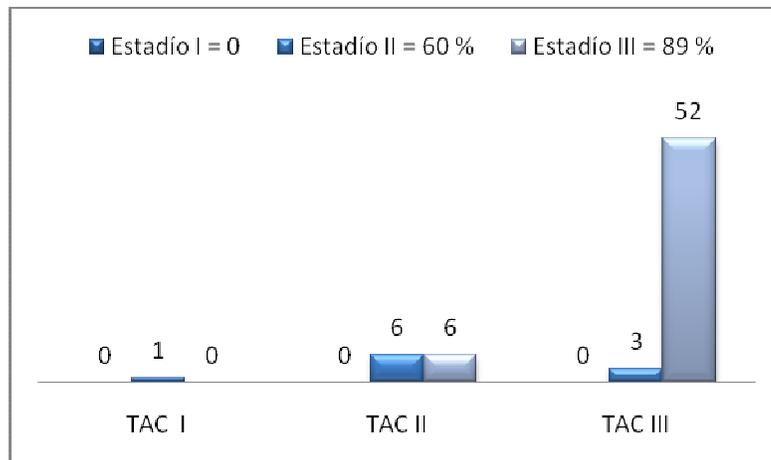


**Figura 33. Correlación Ecografía / Estadio Definitivo. HUS, 2005-2006**

La **Tabla 18 y la Figura 34** muestran que el estadio definitivo tienen una mejor correlación con los hallazgos de la tomografía siendo de 60% en el estadio II y de 89,6% en el estadio III.

**Tabla 18. Hallazgos tomográficos según estadio del empiema, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006**

Hallazgos tomografía	Estadio del empiema		
	Estadio II	Estadio III	Total
Fase I	1	0	1
	100.00	0.00	100.00
	10.00	0.00	1.47
Fase II	6	6	12
	50.00	50.00	100.00
	<b>60.00</b>	10.34	17.65
Fase III	3	52	55
	5.45	94.55	100.00
	30.00	<b>89.66</b>	80.88
Total	10	58	68
% fila	14.71	85.29	100.00
% columna	100.00	100.00	100.00



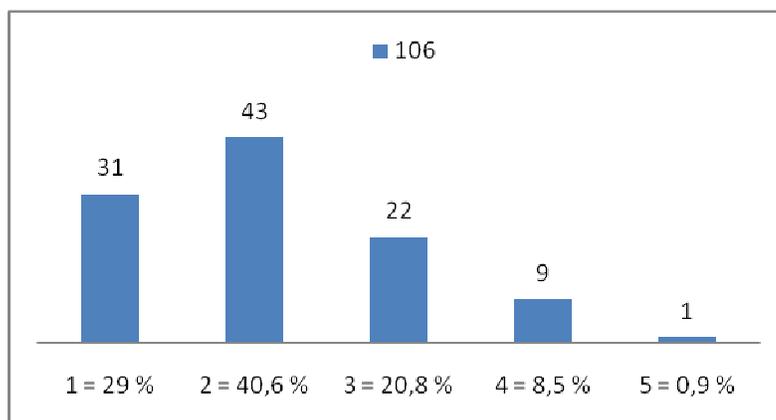
**Figura 34. Correlación TAC / Estadío Definitivo. HUS, 2005-2006**

#### 4.14. ESQUEMAS ANTIBIÓTICOS UTILIZADOS.

Para el manejo se utilizaron en estos pacientes entre uno y cinco antibióticos con un promedio y mediana de dos. En 10 pacientes (9,4%) hubo la necesidad de utilizar más de tres antibióticos (**Figura 35**). A continuación se describen los antibióticos utilizados y su frecuencia, destacándose la Clindamicina y la Ceftriaxona como los más frecuentemente utilizados.

**Tabla 19. Antibióticos utilizados en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

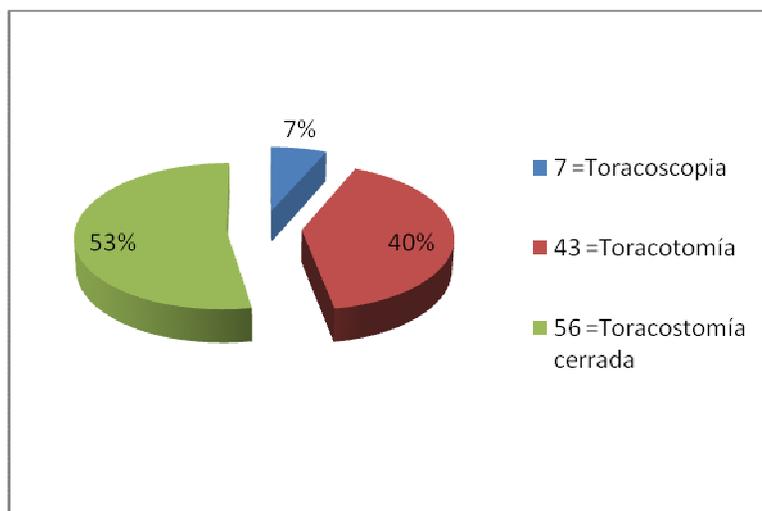
<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
Clindamicina	51	48,1	38,3 – 58,0
Ceftriaxona	50	47,2	37,4 – 57,1
Ciprofloxacina	25	23,6	15,9 – 32,8
Ampicilina – Sulbactam	21	19,8	12,7 – 28,7
Oxacilina	15	14,2	8,1 – 22,3
Meropenen	9	8,5	4,0 – 15,5
Cefalotina	9	8,5	4,0 – 15,5
Claritromicina	8	7,5	3,3 – 14,3
Vancomicina	7	6,6	2,7 – 13,1
Piperazilina – tazobactam	6	5,7	2,1 – 11,9
Doxiciclina	6	5,7	2,1 – 11,9
Cefepime	4	3,8	1,0 – 9,4
Trimetroprin . Sulfametoxazol	4	3,8	1,0 – 9,4
Gentamicina	3	2,8	0,3 – 6,8
Amikacina	2	1,9	0,2 – 6,6
Metronidazol	2	1,9	0,2 – 6,6
Penicilina Cristalina	1	0,9	0,0 – 5,1



