

**SECRETÁRIA ESTADUAL DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ  
COMISSÃO DE RESIDÊNCIA MÉDICA DO ESTADO DO CEARÁ  
HOSPITAL DE MESSEJANA DR. CARLOS ALBERTO STUDART GOMES  
RESIDÊNCIA MÉDICA EM CIRURGIA TORÁCICA  
ALEXANDRE PORTO PEREIRA GALDEZ**

**EMPIEMA PLEURAL CRÔNICO: RESULTADOS DO TRATAMENTO POR  
PLEUROSTOMIA VERSUS DESCORTICAÇÃO EM 166 PACIENTES**

Fortaleza

2014

**ALEXANDRE PORTO PEREIRA GALDEZ**

**EMPIEMA PLEURAL CRÔNICO: RESULTADOS DO TRATAMENTO POR  
PLEUROSTOMIA VERSUS DESCORTICAÇÃO EM 166 PACIENTES**

Monografia apresentada a Comissão de Residência Médica do Estado do Ceará com finalidade de conclusão da Residência Médica em Cirurgia Torácica no Hospital de Messejana.

Orientador: Prof. Dr. ANTERO GOMES NETO

Fortaleza

2014

**ALEXANDRE PORTO PEREIRA GALDEZ**

**EMPIEMA PLEURAL CRÔNICO: RESULTADOS DO TRATAMENTO POR  
PLEUROSTOMIA VERSUS DESCORTICAÇÃO EM 166 PACIENTES**

Monografia apresentada a Comissão de Residência Médica do Estado do Ceará com finalidade de conclusão da Residência Médica em Cirurgia Torácica no Hospital de Messejana.

Orientador: Prof. DR. ANTERO GOMES NETO

Aprovado em     /     /

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

---

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais por terem, por meio de muito esforço, me permitido chegar até aqui.

A Larissa Vieira por tornar meus dias mais felizes e me fazer sentir amado.

## **AGRADECIMENTO**

A minha amada família pelo apoio incondicional.

Á Larissa pelo companheirismo.

Aos professores e mestres pelo belo gesto de grandeza, nobreza e benevolência de transmitir os conhecimentos aprendidos e a passar o ofício.

Aos funcionários do Hospital de Messejana pelo auxílio nesses dois anos.

E principalmente a Deus pela grande oportunidade de aprendizado e crescimento que é a vida.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Grupos que foram estudados.....	21
TABELA 2- Distribuição quanto ao sexo.....	21
TABELA 3 - Idade média dos pacientes estudados.....	21
TABELA 4- Distribuição quanto a etiologia.....	21
TABELA 5- Média de idade por grupo.....	22
TABELA 6- Tempo médio de sintomas por grupos.....	22
TABELA 7- Distribuição por etiologia nos grupos.....	22
TABELA 8 – Tempo de permanência hospitalar em dias.....	23
TABELA 9 – Tempo de permanência pós- cirurgia em dias.....	23
TABELA 10- Complicações por grupos.....	23
TABELA 11 – Quadro geral das complicações.....	24
TABELA 12 – Mortalidade nos grupos.....	24
TABELA 13- Análise microbiológica.....	25
TABELA 14- Comorbidade nos pacientes do estudo.....	26
TABELA 15- Frequência de comorbidade entre os grupos.....	26

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Técnica da pleurostomia.....	30
FIGURA 2- Aspecto radiológico do empiema crônico .....	38
FIGURA 3- Aspecto tardio da pleurostomia.....	27

## LISTA DE ABREVIATURAS

ATS- AMERICAN THORACIC SOCIETY.

BTS- BRITISH THORACIC SOCIETY.

CNS- CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.

FIG. – FIGURA.

IBM - INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES.

l- LITRO.

LDH- LACTATO DESIDROGENASE.

ml – MILILITRO.

mm – MILIMETRO.

pH – POTENCIAL HIDROGENIONICO.

SPSS- STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES.

TAB. – TABELA.

UI – UNIDADE INTERNACIONAL.

VATS- VÍDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY.

VS- VERSUS.



## RESUMO

**Introdução:** A infecção do espaço pleural recebe o nome de empiema, e pode ser dividido em fases, aguda, subaguda ou crônica. O tratamento do empiema depende de uma série de variáveis, como a duração do processo infeccioso, espessura do pleura, presença de loculações, condição do paciente e da experiência pessoal do cirurgião. A escolha do tratamento adequado é crucial para o sucesso da recuperação do paciente. **Métodos:** Estudo retrospectivo observacional longitudinal em que foram levantados os casos de empiema pleural crônico, atendidos no Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes, no período de janeiro de 2009 até novembro de 2013. Utilizaram-se as informações colhidas no banco de dados do serviço de cirurgia torácica, complementadas por revisão de prontuários. Os pacientes foram divididos em dois grupos: GRUPO A, submetidos à pleurostomia e GRUPO B, submetidos à descorticação pulmonar. As variáveis estudadas foram: gênero, idade, etiologia do empiema, tempo de sintomas clínicos pré-operatórios, tempo de permanência hospitalar, tempo de permanência pós-cirurgia, complicação e mortalidade. Foram excluídos os pacientes com empiema pós-cirurgia de ressecção pulmonar e aqueles cujos registros dos dados não contemplavam todas as variáveis do estudo. Os resultados entre os dois grupos foram comparados pelo teste qui-quadrado para as variáveis categóricas e pelo teste *t* para as variáveis contínuas, utilizando-se o programa SPSS 20 STATISTICS da IBM, considerando como estatisticamente significativo o valor de  $p < 0,05$ . **Resultados:** Foram estudados 166 casos de empiema crônico, dos quais 136 (81,9%) eram do sexo masculino e 30 (18,1%) do sexo feminino, com idade média de  $45,3 \pm 16,8$  (variando de 16 a 89 anos). A etiologia foi pós-pneumonia em 108 (65,0%) casos, pós-trauma em 27 (16,3%) e outros 31 (18,7%). O tempo médio de sintomas foi  $53,9 \pm 39,8$  dias. O Grupo A foi constituído de 126 (75,9%) pacientes e o Grupo B de 40 (24,1%). Os dois grupos foram homogêneos entre si, não havendo diferença em relação à média de idade (47,25 anos vs 44,63 anos),  $p = 0,39$ ; a etiologia, pós-pneumonia (65,1% vs 65%), pós-trauma (15,1% vs 20%),  $p = 0,79$ ; e ao tempo de sintoma pré-operatório (51,74 dias vs 54,62 dias),  $p = 0,69$ . O tempo de permanência hospitalar foi menor no Grupo A em relação ao Grupo B (22,1 dias vs 31,48 dias),  $p = 0,006$  e o tempo de permanência pós-cirurgia foi também menor no Grupo A em relação ao Grupo B (7,71 dias vs 13,7 dias),  $p = 0,001$ . As complicações foram menores no Grupo A (16,7 %) em relação ao Grupo B (46,5%)  $p = 0,0001$ . A mortalidade foi semelhante nos dois grupos, Grupo A, (7,1 %) e Grupo B, (10%)  $p = 0,55$ . O germes mais frequentes foram *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus*. **Conclusão:** Observou-se que os pacientes submetidos à pleurostomia apresentaram menor tempo de permanência hospitalar, menor tempo de permanência pós-cirurgia e menos complicações em relação aos pacientes que se submeteram à descorticação pulmonar, o que mostra, por esses indicadores, ainda ser a pleurostomia um procedimento de eleição do tratamento do empiema pleural crônico.

Palavras chaves: Empiema pleural, pleurostomia, descorticação.

