

# DERRAME PLEURAL

## ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA

**Carolina Sousa**

**Carla Simão**

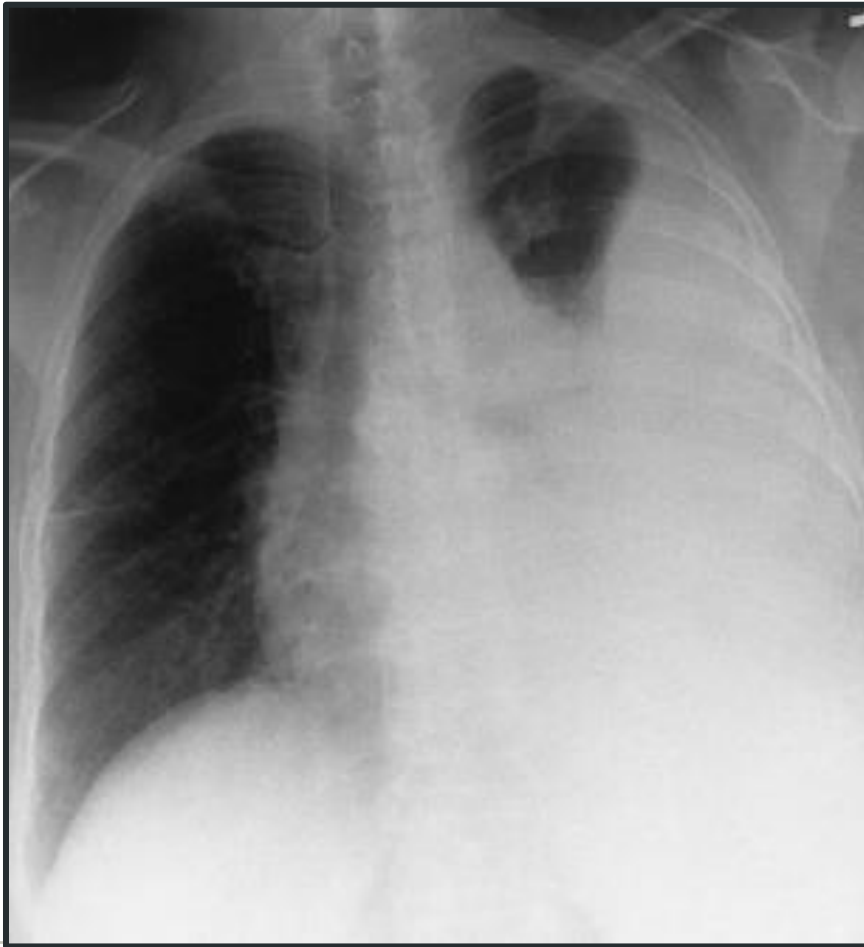
Internato Formação Específica em Pneumologia

**Serviço de Pneumologia**

**Director: Dr. Fernando Rodrigues**



# DEFINIÇÃO



## DERRAME PLEURAL

Acumulação anormal de líquido no espaço pleural.



É sempre anormal e indica a presença de uma **patologia subjacente!**

**Mais de 50 causas reconhecidas** incluindo patologia local da pleural, do pulmão subjacente, patologia sistêmica ou fármacos.

**MARCA DIAGNÓSTICA**

# MARCHA DIAGNÓSTICA



CLÍNICA



EXAME  
OBJECTIVO

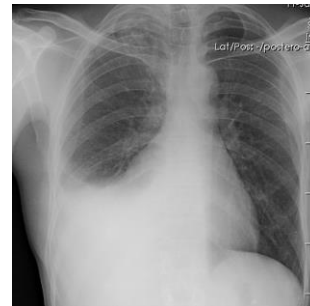
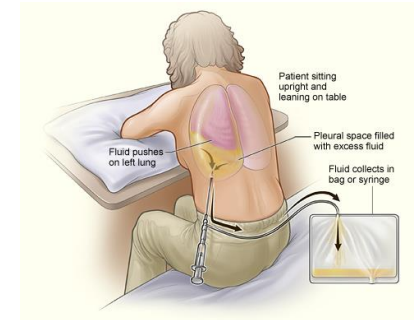


IMAGEM  
Rx; TC; Eco



TORACOCENTE  
DIAGNÓSTICA

# CLÍNICA

Deve ser colhida a história clínica e os fármacos realizados.