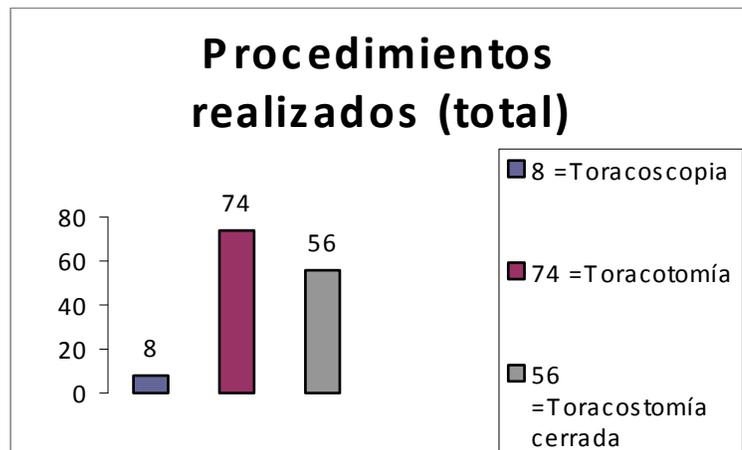
**Figura 35.** Número de antibióticos utilizados por cada paciente. HUS, 2005-2006

#### 4.15. DISTRIBUCIÓN SEGÚN MANEJO QUIRÚRGICO

Los procedimientos iniciales de manejo quirúrgico más usados fueron la toracostomía cerrada (53 %) y la toracotomía 40% (**Figura 36**); y en total se le practicó toracotomía a 74 pacientes, toracostomía cerrada a 56 pacientes, y toracoscopía a 8 pacientes (**Figura 37**).



**Figura 36.** Manejo quirúrgico inicial. HUS, 2005-2006



**Figura 37.** Procedimientos realizados (total).  
HUS 2005-2006

#### 4.16. TIEMPO QUIRÚRGICO.

El tiempo quirúrgico empleado por los cirujanos tuvo un promedio de 137,8 +/- 45,6 minutos, siendo ligeramente mayor para toracotomía que para toracoscopía.

**Tabla 20.** Tiempo quirúrgico (minutos) en pacientes con empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.

Manejo	Media	P25%	P75%
Toracoscopía	100	70	120
Toracotomía	120	120	160

#### 4.17. OTROS MANEJOS QUIRÚRGICOS PRACTICADOS.

Se realizó decorticación en 70 (66,0%) de los 106 pacientes. La **Tabla 21** muestra que debió hacerse resección pulmonar en 5 pacientes (4,7%) y que dentro de los otros manejos quirúrgicos las neumorragias fueron los más frecuentes (17,9%).

**Tabla 21. Resección pulmonar y otros procedimientos quirúrgicos en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

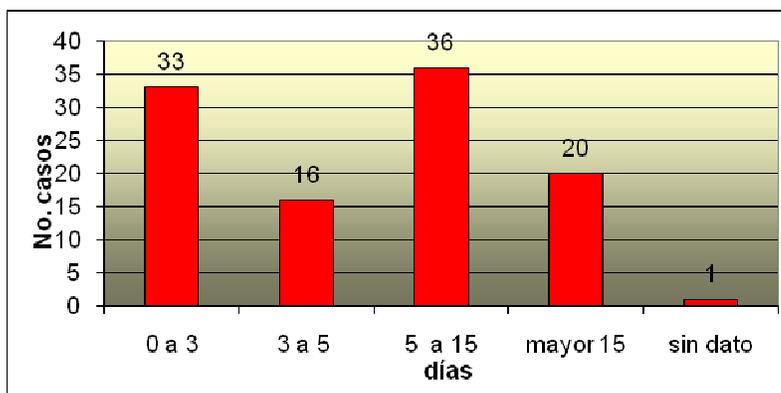
<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
<b>Resección pulmonar</b>	5	4,7	1,5 – 10,4
Neumonectomía	0	0	0
Lobectomía	2	1,9	0,2 – 6,6
Segmentectomía / cuña	3	2,8	0,6 – 8,0
<b>Otros manejos quirúrgicos</b>	28	26,4	18,7 – 35,8
Neumorafias	19	17,9	11,2 – 26,6
Toracostomía abierta	3	2,8	0,6 – 8,0
Resección de tumor pleural	1	0,9	0,0 – 5,1
Ligadura / rafia vascular	1	0,9	0,0 – 5,1
Drenaje mediastinal	2	1,9	0,2 – 6,6
Drenaje absceso pulmonar	1	0,9	0,0 – 5,1

#### **4.18. TIEMPO CON TUBO.**

La duración del tubo a tórax varió entre 0 y 38 días con una mediana de 8 y un rango intercuartílico entre 5 y 18 días.

#### **4.19. INTERVALO ENTRE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEFINITIVO (LATENCIA)**

En relación con el tiempo gastado entre el diagnóstico y el manejo definitivo (tiempo de latencia), se encontró que el 34% de los pacientes tardó entre 5 y 15 días y el 31% entre 0 y 3 días (**Figura 38**). Además, a quienes se les realizó toracostomía cerrada como manejo inicial, tuvieron tiempo de latencia mayor de 15 días en mayor proporción comparado con quienes se llevaron a toracoscopia o toracotomía inicial (**Tabla 22**).



**Figura 38.** Intervalo entre diagnóstico y manejo definitivo. HUS 2005-2006

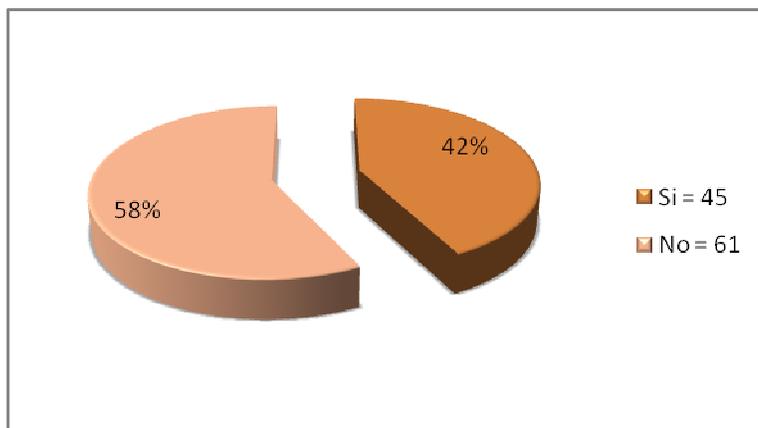
**Tabla 22.** Tiempo de latencia (días) entre el diagnóstico y el manejo definitivo según el manejo quirúrgico inicial en pacientes con empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.

