

TORACOSTOMIA TRIIRRADIADA NO TRATAMENTO DO EMPIEMA PLEURAL CRÔNICO

TRIIRRADIATED THORACOSTOMY IN THE TREATMENT OF CHRONIC PLEURAL EMPYEMA

Manoel Ximenes Neto, TCBC-DF¹
José Renalvo Alves Barbosa, RCBC-DF²
Reinaldo Oliveira Silva, ACBC-DF³
Luiz Fernando Vieira, ACBC-DF³

RESUMO: Empiema é uma doença comum e representa um problema cirúrgico de grande importância em virtude das dificuldades no diagnóstico e tratamento. Foram descritas três fases do empiema pleural, e o estágio final é a fase três ou crônica, a qual usualmente começa quatro a seis semanas após o desenvolvimento do empiema, quando o pulmão é encarcerado. Esta fase crônica representa a maioria das controvérsias relacionadas ao tratamento. Das diversas formas de drenagem permanente do abscesso pleural, nós concentramos mais recentemente num novo tipo de procedimento, que consiste numa toracostomia triirradiada, a qual permite posicionamento dos retalhos em qualquer porção da cavidade empiemática, assim recobrando o espaço pleural. Este tipo de toracostomia em janela triirradiada foi descrita por Galvin em 1988. Foram analisados 27 pacientes portadores de infecção do espaço pleural tratados através de um retalho pleurocutâneo confeccionado à semelhança do emblema da marca automotiva Mercedes Benz. A idade média foi de 35,9 anos, sendo 22 homens e cinco mulheres. A infecção pleural foi devida ao *staphylococcus aureus* em 40,7% (n=11), sem crescimento bacteriano em 29,6% (n=8), flora mista 11% (n=3), *E. coli* 7,4% (n=2), *Proteus* 3,7% (n=1). O trauma foi responsável por 40,7% (n=11), pneumonia em 33,3% (n=9), câncer em 11% (n=3), tuberculose em 7,4% (n=2), empiema pós-operatório e corpo estranho um cada, 7,4% (n=2). O período de internação variou entre três meses e três dias, com uma média de 25 dias. O tempo médio para a resolução do processo foi de 35 dias (± 10 dias). Não houve mortalidade nesta série. Os objetivos do tratamento do empiema crônico, os quais incluem controle da infecção sistêmica e local, reexpansão do pulmão e melhoria da função pulmonar, restauração da parede torácica e mobilidade diafragmática, foram todos conseguidos com esta operação simples. Conclui-se que este método de drenagem permanente do espaço pleural feito à semelhança da estrela da Mercedes Benz permitiu a esterilização do espaço pleural em 27 pacientes e resolução do processo infeccioso em todos num espaço médio de 35 dias.

Unitermos: Retalho pleurocutâneo; Drenagem pleural; Empiema crônico.

INTRODUÇÃO

Os princípios básicos do tratamento do empiema pleural resumem-se na esterilização da cavidade empiemática, fechamento de fístula broncopleural se presente e obliteração do espaço pleural, além da reexpansão pulmonar, restauração da parede torácica e da mobilidade diafragmática. A drenagem pode ser realizada por toracocentese, toracostomia com drenagem fechada, toracostomia com drenagem aberta por tubo e, em alguns casos, o retalho pleurocutâneo, dependendo do

processo patológico, fase do empiema e das condições gerais do paciente.^{1,2}

Essa enfermidade tem sido reconhecida desde os tempos de Hipócrates, que já mencionava o tratamento pela drenagem aberta após ressecção costal, mas foram Graham e Bell que assentaram as bases fisiológicas do tratamento em 1918.³ Esses autores observaram que a drenagem aberta deveria ser adiada até ocorrer a sínfise pleuromediastínica, verificando-se, com esta simples observação, uma queda na mortalidade de 75 % para 15% .

1. Professor Livre-Docente, Chefe da Unidade de Cirurgia Torácica do Hospital de Base do Distrito Federal.
2. Ex-Médico Residente, atualmente Cirurgião de Tórax em Maceió – AL.
3. Cirurgião de Tórax.

Recebido em 10/7/97

Aceito para publicação em 16/7/98

Trabalho da Unidade de Cirurgia Torácica do Hospital de Base do Distrito Federal – Brasília – DF.