Fármacos:

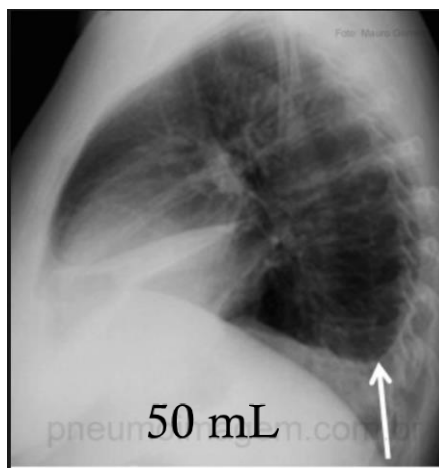
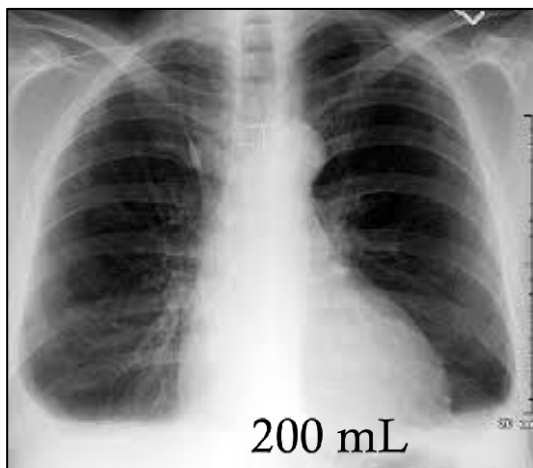
- Metotrexato
- Amiodarona
- Fenitoína
- Nitrofurantoína
- B-Bloqueantes
- ...

*[www.pneumotox.com](http://www.pneumotox.com)*

NÃO DEVE SER REALIZADA TORACOCENTESE EM DERRAMES PLEURAIS BILATERAIS, CUJA A CLÍNICA SEJA FORTEMENTE SUGESTIVA DE TRANSUDADO, A NÃO SER QUE HAJA FALÊNCIA DE TERAPÊUTICA MÉDICA.

# RADIOGRAFIA DE TÓRAX

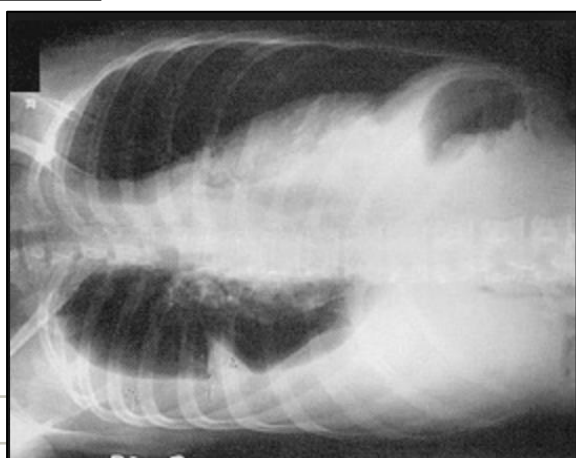
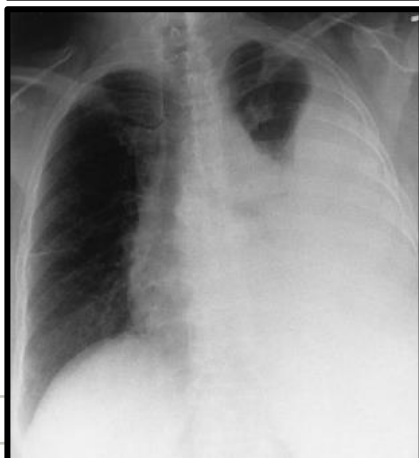
**Derrame pleural livre:** Necessário >200mL para haver obliteração do ângulo costo-frenico em PA.



**Derrame pleural loculado:**  
Forma D-Shape



**Loculado intercostisural**



# RADIOGRAFIA DE TÓRAX



## Nível hidroaéreo:

1. Fístula bronco-pleural
1. Pneumotórax espontâneo com derrame pleural ou hemotoráx
2. Trauma
3. Microorganismos formadores de gás no espaço pleural
4. Ruptura do esófago para dentro do espaço pleural



# ECOGRRAFIA TORÁCICA



## **Determina:**

- 1- Localização do derrame pleural (DP);
- 2- Identificação de DP loculados;
- 3- Identificação da localização apropriada para toracocentese, biópsia pleural ou colocação de dreno torácico;
- 4- Permite semi-quantificação de líquido pleural
- 5- Distinção de atelectasia / derrame pleural num pulmão branco na radiografia de tórax
- 6- Verificar se já foi sujeito a pleurodese

# Preparação do doente

Toracocentese / Biópsias Pleurais / Dreno torácico

✓ NÃO deve estar em jejum!!