Manejo inicial	0 - 3	3 - 5	5 - 15	> 15	Total
<b>Toracoscopia</b>	5	1	1	0	7
	71,43	14,29	14,29	0,00	100,00
	15,15	6,25	6,25	0,00	6,6
<b>Toracostomía</b>	17	9	13	16	55
	30,9	16,36	23,63	29,09	100,00
	51,51	56,25	36,11	80	51,88
<b>Toracotomía</b>	11	6	22	4	43
	25,58	13,95	5,16	9,30	100,00
	33,33	37,50	61,11	20,00	40,57
<b>Total</b>	33	16	36	20	106
<b>%fila</b>	31,13	15,09	33,96	18,87	100,00
<b>% columna</b>	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Pearson chi2(12) = 32.1106 Pr = 0.001

#### 4.20. FALLA TERAPÉUTICA

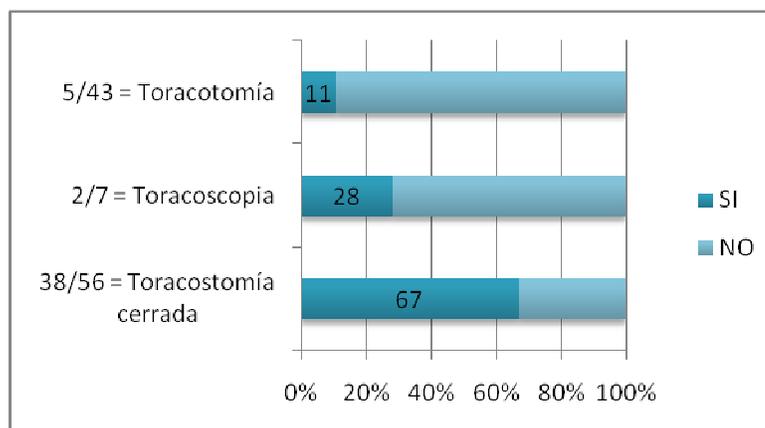
Se consideró como falla terapéutica el drenaje incompleto identificado 7 a 10 días posterior al procedimiento quirúrgico inicial y estuvo presente en 45 (42,5%) de los pacientes.



**Figura 39.** Falla terapéutica. HUS, 2005-2006

Se observó que el 73,3% de éstas falla terapéuticas correspondieron a pacientes en quienes se practicó toracostomía cerrada como manejo quirúrgico inicial.

**(Tabla 23, Figura 40)**, teniendo éste procedimiento una diferencia estadísticamente significativa con respecto a los otros.



**Figura 40.** Falla terapéutica - según manejo inicial. HUS, 2005-2006

**Tabla 23.** Falla terapéutica según manejo quirúrgico inicial en pacientes con empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.

<i>Manejo inicial</i>	No falla	Si falla	Total
<i>Toracoscopía</i>	5	2	7
	71,43	28,57	100,00
	8,2	4,44	6,6
<i>Toracostomía</i>	18	38	56
	32,14	67,8	100,00
	29,5	84,4	52,8
<i>Toracotomía</i>	38	5	43
	88,37	11,63	100,00
	62,30	11,11	40,57
<b>Total</b>	61	45	106
<b>% fila</b>	57,55	42,45	100,00
<b>% columna</b>	100,00	100,00	100,00

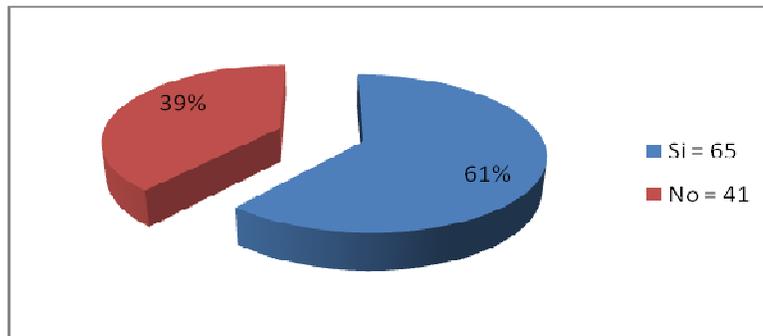
Pearson chi2(3) = 36.3579 Pr = 0.000

#### 4.21. COMPLICACIONES

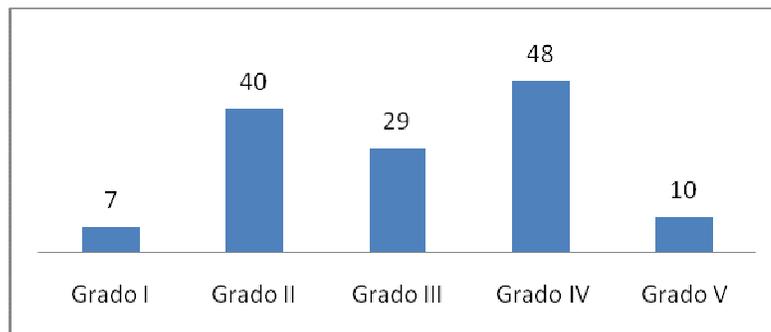
El 61,32% (65) de los pacientes presentaron algún tipo de **complicación (Figura 41)**. La **Figuras 42,43** y la **Tabla 24** muestran el tipo de complicaciones según su grado y descripción.