Em 1915, Samuel Robinson, da Clínica Mayo, descreveu uma técnica de drenagem e obliteração parcial da cavidade com o uso do músculo grande dorsal. Uma incisão cutânea em forma de U era feita acima da cavidade do empiema e os retalhos cutâneos eram suturados à pleura parietal.⁴

Vinte anos mais tarde, Eloesser descreveu uma técnica de drenagem aberta cujo procedimento consistia em uma incisão em forma de U, ressecção de um segmento de costela acima da porção mais dependente da cavidade empiemática, sutura de um segmento de pele à pleura e o remanescente da pele juntos formando uma "válvula". Entretanto, os resultados dessa técnica nunca foram publicados.^{5,6}

Desde 1971, numerosas incisões têm sido descritas: U invertido por Symbas, em 1971,⁷ O por Camargo, em 1977,⁸ e a forma em H por Hurvitz e Tucker em 1986.⁹ No entanto, é consenso que a incisão usada deve oferecer o melhor aspecto cosmético e funcional possível.^{10,11,12}

A constatação das dificuldades de ampliação da incisão em forma de U, seja invertido ou não, para baixo ou para cima, à direita e à esquerda, bem como o aumento do dano à parede torácica nas incisões em H, sugere a necessidade de se elaborar uma incisão que ofereça vantagens em relação a todas as descritas até então.

Desta maneira, foi utilizada em nossa unidade uma incisão na forma de uma estrela semelhante à marca Mercedes Benz. Este novo tipo de toracostomia triirradiada foi inicialmente descrita por Galvin, Gibbons e Maghout em 1988.¹³ Este procedimento nos permitiu avaliar a simplicidade técnica na sua execução, eficácia da drenagem, menor agressão à parede torácica, pós-operatório imediato e tardio e resultado cosmético, o que justifica a apresentação deste trabalho.

PACIENTES E MÉTODOS

Foram analisados 27 pacientes portadores de infecção do espaço pleural tratados através de um retalho confeccionado à semelhança do logotipo da Mercedes Benz. O critério

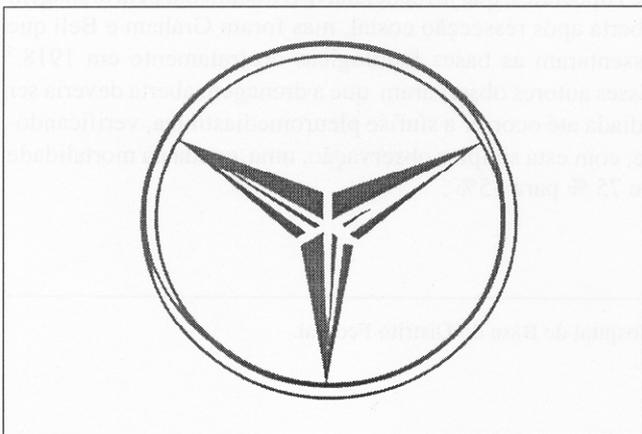


Figura 1 – Logotipo da marca automotiva Mercedes Benz, no qual se baseia a confecção do retalho pleurocutâneo

de seleção foi a presença de empiema pleural na fase III com ou sem fístula broncopleural, o que permitia a realização do retalho pleurocutâneo. No pré-operatório, a presença do empiema e sua localização eram feitas através de radiografia simples de tórax (frente e perfil), seguida de tomografia computadorizada (quando necessária) e/ou ecografia.

No ato operatório, o posicionamento do retalho era feito pela toracocentese prévia na posição mais dependente. A técnica utilizada foi uma incisão em forma da estrela da Mercedes Benz alemã, incluindo todos os planos da parede torácica, inclusive a ressecção de segmento costal na parte mais inferior da cavidade empiemática (Figura 1). Após a abertura da cavidade, o material purulento era aspirado e a cavidade lavada exaustivamente. Em seguida a pele era suturada à pleura espessada com fio absorvível (Ácido Poliglicólico 000) de modo a "forrar" toda a cavidade. No segundo dia de pós-operatório, iniciavam-se as irrigações com soro fisiológico, as quais eram continuadas em ambiente familiar.

Foram anotados os seguintes dados: idade, microbiologia, etiologia, período de internação, simplicidade da técnica operatória, efeito cosmético precoce e tardio e o tempo médio para a resolução do processo infeccioso.

RESULTADOS

Dos 27 pacientes com empiema pleural na fase III e submetidos a este tipo de retalho pleurocutâneo, 22 casos (81,5%) pertenciam ao sexo masculino, enquanto cinco (18,5%) eram do sexo feminino. A idade média foi de 35,9 anos.