## ABSTRACT

**Introduction:** The pleural space infection is called empyema, and can be divided into phases, acute, subacute or chronic. The treatment for empyema depends on a number of variables, such duration of infection, thickness of the pleura, presence of loculations, condition of the patient and personal experience of the surgeon. The appropriate treatment selection for empyema is crucial to the patient full recovery.

**Methods:** Retrospective observational longitudinal study were conducted in Messejana's Hospital, Dr. Carlos Alberto Gomes Studart, where patients with chronic pleural empyema, were enrolled from January 2009 to November 2013. We used the information collected in the database of the Thoracic Surgery Service, supplemented by medical records review. Patients were divided into two groups: group A, underwent pleurostomy, and group B, underwent decortication. The variables were: gender, age, and etiology of empyema time preoperative clinical symptoms, duration of hospitalization, duration of post-operative stay, complications and mortality. We excluded patients with empyema after pulmonary resection and those with incomplete records for missing variables information. The results between the two groups were compared by chi- square test for categorical variables and the *t* test for continuous variables , using SPSS 20 STATISTICS IBM's considering as statistically significant  $p$  value  $< 0.05$  . **Results:** 166 cases of chronic empyema, which 136 (81.9 %) were male and 30 (18.1%) females, mean age  $45.3 \pm 16.8$  were studied (ranging from 16 to 89 years). The etiology was post- pneumonia in 108 (65.1 %) cases, post-trauma in 27 (16.2 %) and other 31 (18.7%). The mean duration of symptoms was  $53.9 \pm 39.8$  days. Group A consisted of 126 (75.9 %) patients and Group B of 40 (24.1%). There weren't differences in terms of mean age (47.25 years vs. 44.63 years ),  $p = 0.39$  ; etiology, post- pneumonia (65,1% vs 65%) , post- trauma (15,1% vs 20% ),  $p = 0.79$ , and the time of symptom preoperatively ( 51.74 days vs. 54.62 days ),  $p = 0.69$  . The interval of hospital was shorter in Group A than Group B (22.1 days vs. 31.48 days),  $p = 0.006$  and length of stay after surgery was significantly lower in Group A compared to Group B (7, 71 days vs 13.7 days),  $p = 0.001$ . Complications were lower in Group A (16.7%) compared to Group B (46.5 %),  $p = 0.0001$ . Mortality was similar in the two groups, Group A, (7.1%) and Group B, (10 %)  $p = 0.55$ . The most common pathogens were *Pseudomonas aeruginosa* , *Klebsiella pneumoniae* and *Staphylococcus aureus*. **Conclusion:** We found that patients undergoing pleurostomy had shorter hospital stay, shorter post- surgery stay and fewer complications compared to patients whom underwent decortication, which shows, for these indicators shown are pleurostomy a procedure choose for the treatment of chronic pleural empyema .

Key words: pleural empyema, pleurostomy, decortication.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS .....	17
2.1	GERAL.....	17
2.2	ESPECÍFICOS.....	17
3	METODOLOGIA.....	18
3.1	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	19
3.2	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	20
3.3	ASPECTOS ÉTICOS.....	20
4	RESULTADOS.....	20
5	DISCUSSÃO.....	28
6	CONCLUSÃO.....	36
	REFERÊNCIAS.....	37

## 1 INTRODUÇÃO

A infecção do espaço pleural recebe o nome de empiema, e de acordo com sua evolução cronológica e as características reacionais locais pode ser dividido em três fases, a saber: aguda, subaguda e crônica. A última fase é caracterizada por espessamento da pleura e encarceramento pulmonar levando a alterações na ventilação e perfusão pulmonar. Tais alterações são passíveis de serem recuperadas com o tratamento cirúrgico (FRAGA; KIM, 2002).

A incidência de empiema pleural vem aumentando tanto em adultos quanto crianças e a causa desse aumento ainda não é conhecida. Nos Estados Unidos, a estimativa é que dos 1.000.000 casos de pneumonia anuais, cerca de 60.000 desenvolvem franco empiema e 25.000 casos desenvolvem empiema por outras causas. O custo anual das internações dos pacientes com empiema nos Estados Unidos e Reino Unido chega a 300 milhões de dólares anuais (BTS, 2010; BHATNAGAR; MASKEL, 2013).

Ahmed e Yacoub (2010) citam um aumento de 1,2 vezes na incidência de empiema no período de 1995 a 2003 nos Estados Unidos e 6 vezes na mortalidade devido ao empiema no período de 2000 a 2004 quando comparado a 1950 a 1975.

Farjah (et al, 2007) encontraram um aumento na incidência de 2,8% ao ano num estudo com 4424 pacientes, assim como Finley (2008), que encontrou um aumento na incidência de 2,2% ao ano entre 1995 e 2003 num estudo com 11294 pacientes.

Os fatores de risco associados ao empiema são semelhantes aos associados à maior chance de pneumonia, como diabetes, imunossupressão, doença do refluxo gastro esofágico, uso de drogas e álcool, má higiene oral. Os casos restantes se devem basicamente a causas iatrogênicas como punção ou cirurgias maiores. (BTS, 2010).

No Reino Unido, cerca de 20% dos pacientes com empiema morrem e cerca de 20% necessitam de procedimento cirúrgico (BTS, 2010).

Aproximadamente 50% das pneumonias bacterianas desenvolvem derrame pleural e cerca de um terço desses pacientes apresentam organização desse derrame. Nesses pacientes, a cirurgia é necessária para resolver a infecção e promover a reexpansão pulmonar sem deixar prejuízos na função respiratória (CASALI, 2009).

Apesar de todos os avanços tecnológicos no meio médico, o empiema crônico permanece uma doença debilitante com morbidade e mortalidade consideráveis. O tratamento adequado dessa patologia exige o controle da infecção e a reexpansão pulmonar com preservação de função pulmonar. (THOURANI et al, 2003).

Mesmo com a melhora do tratamento antimicrobiano, o empiema permanece como um sério problema de saúde pública. (MARUYAMA et al, 2001).

Em condições normais, a quantidade de líquido pleural produzida é muito pequena, cerca de 1ml, formando um finíssimo filme entre as pleuras parietal e visceral, contendo proteínas em quantidade semelhante ao líquido intersticial, uma pequena quantidade de células predominantemente mesoteliais, macrófagos e linfócitos e algumas moléculas maiores como desidrogenase

láctica, altos níveis de bicarbonato, baixos de sódio e líquidos similares ao plasma de glicose, com pH normal, em torno de 7,6. Água e moléculas menores têm a capacidade de passar livremente entre as células mesoteliais, já as maiores passam via transporte transcitoplasmático ou por comunicação com os linfáticos que se localizam principalmente na pleura mediastinal e na diafragmática. Quando ocorre um processo inflamatório na pleura, os mediadores químicos liberados em resposta à infecção alteram essas condições e o equilíbrio vigente. (BTS, 2010).

Em relação ao derrame parapneumônico, ele pode ser complicado quando é purulento e apresenta microrganismos patogênicos com pH menor que 7,2, glicose baixa (menor que 40), e LDH maior que 1000 UI/l. O derrame pode ser também não complicado quando não há tais características acima. O derrame complicado deve ser tratado o mais rápido possível uma vez que ele apresenta uma grande tendência à loculação e sempre necessita de drenagem cirúrgica (FRAGA; KIM, 2002).

A evolução do derrame pleural ocorre em três fases distintas. A primeira, chamada de fase aguda ou exsudativa, alguns autores a consideram com duração de no máximo 48 horas. Ela é caracterizada pela rápida efusão de líquido estéril para o espaço pleural, provavelmente proveniente do espaço intersticial do pulmão. Nessa fase ainda há pequena quantidade de LDH, leucócitos e níveis normais de pH e glicose (ATS, 1962 apud BTS 2010)<sup>1</sup>.