**Tabla 24. Grados y tipos de complicaciones en pacientes con Empiema pleural, Hospital Universitario de Santander Bucaramanga, 2005-2006.**

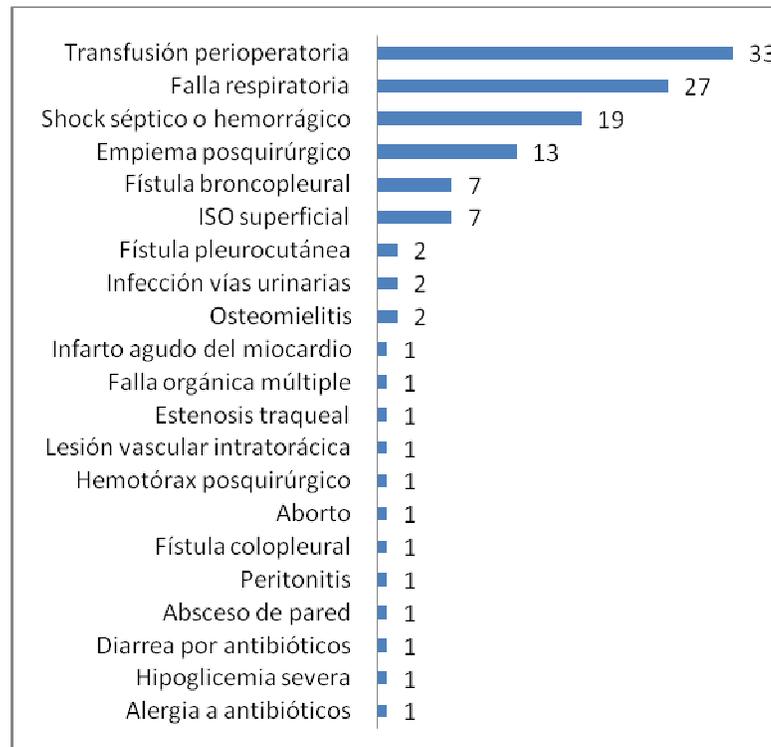
<i>Variable / Categoría</i>	<i>n</i>	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>IC 95%</i>
<b>Grado I</b>			
ISO superficial	7	6,6	2,7 – 13,1
<b>Grado II</b>			
Osteomielitis	2	1,9	0,2 – 6,6
Pericarditis	0	0	0
Infección vías urinarias	2	1,9	0,2 – 6,6
Transfusión perioperatoria	33	31,1	22,5 – 40,9
Alergia a antibióticos	1	0,9	0,0 -5,1
Hipoglucemia severa	1	0,9	0,0 -5,1
Necesidad de nutrición parenteral	0	0	0
Diarrea por antibióticos	1	0,9	0,0 -5,1
<b>Grado III</b>			
Absceso de pared	1	0,9	0,0 -5,1
Fascitis necrotizante	0	0	0
Peritonitis	1	0,9	0,0 -5,1
Empiema postquirúrgico	13	12,3	6,7 – 20,1
Fístula broncopleural	7	6,6	2,7 – 13,1
Fístula pleurocutánea	2	1,9	0,2 – 6,6
Fístula colopleural	1	0,9	0,0 -5,1
Aborto	1	0,9	0,0 -5,1
Hemotórax posquirúrgico	1	0,9	0,0 -5,1
Lesión vascular intratorácica	1	0,9	0,0 -5,1
Estenosis traqueal	1	0,9	0,0 -5,1
<b>Grado IV</b>			
Shock séptico o hemorrágico	19	17,9	11,2 – 26,6
Falla respiratoria	27	25,5	17,5 – 39,4
Falla renal	0	0	0
Falla orgánica múltiple	1	0,9	0,0 -5,1
Infarto agudo del miocardio	1	0,9	0,0 - 5,1
<b>Grado V</b>	10	9,4	4,6 – 16,7