Quanto aos resultados das culturas do material, observamos a presença do *Staphylococcus aureus* em 11 casos (40,7%), sem crescimento bacteriano em oito (29,6%), flora mista em três (11%), *Escherichia coli* em dois (7,4%) e *Proteus* em um caso (Tabela 1).

Tabela 1
Bacteriologia

Bactéria	Nº Casos	%
Staphylococcus	11	40.7
Sem crescimento	8	29.6
Flora mista	3	11.1
E. coli	2	7.4
Proteus	1	3.7
Total	27	100

A análise dos dados referentes à etiologia da infecção pleural mostrou que o trauma foi responsável por 11 casos (40,7%), pneumonia, nove (33,3%), câncer, três (11%), tuberculose, dois (7,4%), pós-operatório e corpo estranho, um caso (3,7%) de cada (Tabela 2).

O período de internação variou entre três meses e três dias, com uma média de 25 dias, e o tempo médio para a resolução do processo foi de 35 dias. Em nenhum paciente

Tabela 2
Etiologia

Agente	Nº Casos	%
Trauma	11	40.7
Pneumonia	9	33.0
Câncer	3	11.0
Tuberculose	2	7.4
Corpo Estranho	1	3.7
Pós-Operatório	1	3.7
Total	27	100

houve necessidade de decorticação ou ressecção de parênquima pulmonar. Não houve mortalidade nesta série. Nas figuras 2 e 3 mostramos o resultado em um caso de empiema pleural tratado pelo retalho descrito.

DISCUSSÃO

O empiema pleural ainda se constitui num problema importante na prática diária hospitalar, agora acrescentada pelos novos problemas advindos nos pacientes imunodeprimidos, transplantados, idosos, pacientes em uso de quimioterapia e aqueles portadores do vírus HIV. É uma situação tão antiga

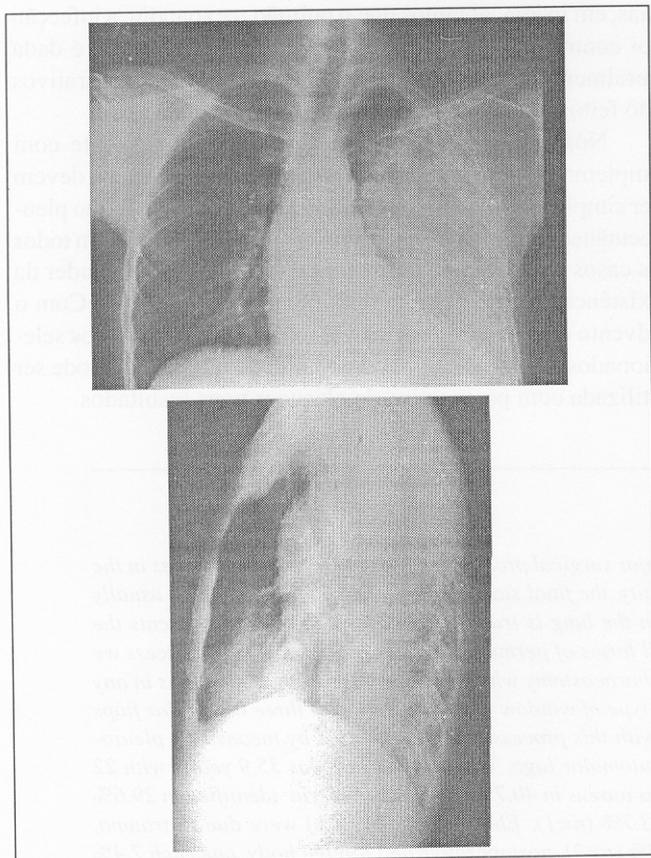


Figura 2 – Radiografia do tórax no pré-operatório de frente (acima) e perfil (abaixo) num caso de empiema pleural fase III três