✓ TERAPÊUTICA A SUSPENDER:

- **AAS:** 3 dias

- **Clopidogrel:** 8 dias

- **Varfine:** substituir por enoxaparina até INR normal

- **Enoxaparina:** suspender a partir da toma da noite anterior  
se  $ClCr < 30$  ml/min suspender toma do dia anterior





# Toracocentese

## LÍQUIDO PLEURAL



**CITO-  
QUÍMICO**



**ADA**  
**HEMATÓCRITO**



**pH**  
  
Se suspeita  
infecção  
 $\text{pH} < 7,2 \rightarrow \text{DT}$



**MICRO-  
BIOLOGIA**  
  
Ex. Bacteriológico  
e micológico  
Ex. Mycobacterias  
Lowestein e Bactec  
BAAR



**ANATOMIA  
PATOLÓGICA**

# Caracterização do LP

## CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS

### CHEIRO

- **Cheiro fétido:**  
Anaeróbios
- **Amónia:**  
Urinotórax

### COR

- **Seroso**
- **Sero-Fibrinoso:**  
conteúdo celular ou lipídico
- **Sero-Hemático ou Hemático:**  
malignidade, trauma, embolia  
com enfarte pulmonar
- **Purulento:**  
empiema
- **Leitoso:**  
Quilotórax/ Pseudoquilotórax

### HEMATÓCRITO

Htc LP > 50% do  
Htc do sangue  
periférico  
corresponde a um  
**HEMOTÓRAX**  
↓  
**DT**

# Caracterização do LP

## BIOQUÍMICA

PROTEÍNAS

LDH

**Critérios Light**

GLICOSE < 60

NT-proBNP > 1500

AMILASE > 200

TG > 110

Colesterol

Quilomicrons

# Critérios Light

TRANSUDADO

Nenhum critério

EXSUDADO

Um dos critérios

CRITÉRIOS  
LIGHT

Proteínas totais do LP/ Soro  $> 0,5$

LDH pleural / Soro  $> 0,6$

Nível absoluto LDH  $> 2/3$  do limite superior normal LDH soro

# Critérios Light

TRANSUDADO

EXSUDADO

25% dos exsudados são transudados!  
("Transudados Velhos")



- ✓ Proteínas do soro / LP > 3,1
- ✓ Albumina soro / LP > 1,2
- ✓ NT Pro-BNP > 1500 (nos casos de IC)

# Transudados vs. Exsudados

## TRANSUDADO

### MUITO COMUM:

- Insuficiência Cardíaca
- Cirrose hepática

### MENOS COMUM:

- Síndrome Nefrótico
- Diálise peritoneal
- Hipotireoidismo

### RARO:

- Pericardite constritiva
- Urinotórax

**Sem mais investigação diagnóstica!**

**TERAPÊUTICA DIRIGIDA À  
PATOLOGIA SUBJACENTE**

## EXSUDADO

### MUITO COMUM:

- Malignidade
- Tuberculose
- Derrame metapneumônico/Empiema

### MENOS COMUM:

- Embolia pulmonar
- Pancreatite
- Artrite reumatóide
- Pós EAM
- Asbestose
- Pós bypass coronário

### RARO:

- Síndrome unhas amarelas e Linfangiomatose
- Fármacos
- Fungos

**INVESTIGAÇÃO ETIOLÓGICA**  
de patologia local ou sistêmica que lesiona a  
superfície pleural



# Caracterização do LP

## BIOQUÍMICA

PROTEÍNAS

LDH

Critérios Light

GLICOSE < 60

DP Parapneumónico, Empiema, AR, Neoplasia, Tuberculose pleural

NT-proBNP > 1500

Marcador sensível de IC

AMILASE > 200

Pancreatite; Neoplasia (especialmente adenocarcinoma); Ruptura esofágica

TG > 110

Colesterol > 200

Quilomicrons



# Quilotórax vs. Pseudoquilotórax

	Quilotórax	Pseudoquilotórax
CARACTERIZAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>- DP agudo com pleural normal</li><li>- TG &gt; 110 + Colesterol normal</li><li>Quilomicrons aumentados</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- DP crónico com espessamento pleural</li><li>- TG &lt; 110 + Colesterol &gt; 200</li><li>Sem quilomicrons</li></ul>
CAUSAS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trauma e Cirurgia</li><li>• Neoplasia (Linfoma)</li><li>• LAM</li><li>• Doença linfática congénita ou adquirida</li><li>• Ascite quilosa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tuberculose</li></ul>
TERAPÊUTICA	<p>Drenagem torácica Dieta hipolipídica; TG de cadeia média Quimioterapia se Linfoma Shunt pleuro-peritoneal Cirurgia</p>	<p>Tratamento dirigido à causa</p>