**Figura 41.** Complicaciones. HUS, 2005-2006

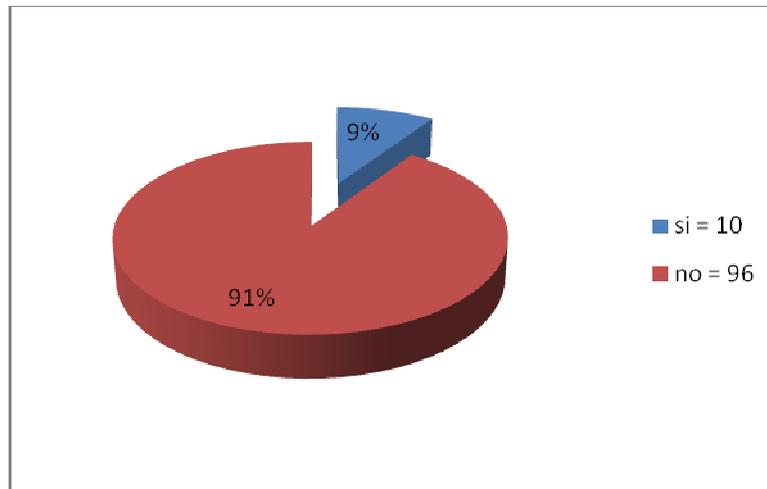


**Figura 42.** Tipo de complicaciones. HUS, 2005-2006

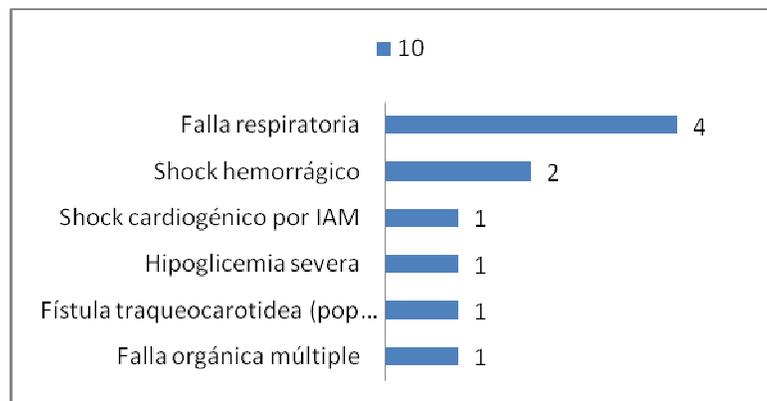


**Figura 43.** Complicaciones (Número). HUS, 2005-2006

#### 4.22. MORTALIDAD Y SUS CAUSAS.



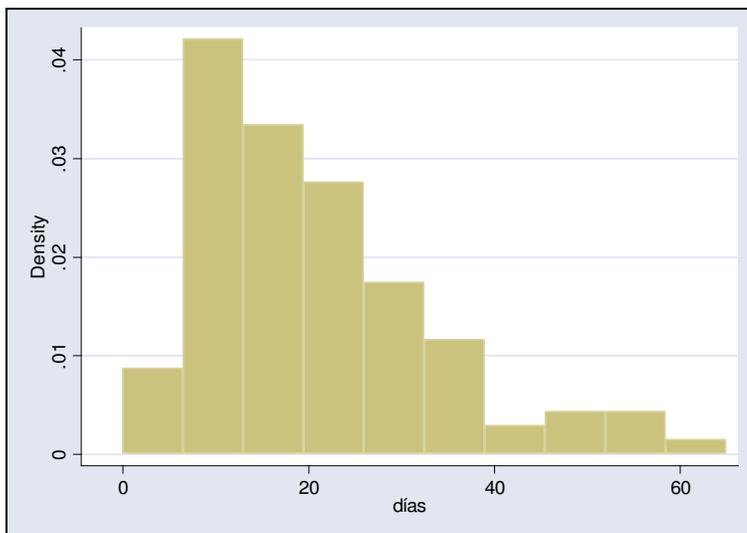
**Figura 44.** Mortalidad. HUS, 2005-2006



**Figura 45.** Causa de muerte. HUS, 2005-2006

#### 4.23. ESTANCIA HOSPITALARIA.

Los días de hospitalización tuvieron una distribución con sesgo hacia la izquierda (**Figura 46**) con una mediana de 18 días, un rango intercuartílico entre 11 y 27 días y una moda de 8 días.



**Figura 46.** Histograma de días de hospitalización.  
HUS, 2005-2006

## DISCUSIÓN

El presente estudio resulta uno de pocos realizados en el país en cuánto al comportamiento intrahospitalario del empiema pleural <sup>1-15-31-38</sup>, y un estudio bastante grande comparado con las series de casos reportadas en otros países con similar número de pacientes en periodos de tiempo más largo (5 a 24 años).<sup>3-11-19-36-41</sup>

En cuanto a la distribución por estadios de la enfermedad se encontraron proporciones similares a las reportadas en la literatura mundial <sup>10</sup>, pero dado que el estudio solo incluyó los pacientes que fueron manejados por el servicio de cirugía general y se les realizó al menos una intervención quirúrgica terapéutica, no disponemos de la información de aquellos pacientes diagnosticados en la fase I de la enfermedad, y manejados con toracentesis y/o fibrinolíticos en otros servicios como urgencias, medicina interna, neumología y cuidados intensivos.

La distribución por edad de este estudio con una mediana de 32,5 años es ligeramente menor que los datos encontrados en la mayoría de las series reportadas, probablemente debido al porcentaje importante de empiemas postrauma que en nuestro país característicamente son pacientes de adolescente o adultos jóvenes.

La relación hombre mujer 4,8:1 se encuentra similar a la reportada en la literatura mundial <sup>10</sup>.

En la distribución por causa encontramos diferencias con la literatura mundial<sup>10</sup>, en la cual se encuentran como primera causa el empiema paraneumónico (60-70%) y en segundo lugar el posquirúrgico (20-30%) ; en

nuestro estudio encontramos como principal etiología el empiema paraneumónico (45%) y en segundo lugar el empiema postraumático (38%), que en otras series solo llega al 10 %.

Llama la atención que en éste estudio predominó la frecuencia mayor de empiema postrauma por arma blanca, comparada con trauma por arma de fuego, el cual en otras series se encuentra como principal evento traumático previo al empiema.

Los hallazgos clínicos de presentación de la enfermedad en este estudio son similares a los datos de la literatura mundial <sup>10</sup>, destacando la tríada de fiebre, dolor torácico, y disnea, que en éste estudio se presentaron en más del 60 % de los casos.

Se encontraron valores de albúmina en sangre al ingreso con un promedio de 2,5 g/dL el cual se ubica por debajo de lo normal, hecho que pudo haber contribuido a la alta morbilidad de ésta serie, ya que este parámetro se ha correlacionado en la literatura mundial como factor predictor de morbimortalidad postoracotomía.

Como hallazgo importante encontramos que la mayoría de los pacientes no tuvo una suficiente evaluación bioquímica del líquido pleural ni en sangre (pH, LDH, Glucosa, proteínas), que como se describió en el marco teórico constituyen factores de pronóstico que sirven como parámetro para tomar decisiones terapéuticas tempranas, principalmente en empiema paraneumónico, ya que los criterios de Light no han sido validados en la presencia de sangre del empiema postrauma.

El cultivo de líquido pleural fue positivo en el 55 % de los pacientes en los que se les evaluó este parámetro, anotando que a ningún paciente se le solicitó cultivo para anaerobios.

El cultivo fue con mayor frecuencia positivo en los empiemas no paraneumónicos que en los paraneumónicos; hecho que atribuimos al uso de antibióticos previos como tratamiento para neumonía.

El germen mas cultivado en empiemas paraneumónicos fue el *Streptococcus pneumoniae*, seguido del *Staphylococcus aureus*, hecho que diverge de las series reportadas en la literatura reciente <sup>7-19</sup>, aunque algunas otras series siguen reportando los mismos resultados. <sup>7-28</sup>

El germen mas cultivado en pacientes postrauma fue el *Staphylococcus aureus* seguido de gramnegativos, lo cual coincide con la literatura mundial.<sup>10</sup>

Los hallazgos imagenológicos evidenciaron que hay mejor correlación entre el estadio definitivo y la tomografía computarizada en Fases II y III (60 y 89% respectivamente) de la enfermedad, que con la ultrasonografía, anotando que en este estudio no se estandarizaron los equipos de escanografía y ecografía, así como el radiólogo que los interpretó no fue el mismo en todos los casos, e incluso se tomaron imágenes con equipos de otras instituciones de la ciudad.

Los antibióticos utilizados por los médicos tratantes en su mayoría fueron dirigidos a anaerobios y aerobios grampositivos – gramnegativos, pero sólo en el 25 % de los casos se dió cubrimiento al *Staphylococcus aureus*, germen que representó el 38 % de los cultivos positivos.