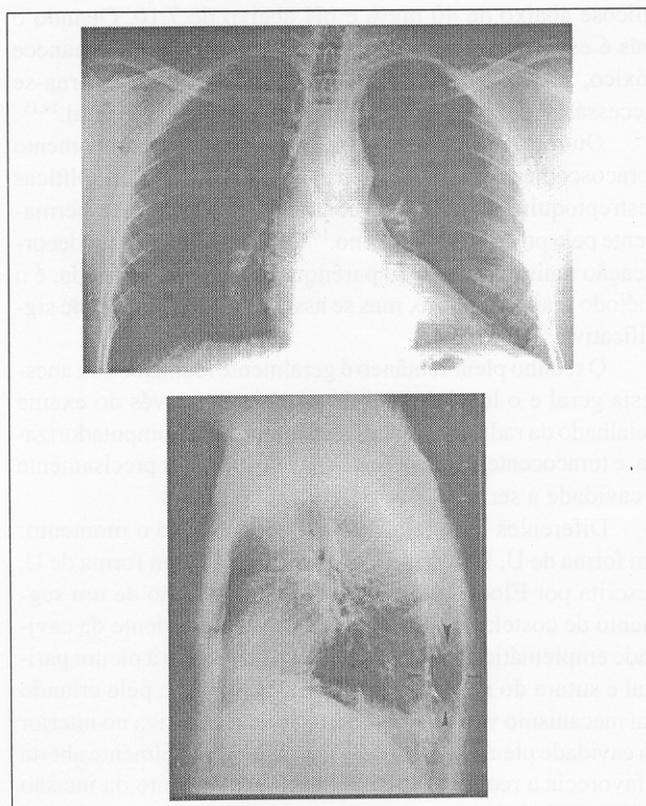


Figura 3 – Radiografia de tórax de frente (acima) e de perfil (abaixo) mostrando o resultado pós-operatório do paciente da figura 2. Houve resolução completa do empiema. As setas demarcam a área de drenagem e da ressecção costal

que já era mencionada no código de Hamurabi (1700 AC). O tratamento pela drenagem era recomendado desde os tempos de Hipócrates.²

Antes do desenvolvimento dos antibióticos, o microorganismo causador mais freqüente era o *Streptococcus pneumoniae*. No final da década de 50 e início dos anos 60, o *Staphylococcus aureus* era a bactéria predominante, mas, atualmente as infecções mistas são mais comuns.¹³

Andrews et al,¹ em 1962, publicaram as recomendações da American Thoracic Society, classificando o empiema torácico em três estágios: 1) exsudativo ou fase aguda; 2) fibrino-purulenta ou fase transicional, e 3) organizado ou fase crônica. Essas três fases não podem ser precisamente definidas, e atualmente representam um processo contínuo que pode progredir aceleradamente e pode ser modificado ou arrastado por intervenções terapêuticas. Quanto à fase III ou empiema organizado, observa-se a proliferação de fibroblastos e capilares, depósitos de camadas de fibrina que produzem uma membrana firme e inelástica limitada pela pleura. Esta fase pode ser tão precoce quanto sete a dez dias após o início do derrame cavitário. O espelho bioquímico desta fase está representado pelo pleurograma contendo uma predominância leucocitária (acima de 20.000), LDH acima de 1000 UI/L,

glicose abaixo de 40 mg% e pH abaixo de 7.10. Quando o pús é espesso e loculado, ou quando o paciente permanece tóxico, após a realização de drenagem intercostal, torna-se necessária a drenagem permanente da cavidade pleural.^{14,15}

Outros métodos alternativos consistem no desbridamento toracoscópico e drenagem, o uso de substâncias fibrinolíticas (estreptoquinase), e, mais recentemente, a drenagem permanente pela prótese de Filomeno.¹⁶⁻¹⁹ A toracotomia com decor-ticação mais ressecção de parênquima, quando indicada, é o método mais definitivo, mas se associa a uma morbidade significativa.²⁰

O retalho pleurocutâneo é geralmente realizado sob anestesia geral e o local da incisão planejado através do exame detalhado da radiografia do tórax, tomografia computadorizada, e toracocentese com a finalidade de localizar precisamente a cavidade a ser drenada.^{21,22}

Diferentes incisões têm sido descritas até o momento: em forma de U, U invertido, O e H. A incisão em forma de U, descrita por Eloesser, recomendava a ressecção de um segmento de costela acima da porção mais dependente da cavidade empiemática, sutura de um retalho de pele à pleura parietal e sutura do remanescente da incisão pele à pele criando um mecanismo valvular no qual a pressão negativa no interior da cavidade pleural mantinha a drenagem parcialmente aberta e favorecia a reexpansão pulmonar e fechamento da incisão por segunda intenção num prazo variável de trinta a noventa dias.^{5,6}

Esse procedimento estava geralmente indicado após drenagem fechada, quando existia a possibilidade de drenagem aberta por muito tempo e quando uma drenagem aberta por tubo era desconfortável, como aquelas localizadas na axila ou região paravertebral.^{23,24,25}

Symbas et al,⁷ em 1971, modificaram o procedimento de Eloesser convertendo a incisão em U invertido. A técnica consiste em uma incisão com base de 6cm a 8cm e prolongamentos de 6cm a 7cm ocupando dois ou três espaços intercostais incluindo a ressecção dos respectivos segmentos costais e periósteo. O retalho é completamente debridado de

todo o tecido, exceto da tela subcutânea e, por fim, sutura da incisão com os mesmos princípios da técnica de Eloesser.