# Caracterização do LP

## CITOLÓGICO

### CÉLULAS PREDOMINANTES

Neutrófilos

Processos inflamatórios agudos:  
DP parapneumónico, Embolia pulmonar, TB inicial, asbestose

Linfócitos  
>50%

Neoplasia, Tuberculose → **BIÓPSIAS PLEURAIS**  
IC (Transudado)

Eosinófilos  
> 10%

Embolismo, Asbestose, fármacos, Churg-Strauss, Linfoma,  
Parasitas.

pH < 7,3

**Infecção, Neoplasia, AR, Tuberculose**

ADA

Tuberculose

# Caso nº1

J.A.  
Sexo masculino  
68 anos  
Ex-fumador com CT 45 UMA

**AP:** HTA

**SU:** Toracalgia pleuritica esquerda  
Dispneia  
Nega tosse, expectoração, febre  
Anorexia e perda 5Kg nos  
últimos 2 meses

**EO:** Maciszez ½ inf HTx esq  
Diminuição MV HTx esq



# Caso nº1

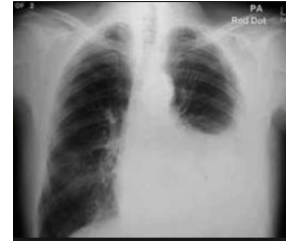


## TORACOCENTESE DIAGNÓSTICA ECO-GUIADA + BIÓPSIAS PLEURAIS





# Caso nº1



## TORACOCENTESE DIAGNÓSTICA ECO-GUIADA + BIÓPSIAS PLEURAIS

**Características macroscópicas:** Sero-fibrinoso (turvo) e inodoro

**Bioquímica:**

- Proteínas Totais: 6,2 (PT soro: 4,4 )
- LDH: 550 (LDH soro: 180)
- Glic: 74
- ADA: 18

EXSUDADO

**Exame citológico:** 3500 céls com predomínio de linfócitos 68%



**Ex. bacteriológico e micobacteriológico do LP:**

Negativo



**CITOLOGIA DO LP:**

Negativo para células neoplásicas.

**BIÓPSIAS PLEURAIS:**

Sem tecido neoplásico na amostra.



# Derrame Pleural Maligno: Diagnóstico

## CITOLOGIA DO LP

- É o método mais fácil de obter o diagnóstico de neoplasia, permitindo o diagnóstico em 60% dos casos.
- Deve-se enviar amostra de LP por 2 vezes (colhido em ocasiões diferentes).

## BIÓPSIAS PLEURAIS (Agulha Ramel)

### **Biópsias “cegas” da pleura parietal**

- Devem ser realizadas quando há suspeita clínica de neoplasia ou se as características do LP da 1ª toracocentese são sugestivas de etiologia neoplásica.
- **Rentabilidade:**  
A % de biópsias positivas varia entre 39-75%.  
Aumenta a rentabilidade diagnóstica da citologia em 7-20%.
- **Complicações:**  
Dor no local (1-15%), pneumotórax (3-15%), hemotórax (<2%).

# Caso nº1



## TORACOCENTESE DIAGNÓSTICA ECO-GUIADA + BIÓPSIAS PLEURAIS

**Características macroscópicas:** Sero-fibrinoso (turvo) e inodoro

**Bioquímica:**

- Proteínas Totais: 6,2 (PT soro: 4,4 )
- LDH: 550 (LDH soro: 180)
- Glic: 74

EXSUDADO

PRÓXIMO PASSO?



Negativo



**CITOLOGIA DO LP:**

Negativo para células neoplásicas.

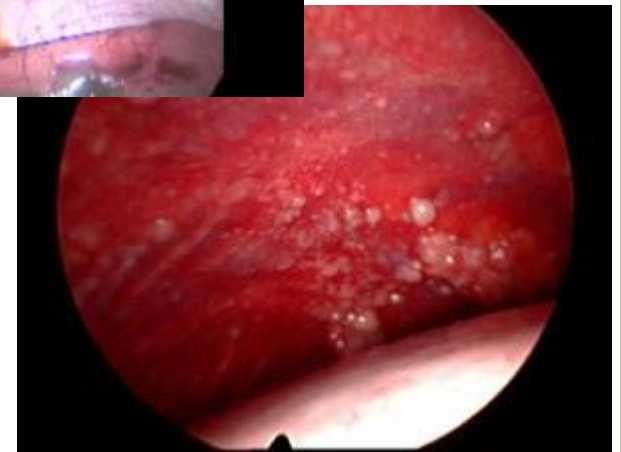
**BIÓPSIAS PLEURAIS:**

Sem tecido neoplásico na amostra.