Se realizaron en total 74 toracotomías (69 % de los pacientes), número notablemente mayor a lo reportado en la literatura mundial.<sup>3-20</sup>

Llama la atención el alto índice de falla terapéutica en pacientes con manejo inicial con toracostomía cerrada (67%), hallazgo que puede estar relacionado

al alto número encontrado de empiemas en fase organizativa (76%), que se sabe de antemano no tienen buena respuesta al manejo con éste método terapéutico <sup>10</sup>.

La morbilidad de esta serie de casos fue bastante alta (61%), dada principalmente por complicaciones grado II y IV, entre ella las más frecuentes fueron: necesidad de transfusión perioperatoria, falla respiratoria, shock séptico o hemorrágico y empiema postoracotomía.

A pesar de lo anterior la mortalidad encontrada solo fue del 9 %, dato que se encuentra un poco por debajo de lo descrito en la literatura mundial. <sup>3-22</sup>

## CONCLUSIONES

Describimos una serie de casos en la que predomina la presentación en fases avanzadas de la enfermedad, con principal causa el empiema paraneumónico, con *S. aureus* como germen más frecuente, y que cursa con altos índices de morbilidad y falla terapéutica.

Se enfatiza en la intervención temprana con el mejor método disponible según el estadio de la enfermedad, y el cubrimiento antibiótico según la estadística propia de cada hospital, para mejorar las cifras de morbimortalidad.

## RECOMENDACIONES

Después de la revisión actualizada de la literatura acerca del empiema pleural en adultos, y teniendo en cuenta los resultados del presente estudio, los autores formulamos las siguientes recomendaciones:

El tratamiento del empiema debe hacerse en forma temprana antes de que evolucione hacia la fase crónica. Deben ser tratados aquellos empiemas que aunque claros y con cultivo negativo tengan hallazgos cito químicos específicos, para lo cual recomendamos evaluar en todos los casos éstos parámetros.

El tratamiento con inicial toracostomía cerrada debe hacerse como un procedimiento evacuador transitorio, ya que teniendo en cuenta los resultados del presente estudio en el que se encontró falla terapéutica del 67 % con éste método, se recomienda preparar para cirugía tempranamente en fases II y III de la enfermedad (ya sea toracoscopia o toracotomía de acuerdo a los recursos de cada institución).

En fases inflamatoria y fibrinopurulenta iniciar la exploración de un empiema mediante abordaje toracoscópico se recomienda en la medida en que el equipo actuante sepa donde comienzan los riesgos de la instrumentación limitada y decida convertir a un procedimiento abierto.

Recomendamos dar cubrimiento antibiótico contra anaerobios, estafilococo dorado y aeróbicos grampositivos-gramnegativos mientras se reporta el cultivo del líquido pleural.

Recomendamos realizar estudios que identifiquen factores de riesgo para evolución tórpida, diferentes a los ya reconocidos; debido a que la morbilidad sigue siendo alta en nuestra institución y en otras similares.

Recomendamos realizar en nuestro país estudios prospectivos acerca de la eficacia del drenaje por toracoscopia en los diferentes estadíos del empiema, método que en otros países ha dado buenos resultados. <sup>4-8-14-26-35</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. **ALMEIDA O**, SERRANO M. Incidencia de empiema luego de toracostomía cerrada en pacientes con trauma simple de tórax en la E.S.E. H.U.R.G.V... Bucaramanga. 2000. Tesis de grado (Cirugía General). Universidad Industrial de Santander. Facultad de Salud. Escuela de Medicina. Departamento de Cirugía.
2. **ANDREWS NC**, PARKER EF, SHAW RR, y cols. Management of nontuberculous empyema: a statement of the subcommittee on surgery. *Am Rev Resp Dis* 1962; 85:935–6.
3. **ANSTADT M**. Surgical versus Nonsurgical Treatment of Empyema Thoracis: An Outcomes Analysis. *The American Journal of the Medical Sciences*. Jul 2003 Vol 326 No 1. Pag 9 – 14
4. **BILGIN M**. y cols. Benefits of early aggressive management of empyema thoracis. *ANZ J Surgery* 2006; 76: 120-122.
5. **BOYANOVA Lyudmila**. Anaerobic microbiology in 198 cases of pleural empyema: a Bulgarian study. *Anaerobe* 10 (2004) 261–267
6. **BURGESS L.J**. Biochemical analysis of pleural, peritoneal and pericardial effusions. *Clinica chimica acta* 2004; 343: 61-84.
7. **CHAPMAN S**. y cols. Recent advances in parapneumonic effusion an empyema. *Current opinion in pulmonary medicine* 2004; 299-304.
8. **COLICE G**. Medical and Surgical Treatment of Parapneumonic Effusions – An Evidence-Based Guideline. *CHEST*, Oct 2000, 18 (4): 1159 – 1171
9. **DAVIS C.W.H**. y cols. BJS Guidelines for the management of pleural infection. *Thorax* 2003; 58: 18-28.
10. **DE HOYOS A**. y cols. Thoracic empyema. *Surg Clin N Am* 2002; 82:643-671.
11. **DE SOUZA A**. y cols. Optimal management of complicated empyema. *The American journal of surgery* 2000; 180 (Dec): 507-511.

12. **DINDO D, DEMARTINES N, CLAVIEN PA.** Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004; 240: 205–213.
13. **FRY W.** Open Drainage. En: *Pearson - Thoracic surgery*, 2<sup>nd</sup> ed. Churchill Livingstone. 2002, pag 1300 – 1307.
14. **GATES Robert L.** y cols. Does VATS provide optimal treatment of empyema in children ?, a systematic review. *J Pediatr Surg* 2004; 39(3): 381-386.
15. **GUZMÁN, F; AGUIRRE,** y cols. Empiema pleural *Rev. colomb. Cir*; 6 v (supl.1):56-64, mar. 1991
16. **HEFFNER J.** y cols. Parapneumonic effusions and empyema. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine* 2001; 22(6): 591-605.
17. **HUANG Hsu-Chia,** Predicting Factors for Outcome of Tube Thoracostomy in Complicated Parapneumonic Effusion or Empyema. *CHEST / 115 / 3 / March, 1999, 751 – 756*
18. **KEARNEY S.E,** y cols. Computed tomography and ultrasound in parapneumonic effusions and empyema. *Clinical radiology* 2000; 55: 542-547.
19. **KIM BO Young** y cols. Video-assisted thoracoscopic decortication for management of postpneumonic pleural empyema. *The American journal of surgery* 2004; 188:321-324.
20. **LARDINOIS D.** y cols. Delayed Referral and Gram-Negative Organisms Increase the Conversion Thoracotomy Rate in Patients Undergoing Video-Assisted Thoracoscopic Surgery for Empyema. *Ann Thorac Surg* 2005;79:1851– 6.
21. **LEE Robert B.** Benign Pleural Disease: Empyema Thoracis. En: *Sellke, Sabiston & Spencer Surgery of the Chest*, 7th ed. Saunders.2005: 431-434.
22. **LEIPSIC J.** y cols. Management of parapneumonic pleural effusions. *Contemporary Diagnostic Radiology*, Oct 2005; 28(21) 1-6.
23. **LIGHT R.** Pleural effusion. *N Eng J Med* 2002; 346(25): 1972-1977.
24. **MASKELL N.A,** y cols. BTS Guidelines for the investigation of unilateral pleural Effusion. *Thorax* 2003, 58:ii8.