A forma em H inicia-se através de uma incisão transversa de 10cm a 12cm e dissecação dos retalhos músculo-cutâneos das costelas. Um segmento de 5cm a 10cm de duas costelas são ressecados com músculos intercostais, vasos e nervos e pleura parietal. A cavidade é debridada evitando ruptura da pleura visceral e ao redor da cavidade e os "flaps" suturados à pleura parietal.⁹

A nossa operação de escolha no empiema pleural fase III é o retalho pleurocutâneo em forma de estrela da Mercedes Benz, pelas seguintes razões: 1) possibilidade de ampliação da incisão em qualquer direção quando comparado à incisão em U, O e H; 2) facilidade de posicionamento da drenagem em todas as posições da caixa torácica; 3) menor trauma cirúrgico à parede torácica quando comparado à incisão em H; 4) diminuição do tempo de hospitalização.

Após avaliação radiológica, procedemos à toracocentese e incisão, ressecamos dois segmentos costais de 4cm a 5cm e suturamos a pele à pleura parietal com fio absorvível (Ácido Poliglicólico 000) de modo a obviar o problema da retirada dos pontos. Quarenta e oito horas depois iniciamos as irrigações pleurais com soro fisiológico morno (1.000ml a 2.000ml) e logo que o paciente tenha condições, sessões de fisioterapia são conduzidas até o fechamento da cavidade. Ao fim de 35 dias, em média, notamos que o pulmão reexpandiu, a infecção foi controlada e o paciente ganhou peso. A alta é dada geralmente na primeira semana, e as irrigações e curativos são feitos pelos familiares, devidamente instruídos.

Nós entendemos que, no manuseio do paciente com empiema pleural, as medidas terapêuticas instituídas devem ser simples. Na fase de cronicidade, a técnica de retalho pleurocutâneo descrita esteriliza a cavidade empiemática em todos os casos e a evolução posterior do paciente vai depender da existência de parênquima pulmonar viável ou não.²⁶ Com o advento da cirurgia torácica videoassistida, e em casos selecionados de empiema, esta modalidade terapêutica pode ser utilizada com perspectiva de alcançar bons resultados

ABSTRACT

Empyema is a commonly encountered disease and represents a major surgical problem on account of unsettled issues in the diagnosis and treatment. Of the three phases described in this entity, the final stage is phase III or chronic, which usually begins four to six weeks after the development of empyema when the lung is trapped. This chronic phase represents the source of the most of the controversy concerning treatment. Of all forms of permanent drainage of the pleural abscess we settled in a novel type of permanent drainage, i.e. a triirradiated thoracostomy which allows positioning of the flaps in any portion of the cavity, thus lining the infected pleural space. This type of window thoracostomy with three triangular flaps was first described by Galvin in 1988. We analyzed 27 patients with this process that were treated by means of a pleuro-cutaneous flap which was made resembling the Mercedes Benz automotor logo. The average age was 35.9 years, with 22 men and 5 women. The bacterial profile found was staphylococcus aureus in 40.7% (n=11), no bacteria identified in 29.6% (n=8) mixed flora 11% (n=3), E.coli 7.4% (n=2) and Proteus 3.7% (n=1). Eleven cases (40.7%) were due to trauma, pneumonia in 33.3% (n= 9); cancer 11% (n=3); tuberculosis 7.4% (n=2), postoperative and foreign body, one each 7.4% (n=2). Hospitalization time varied between three months and three days with an average of 25 days. The mean time period for complete lung reexpansion was 35 days (± 10). There was no post operative death. The goals of treatment of chronic

empyema, which includes control of systemic and pulmonary sepsis, drainage of pus, expansion of lung and improvement of pulmonary function, restoration of chest wall and diaphragmatic mobility were all accomplished with this simple operation. In summary, the Mercedes Benz pleurocutaneous flap allowed permanent sterilization of the empyema cavity in 27 patients in the average time period of 35 days.