Quando não há tratamento eficaz em algum momento, os microrganismos causadores da infecção pulmonar podem contaminar esse líquido pleural e iniciar a fase fibrinopurulenta ou subaguda, que vai de 2 a 15 dias do início dos sintomas, de acordo com alguns autores. Essa fase é caracterizada

---

1- American Thoracic Society. Management of nontuberculous empyema: a statement of the subcommittee on surgery. *Am Rev Respir Dis*, Estados Unidos, p.935-6, 1962.

pelo acúmulo de grande quantidade de líquido no espaço pleural com presença de bactérias, linfócitos com ativação de componentes proinflamatórios e profibróticos, assim como a cascata de coagulação. Existe uma liberação de mediadores inflamatórios como fator de transformação de crescimento beta, fator de necrose tumoral alfa e interleucina oito que estimulam neutrófilos e quimiotaxia de fibroblastos, posteriormente há a deposição de fibrina na superfície pleural, tanto na parietal quanto na visceral, levando a loculação. Tal evento dificulta a progressão do empiema, assim como a remoção desse líquido da cavidade pleural. Com a progressão há uma diminuição dos níveis de glicose e do pH e aumento do LDH. Vale ressaltar que *Proteus* podem secretar enzimas que alcalinizam o pH. Nessa fase, para ocorrer a reexpansão pulmonar, há a necessidade de ruptura dos septos e remoção da fibrina. (BHATNAGAR; MASKEL, 2013).

Com a evolução do processo inflamatório-infeccioso, adentra-se na última fase, a crônica ou organizacional (de 2 a 4 semanas após a infecção), que é caracterizada pela presença de fibroblastos na superfície de ambas as pleuras formando uma membrana espessa e inelástica que encarcera o pulmão. Nesse estágio, a simples remoção da fibrina e do líquido não faz o pulmão reexpandir, havendo a necessidade de uma descorticação pulmonar ou de uma pleurostomia para tal. Se não for drenado o pus da cavidade, ele pode drenar por necessidade para a parede torácica ou para a árvore brônquica fazendo um empiema de necessidade ou uma fístula bronco-pleural (LIGHT, 2006; ATS, 1968 apud BTS 2010<sup>1</sup>; AMADO, 2013). Acúmulo de secreção purulenta e espessamento pleural levam à restrição da expansão pulmonar, levando a alterações na perfusão e

---

1- American Thoracic Society. Management of nontuberculous empyema: a statement of the subcommittee on surgery. *Am Rev Respir Dis*, Estados Unidos, p.935-6, 1962.

ventilação, alterando a função ventilatória no lado comprometido. (RZYMAN et al, 2002)

Clinicamente um paciente com empiema apresenta sintomas gerais de infecção da árvore respiratória, tais como febre, tosse produtiva, dispneia e dor pleurítica. Pacientes mais idosos podem se apresentar com menos sintomas, apenas com fadiga ou alteração do estado mental. Pacientes com infecção respiratória que recebem antibioticoterapia em tempo ágil raramente desenvolvem empiema. (SAHN,2007).

O exame de imagem mais disponível para auxiliar o diagnóstico é a radiografia de tórax, sendo que a incidência lateral deve ser utilizada quando não foi possível ver líquidos na incidência pósterio-anterior (BTS, 2010). A ultrassonografia é útil para avaliar e mensurar o volume do derrame pleural, assim como para marcar o local de punção nos derrames menores ou septados; serve também para avaliar a presença ou não de fibrina. A tomografia de tórax é útil para avaliar a presença de espessamento pleural, assim como avaliar complicações da infecção como fístulas, pneumatocele, abscesso e necrose pulmonar. Porém a certeza do tipo de líquido e do possível microrganismo causador se dá apenas com a punção do derrame e envio do material colhido para bioquímica e cultura (SAHN, 2007).

A análise bioquímica, macroscópica e bacteriológica do líquido pleural é importante para o diagnóstico microbiológico. Tal análise deve ser realizada de forma organizada e sistêmica para que se determine o tipo mais adequado de tratamento (FRAGA; KIM, 2002). Todos os pacientes com sepse ou pneumonia e derrame pleural com mais de 10 mm de espessura, devem ter uma amostra do líquido pleural analisada, sendo as características macroscópicas do líquido



pleural um dado importante e confiável do diagnóstico de empiema. O líquido pleural deve ser colhido de forma anaeróbica tendo em vista que o ar pode elevar erroneamente o pH do líquido pleural. E o pH é o valor de grande especificidade para diagnosticar empiema; quando ele não está disponível deve-se fazer a dosagem da desidrogenase láctica e da glicose.

O tratamento do empiema depende de uma série de variáveis, como idade, estado clínico do paciente, tipo de microrganismo causador, resposta à antibioticoterapia e principalmente o estágio e a duração do empiema. A escolha do primeiro procedimento é crítico quanto ao resultado da evolução do paciente (WOZNIAK et al, 2009). Um tratamento rápido e eficiente define o êxito da cura e o reestabelecimento da função dos pacientes (SALGUERO, 2009)

Mas de forma geral a escolha do melhor tratamento do empiema depende da duração do processo infeccioso, da espessura do pleura, da presença de loculações, da condição do paciente e da experiência pessoal do cirurgião (MARUYAMA et al, 2001).

Outro fator relacionado à escolha do tratamento do empiema é o tempo de sintomas. (SAHN, 2007).

A pleurostomia foi inicialmente idealizada por Leo Eloesser em 1935 para tratamento de empiema tuberculoso, e atualmente ainda é uma opção válida para o tratamento do empiema pleural. Recomenda-se a pleurostomia para todos os pacientes que não podem tolerar um procedimento mais agressivo como a descorticação (MARUYAMA et al, 2001; DOBRINESCU; DEMETRIAN, 2009). Sendo que em nosso trabalho levantamos a hipótese da pleurostomia como tratamento de escolha para tratar empiema crônico.

O importante da pleurostomia é realizá-la na fase certa. Se feita antes da cronificação do processo, pode levar a pneumotórax e colapso do pulmão. (LIGHT, 2006).

Quando se compara o tratamento do empiema por descorticação, via toracotomia com o tratamento por vídeo, esse último apresenta resultados melhores no que se refere a tempo de internação, complicações e morbidade (MACKINLAY et al, 1996; CHAMBERS et al, 2010).

Existem muito poucos trabalhos que comparam a descorticação via toracotomia ou por vídeo com a pleurostomia. E é esse tipo de contribuição que objetivamos com o presente trabalho, de forma a tentar esclarecer o papel da pleurostomia no tratamento do empiema crônico, comparando os resultados deste procedimento com os da descorticação pulmonar.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL**

Comparar duas formas de tratamento do empiema pleural crônico.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Levantar os casos de empiema pleural crônico no Hospital de Messejana de janeiro de 2009 a novembro de 2013.

- Comparar as diferentes formas de tratamento do empiema pleural crônico, no que diz respeito ao tempo de permanência hospitalar, tempo de permanência pós-cirurgia, complicação e mortalidade.
- Traçar o perfil microbiológico dos pacientes com empiema pleural crônico.

### **3 METODOLOGIA**

É um estudo retrospectivo observacional longitudinal em que fizemos revisão dos prontuários dos casos de empiema pleural fase III (crônico), pelo critério da ATS, atendidos no Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes, no período de janeiro de 2009 até novembro de 2013. Para diagnóstico geral de empiema ficamos atentos aos seguintes dados na revisão dos prontuários: drenagem de pus, *gram* ou cultura positiva, critérios bioquímicos de empiema positivos (pH < 7,2, DLH > 1000, glicose no líquido < 40) ou diagnóstico clínico. Para diagnóstico de empiema na fase III (crônico), atentamo-nos aos seguintes dados na revisão dos prontuários: história da doença com mais que 15 dias, pulmão encarcerado no relato da cirurgia ou diagnóstico de empiema crônico registrado no relato pós-operatório da cirurgia.