25. **MEHRAN R**, DESLAURIERS J. Anatomy and physiology of the pleural space. En: *Pearson - Thoracic surgery*, 2<sup>nd</sup> ed. Churchill Livingstone. 2002, pag 1133–1139.
26. **MERRY C**, y cols. Early definitive intervention by thoracoscopy in pediatric Empyema. *J Pediatr Surg* 1999; 34(1):178-181.
27. **MOLNAR** Thomas F. Changing Dogmas: History of Development in Treatment Modalities of Traumatic Pneumothorax, Hemothorax, and Posttraumatic Empyema Thoracis. *Ann Thorac Surg* 2004;77:372– 8
28. **OZOL** Duygu. Complicated parapneumonic effusion and empyema thoracis: Microbiologic and therapeutic aspects. *Respiratory Medicine* (2006) 100, 286– 291
29. **PARIS F**, DESLAURIERS J. Empyema and bronchopleural fistula. En: *Pearson: Thoracic surgery*, 2<sup>nd</sup> ed. Churchill Livingstone. 2002, pag 1171-1194.
30. **PARIS F**, DESLAURIERS J. Fibrothorax and decortication. En: *Pearson: Thoracic surgery*, 2<sup>nd</sup> ed. Churchill Livingstone. 2002, pag 1265-1280.
31. **PELÁEZ A.**, Mauricio. Bacteriología aerobia del empiema pleural en el Hospital Santa Clara de septiembre de 1994 a julio de 1995. Bogotá, D.C; ago. 1995. Tesis de grado (Cirugía de tórax). Universidad el Bosque. Facultad de Medicina.
32. **POWELL L.** y cols. Improved patient outcome after surgical treatment for loculated empyema. *The American journal of surgery* 2000; 179 (Jan): 1-5.
33. **RICE T.** Fibrothorax and decortication of the lung. En: *Shields - General Thoracic Surgery*, 6<sup>th</sup> ed. 2005, pag 851 – 859
34. **RIQUET M.** Techniques de la decortication. *EMC-Chirurgie 00 (2004) 000-000*
35. **ROBERTS J.** Minimally invasive surgery in the treatment of empyema: intraoperative decision making. *Ann Thorac Surg* 2003; 76: 225-230.
36. **RZYMAN W.** y cols. Decortication in chronic pleural empyema – effect on lung function. *European journal of cardiothoracic surgery* 2002; 21:502-507.
37. **SHIELDS T.** Anatomy of the pleura. En: *Shields - General Thoracic Surgery*, 6<sup>th</sup> ed. 2005, pag 785 – 789

38. **SZEINUK**, Jaime; **PIÑEROS**, José. Manejo del empiema bacteriano crónico. *Acta méd. colomb*; 20(2):77-84, mar.-abr. 1995.
39. **TARN** Anne C., y cols. Biochemical analysis of pleural fluid: what should we measure? *Ann Clin Biochem* 2001; 38: 311-322.
40. **WATSON** J. Thomas. Benign Pleural Disease: Fibrothorax and Decortication of the Lung. En: *Sellke, Sabiston & Spencer Surgery of the Chest*, 7th ed. Saunders.2005: 435-438.
41. **WEISSBERG** Dov. Pleural empyema, 24 - year experience. *Annals of thoracic surgery*, 1996; 62: 1026-1029

## Anexo A

### EMPIEMA PLEURAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

#### I. IDENTIFICACION

Nº Formulario:  Historia Clínica   
Edad (años)  Género   
Procedencia

#### II. ANTECEDENTES:

Enfermedad cardiovascular	<input type="checkbox"/>	ICC	<input type="checkbox"/>	HTA	<input type="checkbox"/>	Enfermedad coronaria	<input type="checkbox"/>
Enfermedad pulmonar	<input type="checkbox"/>	EPOC	<input type="checkbox"/>	TBC pulmonar	<input type="checkbox"/>		
Enfermedad renal	<input type="checkbox"/>	CAPD	<input type="checkbox"/>	Hemodíalisis	<input type="checkbox"/>		
Inmunosupresión	<input type="checkbox"/>	Corticoterapia	<input type="checkbox"/>	Diabetes	<input type="checkbox"/>	VIH	<input type="checkbox"/>
Alcoholismo	<input type="checkbox"/>	Tabaquismo	<input type="checkbox"/>	Farmacodependencia	<input type="checkbox"/>		
Neoplasia	<input type="checkbox"/>	Dónde	<input type="text"/>				
Otro antecedente	<input type="checkbox"/>	Cual otro antecedente	<input type="text"/>				

#### III. ETIOLOGIA:

1. Cirugía de tórax previa  tipo de cirugía   
2. Trauma tórax previo  HACP  HPAF  Trauma cerrado   
3. Infección pulmonar  NAC  Neumonía nosocomial  Absceso pulmonar   
4. Infección en estructura adyacente  Infección cervical  Absceso hepático   
Mediastinitis  Infección intra abdominal   
5. Otra etiología  Cual etiología