# Caso nº1



## TORACOSCOPIA



Biópsias de implantes pleurais e pulmonares

**Adenocarcinoma do pulmão**

# Derrame Pleural Maligno: Diagnóstico

## TORACOSCOPIA

Exsudado → citologia do líquido pleural por toracocentese e as biópsias pleurais negativas ou inconclusivas → o próximo procedimento a ser realizado é a TORACOSCOPIA.

### VATS (*Video-assisted thoracoscopic surgery*) :

- Realizada sob anestesia geral
- **Biópsias dirigidas** - sensibilidade diagnóstica para neoplasia: 95%
- Possibilidade de realizar **pleurodese** pelo método *poudrage*

**Complicações:** toracalgia, enfisema subcutâneo, arritmia, embolia gasosa

**Taxa de mortalidade:** <0,5%

# Derrame Pleural Maligno: Terapêutica

Factores determinantes das opções terapêuticas para os derrames pleurais malignos:

- Sintomas e performance-status;
- Tumor primário e a sua resposta à QT;
- Grau de re-expansão pulmonar após remoção do LP.

## OPÇÕES TERAPÊUTICAS

1. Observação
2. Toracocentese evacuadora
3. Drenagem torácica e pleurodese por *método de slurry*
4. Toracosopia e pleurodese por *método de poudrage*
5. Colocação de um catéter pleural subcutâneo

# Derrame pleural maligno

## Terapêutica

### 1. Observação

- Se o doente estiver assintomático e se conhecer o tipo de tumor

**Nota:** A maioria destes doentes torna-se sintomático no decurso da doença e necessita de uma intervenção futura. Não há evidência que a toracocentese inicial dificulta a eficácia futura da pleurodese. No entanto toracocenteses repetidas limitam o procedimento toracoscópico pela formação de aderências entre a pleura visceral e parietal.

### 2. Toracocentese Evacuadora

- Associada a alta taxa de recorrência de DP no período de 1 mês → **Evitar se sobrevida > 1 mês.**
- Toracocenteses repetidas permite um alívio transitório de sintomas e evita a hospitalização de doentes com tempo médio de vida limitado e má performance-status → **Apropriada para doentes debilitados ou em fase terminal.**



# Derrame pleural maligno

## Terapêutica

### 3. Drenagem torácica e Pleurodese por método slurry

Para os doentes com esperança média de vida  $> 1$  mês, a introdução de DT seguido de pleurodese (para prevenir recorrência) é preferível a toracocenteses repetidas, a não ser que o pulmão esteja encarcerado.

Drenagem torácica sem pleurodese está associada a uma alta taxa de recorrência do derrame e deve ser evitada.

#### P L E U R O D E S E

1. Inserir drenagem torácica (DT) de pequeno calibre
2. Quando  $DT < 150\text{ml}/24\text{h}$ , confirmar a re-expansão pulmonar e a posição de DT em Rx-T
3. **Pleurodese por método slurry**: introdução de agente esclerosante (4gr de talco + 3mg/Kg lidocaina em 50ml de SF) na cavidade pleural
4. Clampar o dreno durante 2 horas
5. Remover a DT em 24-48h na ausência de  $DT > 150 - 200\text{ml}/\text{dia}$