Foram pesquisados nos prontuários os dados de pacientes que não constavam no banco de dados do serviço de cirurgia torácica. Os pacientes foram estratificados em dois grupos: os primeiros, submetidos à pleurostomia, denominado GRUPO A, e os segundos, submetidos à descorticação pulmonar, GRUPO B.

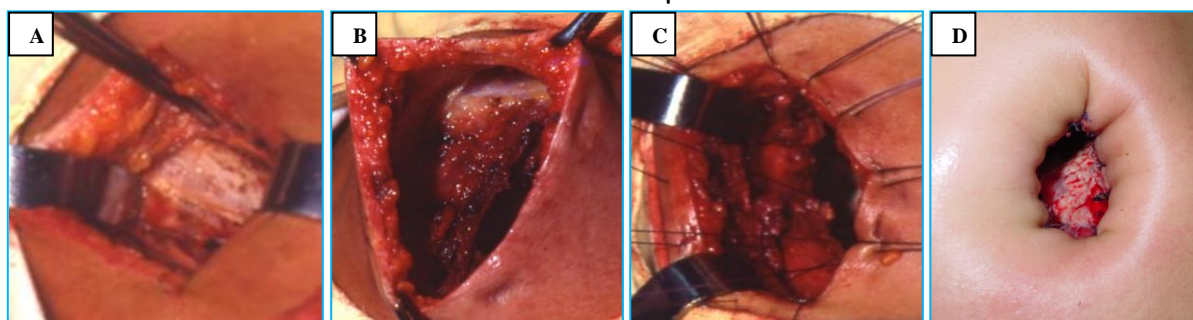
Analisaram-se as seguintes variáveis como forma de verificar se os grupos eram homogêneos: gênero, idade e etiologia do empiema.

Comparamos o tempo de permanência hospitalar, tempo de permanência pós-cirurgia, complicação e mortalidade entre os dois grupos.

Também traçamos um perfil microbiológico dos pacientes com empiema crônico.

A técnica da pleurostomia utilizada no hospital, onde se dá o estudo, segue a técnica padrão apresentada na FIG. 1, sendo retirados 1 ou 2 fragmentos de arcos costais, de acordo com o caso.

FIGURA 1- Técnica da pleurostomia.



A) Incisão longitudinal com exposição de arco costal; B) Ressecção de um segmento costal no assoalho da cavidade empiemática e descolamento de retalho de pele para confecção do estoma pleural; C) Passado fios absorvíveis na pleura parietal espessada e na pele D) Estoma pleural na base da cavidade empiemática.. fonte: Banco de imagem pessoal do Dr Antero, reproduzido com autorização do mesmo..

A descorticação foi realizada pela técnica aberta ou por vídeo de acordo com a época ou preferência do cirurgião.

### 3.1 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Utilizamos como critérios de exclusão os pacientes com empiema pós-cirurgia de ressecção pulmonar e aqueles cujos registros dos dados não contemplaram todas as variáveis do estudo.

### **3.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os dados obtidos entre os dois grupos foram colocados em forma de banco de dados no *access* da *Microsoft*. Posteriormente analisamos e comparamos os dados estatisticamente pelo teste Qui-quadrado para as variáveis categóricas e pelo teste *t de Student* para as variáveis contínuas, utilizando o programa *SPSS 20 STATISTICS* da IBM, consideramos o valor de  $p < 0,05$  como significância estatística.

### **3.3 ASPECTOS ÉTICOS**

Esta pesquisa só teve início após autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará e obedece às normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O termo de consentimento foi dispensado por se tratar de dados retrospectivos de revisão de prontuário de muitos pacientes, sendo que a maior parte dos pacientes é do interior de Fortaleza, os quais são de difícil contato, além do que há dificuldade em se locomover até a cidade. É de se ressaltar que boa parte deles não tem mais seguimento nos ambulatórios. Foram utilizados apenas os dados objetivos para o trabalho, respeitando o anonimato e a privacidade dos pacientes.

## **4 RESULTADOS**

Foram levantados um total de 166 casos de empiema fase crônica. Desses, 126 realizaram pleurostomia no Grupo A e 40 realizaram descorticação aberta ou por vídeo no Grupo B (TAB. 1).

TABELA 1- Grupos que foram estudados

<b>Grupos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>DESCORTICAÇÃO (Grupo B)</b>	40	24,1
<b>PLEUROSTOMIA (Grupo A)</b>	126	75,9
<b>Total</b>	166	100,0

Fonte: autoria própria

Quanto ao sexo, tivemos um total de 136 homens e 30 mulheres (TAB. 2).

TABELA 2- Distribuição quanto ao sexo.

<b>Gênero</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>MASCULINO</b>	136	81,9
<b>FEMININO</b>	30	18,1
<b>Total</b>	166	100,0

Fonte: autoria própria

A idade média dos pacientes estudados foi de  $45,3 \pm 16,8$ , com variação dos 16 aos 89 anos (TAB. 3).

TABELA 3 - Idade média dos pacientes estudados.

	<b>N</b>	<b>Mínima</b>	<b>Máxima</b>	<b>média</b>	<b>Desvio padrão</b>
<b>IDADE</b>	166	16	89	45,26	16,855

Fonte: autoria própria

Quanto à etiologia, tivemos 108 casos de empiema primário pós-pneumonia, 27 casos pós-traumatismos e 31 secundários a outras causas (TAB. 4).

TABELA 4- Distribuição quanto à etiologia

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>PRIMÁRIA_PÓS_PNEUMONIA</b>	108	65,0
<b>SECUNDÁRIA_PÓS_TRAUMA</b>	27	16,3
<b>SECUNDÁRIA_OUTROS</b>	31	18,7
<b>Total</b>	166	100,0

Fonte: autoria própria

O tempo médio de sintomas de todos os pacientes foi de 53,9 dias ( $\pm 39,8$ ).

A média de idade foi semelhante entre os dois grupos (teste t,  $p = 0,39$ ) (TAB. 5).

TABELA 5- Média de idade por grupo.

Grupo	N	Média (anos)	Desvio padrão
<b>DESCORTICAÇÃO</b>	40	47,25	16,662
<b>PLEUROSOMIA</b>	126	44,63	16,932

Fonte: autoria própria

O tempo de sintoma pré-operatório foi semelhante entre os dois grupos (teste t,  $p = 0,69$ ) (TAB. 6).

TABELA 6- Tempo médio de sintomas por grupos.

Grupo	Media (dias)	Desvio padrão
<b>DESCORTICAÇÃO</b>	51,74	39,190
<b>PLEUROSOMIA</b>	54,62	40,113

Fonte: autoria própria

A etiologia pós-pneumonia foi de 65,1 % e 65%, e a etiologia pós-trauma foi de 15,1% e 20% nos grupos A (pleurostomia) e B (descorticação), respectivamente (Qui quadrado de Pearson,  $p = 0,79$ ) (TAB. 7).

TABELA 7- Distribuição por etiologia nos grupos.

ETIOLOGIA	GRUPOS		Total	
	A	B		
<b>PRIMÁRIA PÓS-PNEUMONIA</b>	n	82	26	108
	%	65,1%	65%	65%
<b>SECUNDÁRIA PÓS-TRAUMA</b>	n	19	8	27
	%	15,1%	20%	16,3%
<b>SECUNDÁRIA OUTROS</b>	n	25	6	31
	%	19,8%	15%	18,7%

Fonte: autoria própria

Os grupos A (pleurostomia) e B (descorticação) são semelhantes em relação à idade, tempo de sintomas e etiologia, conforme os dados acima.