#### IV. SINTOMAS:

Fiebre	<input type="checkbox"/>	Disnea	<input type="checkbox"/>	Dolor tórax	<input type="checkbox"/>	Tos	<input type="checkbox"/>
Expectoración mucopurulenta	<input type="checkbox"/>	Tos crónica productiva	<input type="checkbox"/>	Pérdida de peso	<input type="checkbox"/>	Hemoptisis	<input type="checkbox"/>
Inconciencia	<input type="checkbox"/>	Astenia	<input type="checkbox"/>	Adinamia	<input type="checkbox"/>	Escalofríos	<input type="checkbox"/>
Otra sintomatología	<input type="checkbox"/>	Cual otra sintomatología	<input type="text"/>				
Duración de síntomas (días):	<input type="text"/>						

#### V. EXAMEN FISICO

Disminución de Rals	<input type="checkbox"/>	Mattidez	<input type="checkbox"/>
Tirajes	<input type="checkbox"/>	Frote pleural	<input type="checkbox"/>
Crepitas	<input type="checkbox"/>	Fremito disminuido	<input type="checkbox"/>
Otros signos examen físico	<input type="checkbox"/>	Cual signo	<input type="text"/>

#### VI. PARACLINICOS

Leucocitos  /mm<sup>3</sup>  
Albumina:  mg/dl

#### VII. LIQUIDO PLEURAL:

Células blancas  /mm<sup>3</sup> pH  Glucosa LP  mg/dl

No criterios Light evaluados  No criterios Light positivos

**VIII. MICROBIOLOGÍA:**

Nº gérmenes:  Cultivo

Enterococcus faecalis     Enterobacter cloacae     Staphylococcus aureus     Serratia marcescens     SBHGA      
 Acinetobacter baumannii     Klebsiella pneumoniae     Str pneumoniae     Pse aeruginosa     SBHGB      
 E coli     Proteus vulgaris     Mycobacterium     Morganella morganii     Stenotrophomonas malt.   

**IX. IMÁGENES DIAGNÓSTICAS:**

Ultrasonografía  Fecha US:  Hallazgos US   
 TAC de tórax  Fecha TAC:  Hallazgos TAC

**X. DIAGNÓSTICO:**

Compromiso del empiema:  Estado del empiema:

**XI. MANEJO ANTIBIÓTICO:**

Nº de antibióticos:  Cuel A/B

<input type="checkbox"/> Ceftriaxona	<input type="checkbox"/> Piperacilina-tazobactam	<input type="checkbox"/> Clindamicina	<input type="checkbox"/> Clarithromicina
<input type="checkbox"/> Ampicilina-sulbactam	<input type="checkbox"/> Oxacilina	<input type="checkbox"/> Amikacina	<input type="checkbox"/> TMP/SMX
<input type="checkbox"/> Cefepime	<input type="checkbox"/> Vancomicina	<input type="checkbox"/> Gentamicina	<input type="checkbox"/> Metronidazol
<input type="checkbox"/> Meropenem	<input type="checkbox"/> Giprofloxacina	<input type="checkbox"/> Doxiciclina	<input type="checkbox"/> Cefalosina
<input type="checkbox"/> PNC cristalina			

**XII. MANEJO QUIRÚRGICO:**

Manejo inicial  Intervalo entre Dx y manejo Qoa definitivo (días)

**PROCEDIMIENTOS REALIZADOS**

Toracostomía cerrada  Toracoscopia  Toracotomía   
 Fecha toracostomía:  Fecha toracoscopia:  Fecha toracotomía:   
 Tiempo quirúrgico (min):  Hallazgos quirúrgicos  Decorticación  Tiempo con tubo (días):   
Resección pulmonar  Neumonectomía  Lobectomía  Segmentectomía / cuña  Otra   
Otro manejo quirúrgico  Neumorrrafias  Toracostomía abierta  Resección tumor pleural  Ligadura/refaja vascular   
 Drenaje mediastinal  Drenaje absceso pulmonar  Refaja diafragma

**XIII. MORBIMORTALIDAD:**

COMPLICACIONES  Fala terapéutica  Dias hospitalización:

Tipo de complicaciones

<input type="checkbox"/> Grado I	<input type="checkbox"/> ISO superficial		
<input type="checkbox"/> Grado II	<input type="checkbox"/> Osteomielitis	<input type="checkbox"/> Pericarditis	<input type="checkbox"/> IVU
	<input type="checkbox"/> Transfusión perioperatoria	<input type="checkbox"/> Alergia a A/B	<input type="checkbox"/> Hipoglucemia
	<input type="checkbox"/> Necesidad de NPT	<input type="checkbox"/> Diarrea por A/B	
<input type="checkbox"/> Grado III	<input type="checkbox"/> Absceso de pared	<input type="checkbox"/> Fascitis necrotizante	<input type="checkbox"/> Peritonitis
	<input type="checkbox"/> Empiema postquirúrgico	<input type="checkbox"/> Fístula broncopleural	<input type="checkbox"/> Aborto
	<input type="checkbox"/> Hemotórax postquirúrgico	<input type="checkbox"/> Fístula pleurocutánea	<input type="checkbox"/> Lesión vascular intratorácica
	<input type="checkbox"/> Estenosis traqueal	<input type="checkbox"/> Fístula colopleural	
<input type="checkbox"/> Grado IV	<input type="checkbox"/> Choque séptico o hemorrágico	<input type="checkbox"/> Fala renal	<input type="checkbox"/> IAM
	<input type="checkbox"/> Fala respiratoria	<input type="checkbox"/> Fala orgánica múltiple	
<input type="checkbox"/> Grado V			

Cause de muerte:

**ABREVIATURAS**

ICC: Insuficiencia cardíaca congestiva	HTA: Hipertensión Arterial	EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
TBC: Tuberculosis	CAPD: Diálisis peritoneal ambulatoria	VIH: Virus de inmunodeficiencia humana
HACP: Herida por arma cortopunzante	HPAF: Herida por proyectil de arma de fuego	NAC: Neumonía adquirida en la comunidad
SBHGA: Streptococo beta hemolítico grupo A	SBHGB: Estreptococo beta hemolítico grupo B	US: Ultrasonografía
TAC: Tomografía axial computarizada	A/B: Antibiótico	ISO: Infección de sitio operatorio
IVU: Infección de vías urinarias	NPT: Nutrición parenteral	IAM: Infarto agudo de miocardio