**Efeitos Secundários: febre e aumento dos parâmetros inflamatórios 24-72h.**

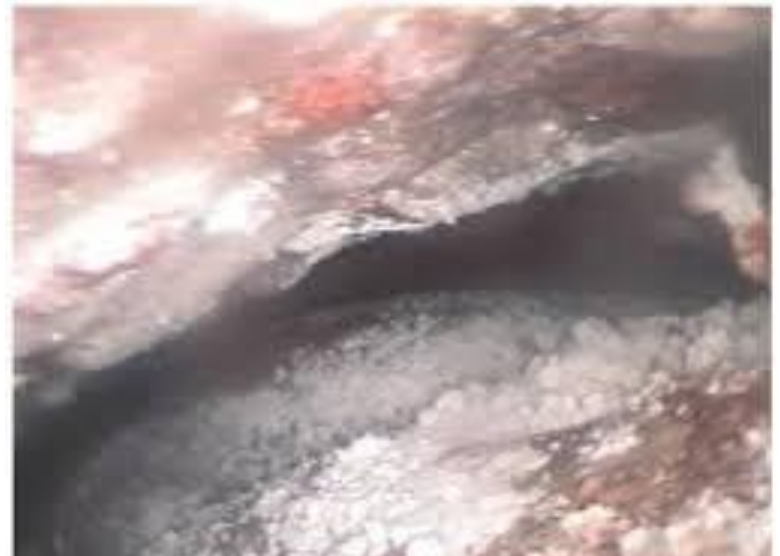
# Derrame pleural maligno

## Terapêutica

### 4. Toracoscopia e Pleurodose *método poudrage*

- **Taxa de sucesso de 77-100%**
- Possibilidade de obter diagnóstico, colocar drenagem torácica e realizar pleurodese tudo no mesmo procedimento.

Pode facilitar a lise de aderências e locas, remoção de coágulos em derrames pleurais hemáticos, ajudando a reexpansão pulmonar.



- **AGENTE ESCLEROSANTE:** talco mais eficaz que iodoplodovina, bleomicina e tetraciclina .

# Derrame pleural maligno

## Terapêutica

### FALÊNCIA DE PLEURODESE:

- A causa mais comum é PULMÃO ENCACERADO → **COMPASS:** medidor de pressão pleural, que se conecta entre o kit de drenagem e a tubuladura.

Repetir  
pleurodese

Ca  
long

Dependendo se há encarceramento pulmonar ou não



# Derrame pleural maligno

## Terapêutica

### 5. Catéter de longa duração subcutâneo

- Eficazes no controlo de derrames pleurais recorrentes e sintomáticos em doentes seleccionados.



Catéter subcutâneo conectado a frasco colector de pressão negativa



# Caso Clínico 2



## IDENTIFICAÇÃO

Sexo: feminino

Idade: 59 anos

Não fumadora

**AP:** HTA, dislipidemia, DRGE

## SINTOMAS:

Dispneia, tosse, expectoração, febre (38°C)

Dor pleurítica.

Queixas com **4 dias de evolução**.

GSA com PaO<sub>2</sub> 68,7



D1 internamento

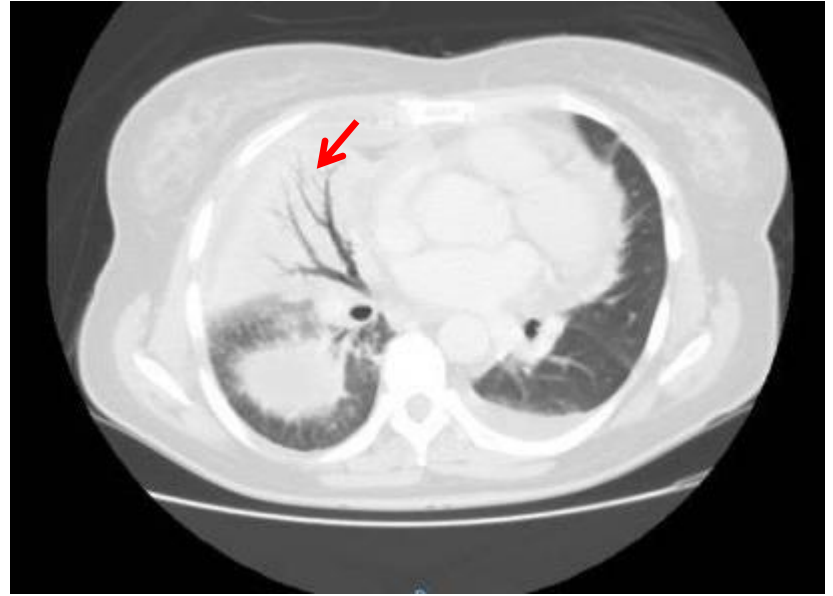
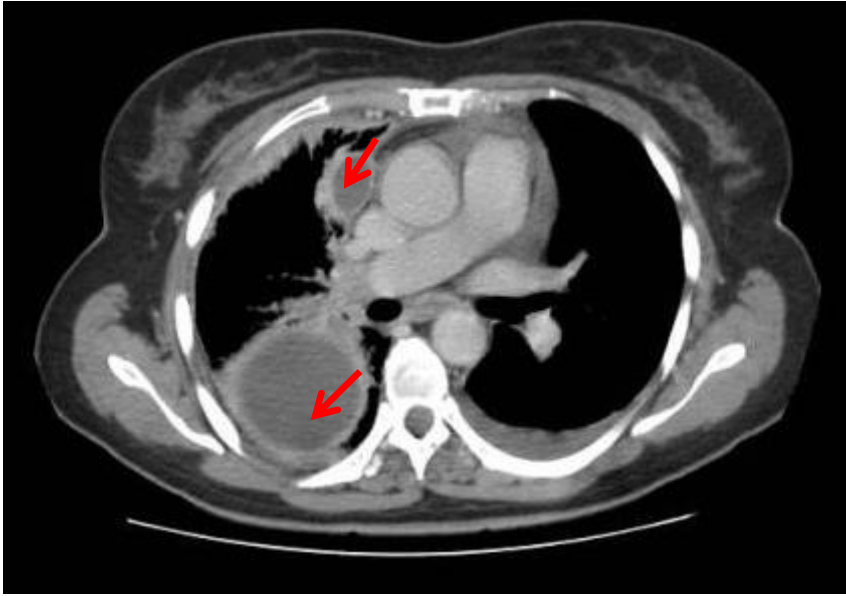