O tempo de permanência hospitalar foi menor no Grupo A

(pleurostomia) em relação ao Grupo B (descorticação),  $p = 0,006$  (teste  $t$ ), (TAB. 8).

TABELA 8 – Tempo de permanência hospitalar em dias.

	Grupo	N	Média	Desvio padrão
Tempo de permanência hospitalar	DESCORTICAÇÃO	40	31,48	23,264
	PLEUROSTOMIA	126	22,16	16,914

Fonte: autoria própria

O tempo de permanência pós-cirurgia foi menor no grupo A (pleurostomia) em relação ao grupo B (descorticação),  $p = 0,001$  (teste  $t$ ), (TAB. 9).

TABELA 9 – tempo de permanência pós- cirurgia em dias.

	Grupo	N	Média	Desvio padrão
Tempo pós cirurgia	DESCORTICAÇÃO	40	13,73	14,756
	PLEUROSTOMIA	126	7,71	7,800

Fonte: autoria própria

As complicações foram menores no Grupo A (Pleurostomia), 21 /126(16,7 %) em relação ao Grupo B (Descorticação), 19/40 (46,5%) $p = 0,0001$  (QUI QUADRADO de Pearson (TAB. 10).

TABELA 10- Complicações por grupos.

Grupos		COMPLICAÇÃO		Total
		SIM	NÃO	
DESCORTICAÇÃO	n	19	21	40
	%	47,5%	52,5%	100,%
PLEUROSTOMIA	n	21	105	126
	%	16,7%	83,3%	100,%

Fonte: autoria própria

Quanto as complicações, 38 pacientes tiveram pelo menos uma complicação o que corresponde a 23 % do total (TAB. 11).



TABELA 11 – quadro geral das complicações.

<b>COMPLICAÇÕES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Anemia	1	0,6
Colapso pulmonar pós-pleurostomia.	2	1,2
Derrame pleural	1	0,6
Empiema pós pleuroscopia.	1	0,6
Escape aéreo prolongado	2	1,2
Escape aéreo prolongado + Infecção de sítio cirúrgico	2	1,2
Espaço pleural residual	10	6,0
Espaço pleural residual + persistência do empiema.	1	0,6
Espaço pleural residual + persistência do empiema.	1	0,6
Falência de múltiplos órgãos	2	1,2
Hemorragia pós-operatória	2	1,2
Infecção de sítio cirúrgico	3	1,8
Insuficiência renal	1	0,6
Insuficiência respiratória aguda	3	1,8
Insuficiência respiratória aguda + Insuficiência renal	1	0,6
Insuficiência respiratória aguda + sepse	1	0,6
Sepse	3	1,8
Trombose venosa profunda + Insuficiência renal	1	0,6
Nenhuma.	128	77,1
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

Fonte: autoria própria

A mortalidade foi semelhante nos dois grupos: Grupo A (pleurostomia), 9/126(7,1%) e Grupo B (descorticação), 4/40 (10%)  $p = 0,55$  (teste QUI QUADRADO) (TAB. 12).

TABELA 12 – mortalidade nos grupos.

<b>GRUPO</b>		<b>ÓBITO</b>		<b>Total</b>
		<b>NÃO</b>	<b>SIM</b>	
<b>DESCORTICAÇÃO</b>	n	36	4	40
	%	90,0%	<b>10,0%</b>	100,0%
<b>PLEUROSTOMIA</b>	n	117	9	126
	%	92,9%	<b>7,1%</b>	100,0%

Fonte: autoria própria

A análise microbiológica foi positiva em 44 pacientes; em 68 casos a cultura não revelou qualquer microrganismo e em 54 pacientes não foram encontrados registros sobre cultura. O germes mais frequentes foram *Pseudomonas aeruginosa* seguida por *Klebsiella pneumoniae*, dois germes gram negativos. Em seguida veio o *Staphylococcus aureus*, germe gram positivo. O percentual de positividade das culturas foi de 39,3%. Maiores detalhes sobre os microrganismos encontrados seguem abaixo na TAB. 13.

TABELA 13- Análise microbiológica.

<b>Microorganismo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Acinetobacter Baumannii</i>	3	1,8
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	0,6
<i>Candida parapsilosis</i>	1	0,6
<i>Citrobacter freundii</i>	1	0,6
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	2,4
<i>Enterobacter spp</i>	1	0,6
<i>Escherichia coli</i>	5	3,0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	4,2
<i>Proteus Mirabilis</i>	1	0,6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	4,8
<i>Pseudomonas stuartii</i>	1	0,6
<i>Serratia marcescens</i>	1	0,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	3,0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	0,6
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1	0,6
<i>Staphylococcus hominis</i>	1	0,6
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	0,6
<i>Streptococcus anginosus</i>	1	0,6
Cultura negativa	68	41,0
Sem registro microbiológico	54	32,5
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>

Fonte: autoria própria

A frequência de comorbidades geral segue na TAB. 14, abaixo.

TABELA 14- comorbidade nos pacientes do estudo.

<b>Comorbidades</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cardiopatias + AVC prévio	1	0,6
Diabetes Mellitus	10	6,0
Diabetes Mellitus + DPOC	1	0,6
Diabetes Mellitus + AVC prévio	1	0,6
Diabetes Mellitus + HAS (PAD > 110 mmHg)	2	1,2
Doença vascular periférica	1	0,6
DPOC	1	0,6
Epilepsia	1	0,6
HAS (PAD > 110 mmHg)	10	6,0
HAS (PAD > 110 mmHg) + AVC prévio	1	0,6
HAS (PAD > 110 mmHg) + Diabetes Mellitus	1	0,6
HAS (PAD > 110 mmHg) + Perda ponderal recente > 10%	1	0,6
HAS / ICC / cirrose hepática / ex-etilista	1	0,6
Insuficiência renal	5	3,0
Neurocisticercose	1	0,6
Outras	1	0,6
Perda de peso recente > 10%	2	1,2
TB pleural	1	0,6
TB prévia / pancreatite alcoólica	1	0,6
TVP + TEP prévios	1	0,6
Nenhuma	122	73,5
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

Fonte: autoria própria

Quando comparamos as comorbidades de acordo com os grupos, encontramos valores semelhantes entre os dois grupos: A (pleurostomia) = 27% E B (descorticação) = 25%,  $p = 0,8$  (TAB. 15).

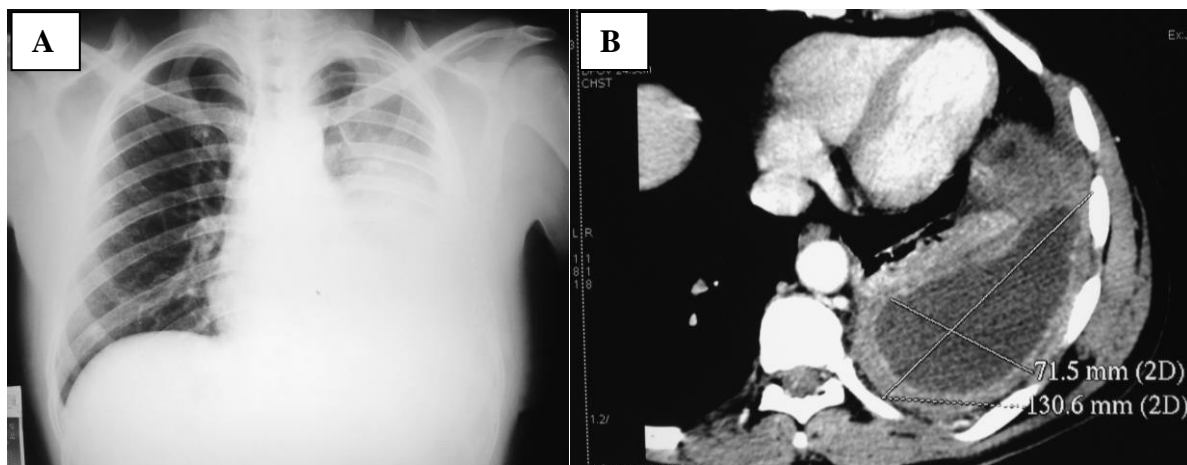
TABELA 15- Frequência de comorbidade entre os grupos.