Key Words: *Pleurocutaneous flap; Pleural drainage; Pleural empyema.*

REFERÊNCIAS

1. Andrews NC, Parker EF, Shaw RR, et al – Management of non-tuberculous empyema: a statement of the subcommittee on surgery. *Am Rev Respir Dis* 1962; 85:935-936.
2. Araújo CAA, Massud M – Empiema pleural. *Clin Bras Cir* 1997;2: 81-115.
3. Graham EA, Bell RD – Open pneumothorax. Its relation to the treatment of empyema. *Am J Med Sci* 1918;156:839-845.
4. Robinson S – The treatment of chronic non-tuberculous empyema. *Surg Gynecol Obstet* 1915;22:618-619.
5. Eloesser L – Of an operation for tuberculous empyema. *Ann Thorac Surg* 1969; 8: 355-357.
6. Eloesser L – An operation for tuberculous empyema. *Surg Gynecol Obstet* 1935; 60:1.096-1.097.
7. Symbas PN, Nugent JT, Abbott AO, et al – Non-tuberculous pleural empyema in adults. *Ann Thorac Surg* 1971;12:69-78.
8. Camargo JJP – Empiema pleural. Uma atitude terapêutica. *J Pneumol* 1977;3:31-41.
9. Hurwitz RJ, Tucker BL – The “Eloesser flap: past and present”. In Pearson FG, Deslauries J, Ginsberg RJ, et al (eds): *Thoracic Surgery*. 1ª edition, New York: Churchill & Livingstone, 1995;1136-1139.
10. Weissberg D, Refaely Y – Pleural empyema: 24 - year experience. *Ann Thorac Surg* 1996;62:1026-1029.
11. Jacques FL, Deslauries J – Open drainage – In Pearson FG, Deslauries J, Ginsberg RJ, et al (editors): *Thoracic Surgery*. 1ª edition. New York : Churchill & Livingstone 1995;1136-1139.
12. Lemmer JH, Botham MJ, Orringer MB – Modern management of adult thoracic empyema. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985;90:849-855.
13. Galvin F, Gibbons JRP, Mghout MH – Bronchopleural fistula, a novel type of window thoracostomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 96:433-437.
14. Goldstraw P – Treatment of postpneumonectomy empyema: the case for fenestration. *Thorax* 1979;34:740-750.
15. Sampson PC – Empyema thoracis: essentials of present day management. *Ann Thorac Surg* 1971;11:210-221.
16. Conlan AA, Abramor E, Delikaris O, et al – Taurolidene instillation as therapy for empyema thoracis. *S Afr Med J* 1983;64:653-659.
17. Dorman JP, Campbell D, Grover FL et al – Open thoracostomy drainage of postpneumonectomy empyema with bronchopleural fistula. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1973;66:979-981.
18. Kamy-Jones R, Sorenson V, Horst M, et al – Rigid thoracoscopy debridment and continuous pleural irrigation in the management of empyema. *Chest* 1997;111:272-274.
19. Filomeno LTB, de Campos JM, Almeida AW, et al – A dedicated prothesis for open thoracostomy. *Ann Thorac Surg* 1997;63: 1.494-1.496.
20. Ximenes Netto M, Silva RO, Fleury I Jr – Empiema pleural : proposta terapêutica baseada no estudo de 100 casos. *J Pneumol* 1982;8: 79-84.
21. Virkula L, Eerola S, Varstela E – Surgical approach to the chronic empyema: space sterilization. In Deslauries J, Lacquet LK, editors. *International trends in general thoracic surgery*. 1ª. edition. St. Louis MO, CV Mosby, 1990;263-268.
22. Weissberg D – Empyema and bronchopleural fistula: experience with open window thoracostomy. *Chest* 1982;82:447-448.
23. Shamji FM, Ginsberg RJ, Cooper JD, et al – Open window thoracostomy in the management of postpneumonectomy empyema with or without bronchopleural fistula. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 86: 818-822.
24. Shields TW – “Parapneumonic empyema”. In Shields TW– *General Thoracic Surgery*. Fourth Edition. Chicago, Williams & Wilkins, 1995;684-685.
25. Virkula L, Eerola S, Varstela E – Treatment of postpneumonectomy empyema. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1974;8:133-137.
26. LoCicero J – Management of empyema. In Brown WT ed – *Atlas of Video-Assisted Thoracic-Surgery*. Philadelphia; WB Saunders, 1994; 184-186.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Dr. Manoel Ximenes Neto
SHIN QI 07 Cj 12 Casa 21
71515-120 – Brasília – DF
E.mail: Ximenes@cd-graf.com.br