<b>GRUPOS</b>		<b>COMORBIDADE</b>		<b>Total</b>
		<b>NÃO</b>	<b>SIM</b>	
<b>DESCORTICAÇÃO</b>	n	30	10	40
	%	75,0%	25,0%	100,0%
<b>PLEUROSTOMIA</b>	n	92	34	126
	%	73,0%	27,0%	100,0%

Fonte: autoria própria

De forma geral, os pacientes com empiema pleural crônico apresentam a pleura bem espessada como visto FIG.2.

FIGURA 2- Aspecto radiológico do empiema crônico.



A- aspecto por radiografia do empiema crônico. B - aspecto tomográfico de empiema crônico. Fonte: banco de imagem pessoal do Dr. Antero, reproduzido com autorização do mesmo.

O aspecto tardio, de forma geral, radiológico e físico dos pacientes que se submeteram à pleurostomia segue na FIG. 3.

FIGURA 3- Aspecto tardio da pleurostomia

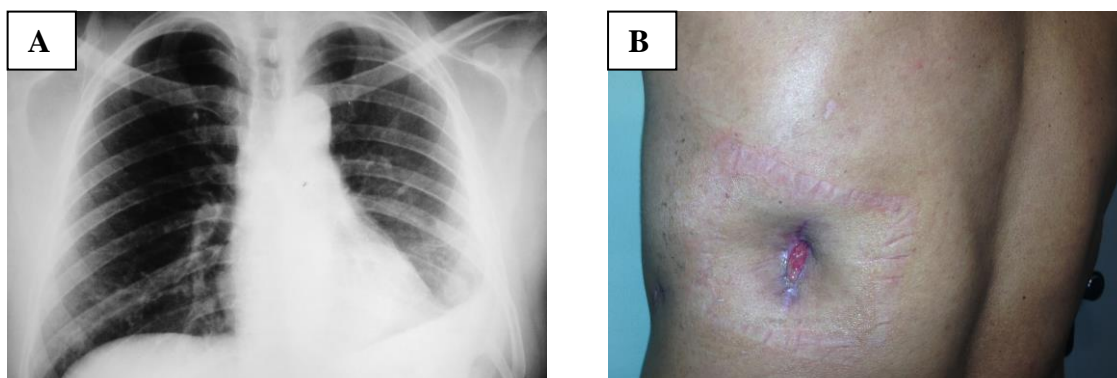


FIGURA 3- A- aspecto por radiografia do empiema crônico após a realização da pleurostomia. Nota-se o espessamento pleural residual. B – Aspecto físico tardio da pleurostomia. Cicatrizada por segunda intenção, mas ainda não totalmente epitelizada. Fonte: banco de imagem pessoal do Dr. Antero, reproduzido com autorização do mesmo.

## 5 DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos, vimos que os pacientes que se submeteram à pleurostomia para o tratamento do empiema pleural crônico obtiveram um menor tempo de permanência hospitalar e pós-operatória. Isto é um dado de grande importância hospitalar, haja vista que cada dia de internação a mais para o paciente representa um custo considerável para o hospital com pessoal e medicação, além de que impede o retorno mais rápido do paciente para suas atividades laborativas gerando custos sociais. Tem que ser considerada também a questão da grande demanda por leitos hospitalares no contexto atual da saúde pública. A baixa rotatividade de leitos leva a prejuízos para a saúde dos enfermos que aguardam fora do ambiente hospitalar por atendimento especializado.

Existem poucos trabalhos na literatura comparando a descorticação, seja ela aberta ou VATS, com a pleurostomia para o tratamento do empiema pleural crônico. A maioria dos trabalhos cita a descorticação como tratamento de escolha para o tratamento dessa fase do empiema (CASALI et al, 2009).

No presente trabalho, obtivemos um percentual 81,7% de pacientes do sexo masculino e 18,3% do sexo feminino, idade média de 45,3 anos. Quanto à etiologia no presente trabalho, os empiemas pós-pneumonia foram encontrados em 108 (65,0%) casos e pós-trauma em 27 (16,3%). Já Roberts (2003) encontrou pneumonia como etiologia em 65,0% dos casos e traumática como 5% dos casos e idade média de 53,6%. Alegre (et al, 2008), obteve um percentual de 81,8% de pacientes masculinos e 18,2 % femininos e teve uma média de 44 anos e a etiologia foi pneumonia em 78,8% e trauma em 21,2%. Já Thourani (et al, 2003) encontraram etiologia pós-pneumonia em 45% dos casos e pós-traumática em 3% dos casos.

O tratamento da fase crônica ainda é controverso. Vários autores defendem que nessa fase o tratamento deva ser feito por vídeo (WALLER; RENGARAJAN, 2001; CHENG, 2002; ALEGRE, et al, 2008). Roberts (2003), tratando uma série de pacientes com empiema crônico, teve uma taxa de conversão de cerca de 61.6%. Segundo o mesmo autor, toracotomia e descorticação aumentam a morbidade e a mortalidade. Em seu trabalho ele teve uma taxa de complicações mais relevantes de 16% e complicações com risco de vida de 14%, maiores quando se fez por toracotomia. A mortalidade geral em seu trabalho foi de 7,43%, sendo 0% nas descorticações por vídeo e 10% nas por toracotomia.

Segundo Renner et al (1998), a escolha do método cirúrgico adequado é importante uma vez que métodos mais agressivos estão associados com riscos maiores e com mais dias de internação. Concordamos com esses autores, motivo pelo qual acreditamos que a pleurostomia deva ser o método de escolha para o tratamento do empiema crônico, por ser um procedimento mais simples e menos mórbido, podendo ser feito até com bloqueio intercostal e sedação, e ser eficaz no tratamento da infecção e na promoção da reexpansão pulmonar.

Segundo Ahmed e Yacoub (2010), a descorticação é o método de escolha quando o pulmão está encarcerado e o paciente apresenta condições para suportar o procedimento, porque aumenta substancialmente a capacidade vital e o volume expiratório forçado no primeiro segundo. De acordo com o mesmo autor, a pleurostomia está indicada quando o paciente não apresenta condições de suportar a descorticação ou quando houve falha no tratamento por vídeo. Concordamos em parte com esse autor, já que a gravidade dos pacientes no presente trabalho, associada à cronicidade, caracterizada pelo maior tempo de infecção, foram as maiores indicações de drenagem aberta através da pleurostomia. Foi observado no

presente estudo que os pacientes submetidos à pleurostomia passam bem menos tempo internados após o procedimento e complicam menos que os pacientes que fizeram descorticação, desse modo podendo retornar mais cedo as seus lares e retomar suas atividades laborativas. O ganho de função não foi avaliado no presente estudo, mas o acompanhamento ambulatorial dos pacientes nos permitiu observar que na quase totalidade dos casos houve reexpansão pulmonar completa e melhora da qualidade de vida dos pacientes submetidos à pleurostomia. Verificou-se ainda que o estoma pleural (orifício da pleurostomia) fechava-se gradativamente, na medida em que o pulmão ia se expandindo e o espaço pleural ia sendo ocupado. Estudos prospectivos precisam ser feitos para confirmar a recuperação gradativa da função pulmonar pós-pleurostomia.

A descorticação por vídeo, segundo Wallen e Rengarajan, (2001) é um método útil e eficaz de tratar o empiema em sua fase crônica, e advoga que se deve tentar esse método inicialmente em todos os casos de empiema, tendo em vista que existem vantagens no que se refere a menor tempo de internação pós operatória e recuperação mais ágil dos pacientes quando comparada com a descorticação por toracotomia.

Existem evidências que mostram ser a descorticação por vídeo tão eficaz e até melhor que a descorticação aberta, de tal modo que a descorticação aberta deve se restringir às falhas dos procedimentos menos invasivos no tratamento do empiema crônico (BHATNAGAR; MASKEL, 2013). No presente estudo, considerando o pequeno número de descorticação por vídeo e aberta por toracotomia, os métodos não foram comparados (34 descorticações por vídeo contra 6 por toracotomia).

A pleurostomia é um método racional para o controle da infecção pleural porque segue o princípio de drenagem de qualquer abscesso. (HYSI, 2011).

A pleurostomia apresenta vantagem sobretudo em pacientes mais debilitados que não suportariam adequadamente procedimentos mais agressivos como a descorticação. A pleurostomia, como já foi mencionado, pode ser realizada com sedação e bloqueio intercostal minimizando os riscos do procedimento anestésico, enquanto que a descorticação só pode ser realizada com anestesia geral (THOURANI et al, 2003). Isto faz diferença, tornando a pleurostomia o procedimento mais adequado para pacientes debilitados, por resultar em menos complicações. Outro benefício da pleurostomia é o de oferecer ao paciente uma mobilização total sem o inconveniente de um dreno torácico

A permanência hospitalar total foi menor no grupo pleurostomia em relação ao grupo descorticação (21,7 dias vs 35,3 dias), dados que diferem dos vistos em outros trabalhos, como em Renner (et al, 1998) que encontraram uma média de permanência hospitalar de 13,1 dias para os pacientes submetidos à descorticação e 41,3 dias para os submetidos à pleurostomia.

No presente estudo, o tempo de permanência pós-operatório do grupo submetido à descorticação foi em média de 14,1 dias, o que está de acordo com os dados de Casali (et al, 2009) que mostraram uma permanência média de 14,6 dias. Os pacientes submetidos à pleurostomia em nosso trabalho ficaram internados, pós-cirurgia, em média 7,5 dias, o que foi estatisticamente significativo quando comparado com os pacientes submetidos à descorticação. Thourani (et al, 2003) obteve uma média de internação pós-operatória nos pacientes submetidos à pleurostomia de 16 dias consideravelmente maior que na presente série. Adotamos a conduta de dar alta hospitalar para o paciente tão logo ele melhore da sua



condição infecciosa, sendo orientado a realizar os curativos e a lavagem da cavidade pleural a nível domiciliar ou em postos de saúde da atenção primária.

Light (2006) cita que o tempo médio para o fechamento de uma pleurostomia é de 142 dias e refere ainda que o período da convalescença da descorticação é menor. Maruyama (et al, 2001) citam em seu trabalho que os pacientes submetidos à pleurostomia tendem a ficar mais tempo internados; tal diferença com o nosso trabalho pode se dever ao critério de conduta de alta hospitalar, a gravidade dos pacientes ou outros fatores. Renner (et al, 1998) que também tiveram em seus estudos um maior tempo de internação hospitalar no grupo submetido à pleurostomia comparativamente ao que realizou descorticação ou outros procedimentos operatórios. O maior tempo de internação hospitalar se deveu ao fato de o paciente ter ficado internado para realizar curativos e para acompanhar a expansão pulmonar de tal modo a esperar pelo fechamento da pleurostomia na mesma internação hospitalar. No nosso serviço não adiamos a alta do paciente por causa de curativos, haja vista que isto pode ser feito em unidades básicas de saúde ou em casa. Quanto ao fechamento da pleurostomia, ele se dá por segunda intenção e realizamos a plastia da cicatriz se for o desejo do paciente, após a resolução da infecção e da reexpansão pulmonar, conforme feito também por outros autores. Segundo Ali (2010), quando o pulmão não reexpande, há a indicação de se realizar descorticação pulmonar, ou toracoplastia nos casos de grandes danos do parênquima pulmonar decorrentes de pneumonias necrosantes ou de tuberculose.

Outra questão que leva ao maior tempo de internação dos pacientes submetidos à pleurostomia quando comparados aos pacientes que se submeteram à descorticação é que os autores acima citados reservam a pleurostomia para pacientes mais debilitados com mais comorbidades e pior condição de saúde. No

nosso estudo, a análise de idade, comorbidade e sexo revelou que os grupos eram homogêneos entre si de tal modo que puderam ser comparados de forma mais justa.

Como já relatamos acima, temos a tendência de dar alta para o paciente tão logo seu quadro infeccioso esteja controlado, de modo que o paciente não fica internado longos tempos fazendo curativo, pois achamos desnecessário. Preferimos orientar os pacientes e os acompanhantes do mesmo a realizarem o curativo em casa ou unidades básicas de saúde. Desse modo, muitos pacientes recebem alta no primeiro dia pós-operatório, permanecendo mais tempo internados apenas se tiverem alguma pendência clínica a corrigir ou esperando completar o esquema antimicrobiano.

Do ponto de vista microbiológico notamos uma tendência a maior frequência de organismos *gram* negativos como causadores da infecção, quando comparado com trabalhos mais antigos, assim como assinalou Sonali (2013). Parte dessa mudança deve-se a pressão seletiva dos antibióticos utilizados ao longo dos anos. No presente estudo encontramos *Pseudomonas aeruginosa* com frequência de 7,1%, seguida pela *Klebsiella pneumoniae* com frequência de 6,2%, dentre os *gram* positivos *Staphylococcus aureus* foi o mais frequente com 4%. Sonali (2013) encontrou em seu trabalho realizado em Delhi na Índia a *Pseudomonas aeruginosa* em 55,2% dos casos seguida pela *Enterobacteriaceae* em 33,4% dos casos e em terceiro a *Klebsiella* com 21.8% dos casos.

Como já dissemos a mudança da flora do empiema se torna mais visível quando comparamos com trabalhos mais antigos. Por exemplo Bryant e Salmon (1996) cita como germes mais proeminentes espécies de *Streptococcus* e *Staphylococcus aureus* germes *gram* positivos, seguidos por *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsciella spp.* Assim como Ahmed e Yacoub (2010) encontraram

*Streptococcus pneumoniae* e *Staphylococcus aureus* predominando nos casos de empiema, seguido por *Eschericia coli* e *Klebsiella pneumoniae*. O anaeróbio mais comum foi *Bacterioides fragilis*.

Bhatnagar e Maskel (2013) também comentaram essa mudança da flora dos empiema devido ao uso de antibióticos, o mesmo cita que anteriormente *Streptococcus pneumoniae* correspondia a cerca de dois terços de todos os casos de empiema da comunidade, atualmente caíram para próximo a 10%. E à cerca da positividade da cultura, chega a ser de 60% quando usada garrafas de hemocultura padrão, valor condizente com o nosso de 60,7%. O mesmo autor refere à predominância das infecções por bactérias *gram* positivas em infecções comunitárias e um maior numero de infecções por bactérias *gram* negativas nas infecções adquiridas no ambiente hospitalar o que corrobora a hipótese da pressão seletiva dos antibióticos.

Conhecer a flora do seu próprio hospital e da sua região é muito importante, pois permite um uso mais racional e com maiores taxas de acerto na utilização inicial dos antibióticos. Tal acerto é imprescindível principalmente em paciente com septicemia, em que qualquer atraso do antibiótico adequado pode levar a falha do tratamento e até a morte do paciente. Uma limitação do nosso estudo nesse campo microbiológico foi a falta de traçar o perfil de resistência dos microrganismos encontrados. Não fizemos tal análise por não se tratar do objetivo primordial desse trabalho. Estudos posteriores e mais aprofundados nessa área devem ser realizados para tratar levantar tal perfil.

Segundo a British Thoracic Society (2005) a taxa de mortalidade do empiema em geral pode chegar a 20%. Na estatística de Ahmed e Yacoub (2010) varia de 6 a 24%. Nós obtivemos uma taxa de mortalidade de 7,1% no Grupo

pleurostomia, e de 10% no Grupo descorticação. Isso demonstra a eficácia do tratamento seja descorticação seja pleurostomia em reduzir a mortalidade da doença sem tratamento. Maruyama (et al, 2001) encontrou uma mortalidade de 7,5% nos pacientes que realizaram pleurostomia. Valor semelhante com o que nós encontramos.

O empiema é condição séria potencialmente fatal se não tratada, as intervenções cirúrgicas tem um impacto importante em reduzir a taxa de mortes dessa doença. (AHMED; YACOUB, 2010).

## 6 CONCLUSÃO

Os grupos dos pacientes que se submeteram a pleurostomia ou a descorticação são homogêneos, de tal forma que fica mais justa a comparação entre eles, os trabalhos que vimos até então reservavam a pleurostomia para pacientes mais debilitados o que influenciava no resultado de dias de internação e complicações. Com a utilização de grupos homogêneos ficou claro que os pacientes submetidos à pleurostomia apresentaram menor tempo de permanência hospitalar, menor tempo de permanência pós-cirurgia e menos complicações em relação aos pacientes que se submeteram à descorticação pulmonar. A pleurostomia já sabidamente conhecida como uma alternativa válida para tratar o empiema pleural crônico, pode ser considerada um método de eleição para o tratamento do empiema pleural crônico, por ser segura, rápida, eficaz e capaz de reduzir o tempo de internação e as complicações.

## REFERÊNCIAS

- AHMED, A. E.; YACOUB, T. E. Empyema Thoracis. Sudão, Khartoum, 2010. In: **Clinical Medicine Insights: Circulatory, Respiratory and Pulmonary Medicine**, n. 4 p. 1–8, 2010.
- ALEGRE, R. A., et al. Open Thoracotomy and Decortication for Chronic Empyema. **CLINICS**, Panamá,n. 63, v.6, p.789-93, .2008.
- ALI, Q. M.et al. **Open Drainage with Rib Resection in The Treatment of Organized Thoracic Empyema**. Bagdá, Iraque, 2010.
- AMADO, S.; GÓMEZ, J. S. Empiema Necessitatis. Acta Medica Colombiana, Bogotá, n.38, v.1, Jan./Mar, 2013.
- BHATNAGAR, Rahul; MASKEL, Nick A. **Treatment of Complicated Pleural Effusions in 2013**. Reino Unido, Bristol: Elsevier, 2013.
- BRITISH THORACIC SOCIETY. **BTS guidelines for the management of pleural infection in Children**, Reino Unido, Londres, 2005.
- BRITISH THORACIC SOCIETY. **Management of pleural infection in adults: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010**. Reino Unido, Oxford, 2010.
- BRYANT, R. E. ; SALMON, C. J. Pleural Empyema. **Clinical Infectious Diseases**, Polônia,n. 22, p.747-64, 1996.
- CASALI, C. et al. Long-term functional results after surgical treatment of parapneumonic thoracic empyema. **Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery**. Italia, n. 9, p. 74–78, mar, 2009.
- CHAMBERS, A. et al. Is video-assisted thoracoscopic surgical decortication superior to open surgery in the management of adults with primary empyema?, **Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery**,[S.I.], n. 11, p. 171–177, abr. 2010.

CHENG, Y. J. et al. Video-assisted thoracoscopic surgery in the treatment of chronic empyema thoracis. **Surg Today**, n. 32, v.1, p.19-25, 2002

DOBRINESCU, A. ; DEMETRIAN, A. Using the open window thoracostomy (Eloesser window) in chronic pleural empyema. **Current Health Sciences Journal**, Craiova, n. 35, v. 4, 2009.

FARJAH, F. et al. Management of pleural space infections: A population-based analysis. **The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery**. Estados Unidos, Seattle, n.133, p.346-51. Fev, 2007.

FINLEY, C. et al. Empyema: An increasing concern in Canada. **Can Respir. Canadá**, n. 15, v. 2, Mar. 2008.

FRAGA, José Carlos; KIM, Peter. Abordagem cirúrgica da efusão pleural parapneumônica e suas complicações, **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, n. 78, suplemento 2, p. 161-170, 2002.

HYSI, I. et al. Open Window Thoracostomy and Thoracoplasty to Manage 90 Postpneumonectomy Empyemas. **Ann Thorac Surg**, França, n. 92, p. 1833–9, 2011.

LIGHT, R. W. Parapneumonic Effusions and Empyema. **Proceedings Of The American Thoracic Society**, Estados Unidos, n. 3. p. 75–80, 2006.

MACKINLAY, Tomás A. Angelillo, et al. VATS Debridement Versus Thoracotomy in the Treatment of Loculated Postpneumonia Empyema. **The Society of Thoracic Surgeons**, Buenos Aires, n. 61, p. 1626-1630, jan. 1996.

MARUYAMA, Riichiroh et al. Clinical Course and Management of Patients Undergoing Open Window Thoracostomy for Thoracic Empyema, **Respiration**, Basileia, n. 68, p. 606–610, abr. 2001.

RENNER, H. et al. Is aggressive surgery in pleural empyema justified?. **European Journal of Cardio-thoracic Surgery**, Austria, n. 14, p. 117–122, 1998.

ROBERTS, J. R. Minimally Invasive Surgery in the Treatment of Empyema: Intraoperative Decision Making. **Ann Thorac Surg**, Tennessee, EUA, n, 76, p. 225–30, 2003.

RZYMAN, W. et al. Decortication in chronic pleural empyema: effect on lung function. **European Journal of Cardio-thoracic Surgery**, Portugal, n. 21, p. 502–507, 2002.

SAHN, Steve A. Diagnosis and Management of Parapneumonic Effusions and Empyem, **Clinical Infectious Diseases**, Charleston, n. 45 p.1480–1486, dez. 2007.

SALGUERO, J. et al. Empiema Pleural: Etiología, tratamiento y complicaciones. **Revista Chilena de Cirugía**, Chile, n. 61 – v. 3, p. 223-228, jun. 2009.

SONALI, J.; BANAVAIKER, J. N. EMPYEMA THORACIS: Bacteriological analysis of pleural fluid from the largest chest hospital in Delhi. **Journal of Dental and Medical Science**, Delhi, India, n. 3, v. 6, p. 46-51, Jan.- Fe., 2013.

THOURANI, V. H., et al. Twenty-Six Years of Experience With the Modified Eloesser Flap. **Ann. Thoracic Surgery**, Estados Unidos, Atlanta, n.76, p. 401– 6, 2003.

WALLER, D. A.; RENGARAJAN, A. Thoracoscopic Decortication: A Role for Video-Assisted Surgery in Chronic Postpneumonic Pleural Empyema. **Ann Thorac Surg**, Reino Unido, n. 71, p. 1813– 6, 2001.

WOZNIAK ET AL. Choice of first intervention is related to outcomes in the management of empyema. **General Thoracic Surgery**, Austin, Texas, n. 87 p. 1525–1531, nov. 2009.