D3 internamento

Resposta inadequada a  
antibioterapia.  
Manutenção de febre e  
elevação de PCR

Hemoculturas positivas  
para *S.pneumoniae*

# Caso Clínico 2





# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

A infecção pleural é frequente e condiciona elevada morbilidade, mortalidade com aumento do tempo de internamento.

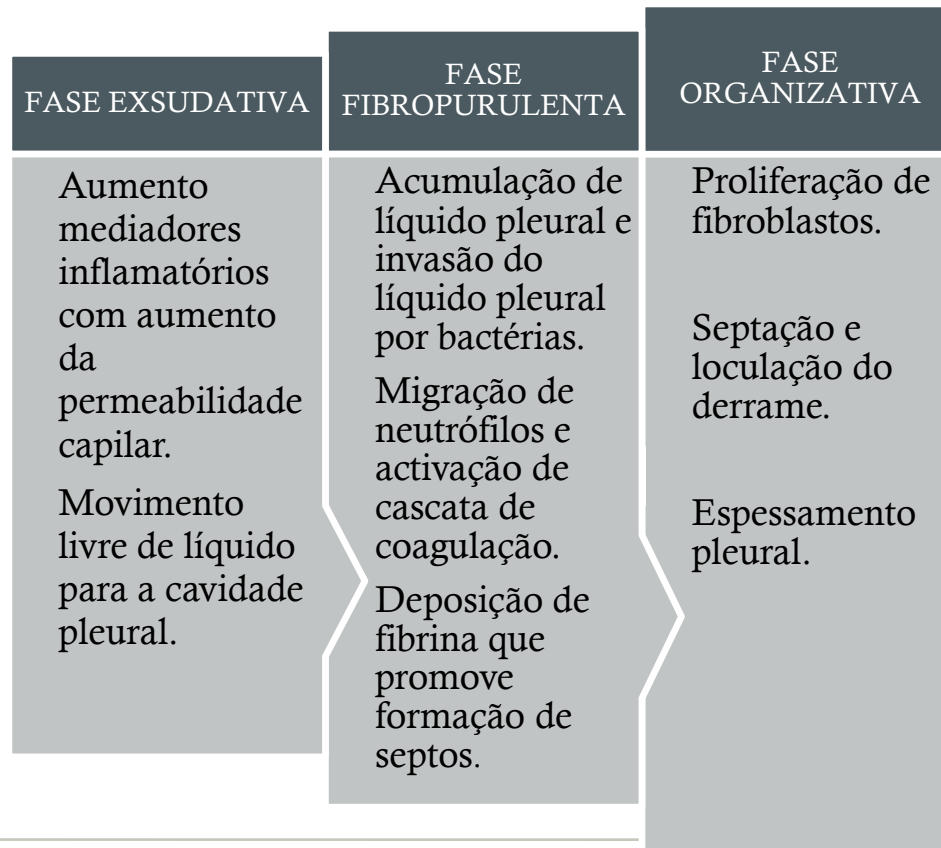
FACTORES DE RISCO
Diabetes Mellitus
Imunossupressão incluindo corticoterapia
Refluxo gastro-esofágico
Abuso de álcool
Abuso de drogas injectáveis

História de aspiração ou má higiene oral são factores de risco para infecção por anaeróbios.

*Até 57% dos doentes com pneumonia podem vir a desenvolver derrame pleural metapneumónico.*

# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

A maioria dos derrames infecciosos representam um processo em que um derrame “simples” se transforma num derrame “complicado”.



# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

**Table 3.** Characteristics of parapneumonic effusions according to American Thoracic Society (ATS) staging

	<b>ATS stage I (exudative)</b>	<b>ATS stage II (fibrino-purulent)</b>	<b>ATS stage III (organising)</b>
<b>Pleura</b>	Thin	Fibrin deposition/loculi	Thick
<b>Fluid appearance</b>	Clear	Opalescent	Frank pus
<b>Bacteria</b>	Sterile	Positive	Positive
<b>pH</b>	>7.20	<7.20	<7.20
<b>Lactate dehydrogenase UI·L<sup>-1</sup></b>	<500	>1000	>1000
<b>Glucose mg·dL<sup>-1</sup></b>	>60	<60	<60

# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## QUANDO SUSPEITAR?

Doentes com pneumonia, agravamento clínico, manutenção de febre, elevação de parâmetros de inflamação, agravamento ou alteração imagiológica após 3 dias de antibioterapia.

Score que aguarda estudos prospectivos de validação

## FACTORES DE RISCO DE PROGRESSÃO A INFECÇÃO PLEURAL:

Albumina < 3g/dL

PCR > 10mg/dL

Plaquetas > 400000

Na<sup>+</sup> < 130 mmol/L

Abuso de álcool, uso de drogas injectáveis

# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## AGENTES INFECCIOSOS MAIS FREQUENTEMENTE ENVOLVIDOS

COMUNIDADE	NOSOCOMIAIS
Mais frequentemente Gram positivos 65% Streptococcus.	Até 50% dos casos há isolamento de MRSA.
Gram negativos (E.coli, H.influenzae) mais frequente em doentes com comorbilidades.	Gram negativos mais frequentemente.
Agentes anaeróbios geralmente cursam com sintomas insidiosos.	Empiemas fúngicos são raros (<1%) e destes mais frequentemente a Candida spp.

A cultura do líquido pleural é **NEGATIVA** em aproximadamente 40% dos casos

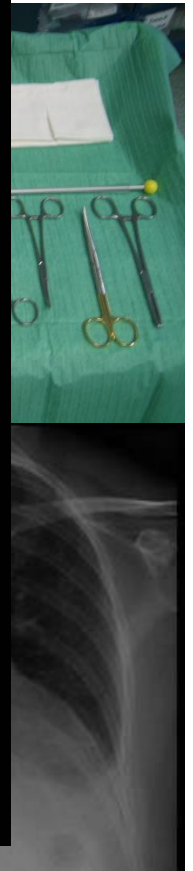
# Caso Clínico 2

## *E A SEGUNDA*

1. Toracocentese com pH
2. Colocação

## ANÁLISE

- Segundo
- 15913 cc
- Microbi
- Citologi





# Caso Clínico 2

Evolução clínica e imagiológica desfavorável (derrame loculado, septado, com pleura espessada)



## TORACOSCOPIA

### ASPECTO MACROSCÓPICO:

- Pulmão aderente à cavidade torácica.
- Espessamento pleural
- Depósitos de fibrina

### PROCEDEU-SE A:

- Desbridamento.
- Lavagem da cavidade pleural com NaCl

# Caso Clínico 2



**7 meses depois**

# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## TRATAMENTO

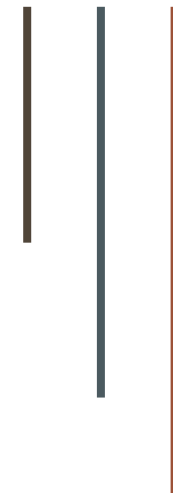
O início de tratamento precoce é fundamental. O atraso no tratamento pode resultar em complicações graves com restrição pulmonar ou deformação da caixa torácica.

O estadio do derrame vai influenciar a abordagem terapêutica.

Suporte nutricional  
Reabilitação respiratória

- 
1. ANTIBIOTERAPIA
  2. TORACOCENTESE
  3. DRENAGEM TORÁCICA
  4. FIBRINOLÍTICOS
  5. VIDEOTORACOSCOPIA
  6. CIRURGIA TORÁCICA

I II III



# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## ANTIBIOTERAPIA

- A escolha da antibioterapia deve depender do local de aquisição (comunidade vs hospitalar) e do perfil de resistência locais.
- **DEVE COBRIR ANAERÓBIOS**, excepto nos casos de infecção pneumocócica confirmada.
- Macrólidos não estão recomendados
- Os aminoglicosídeos devem ser evitados.
- No caso de infecção nosocomial **PONDERAR INCLUIR TRATAMENTO PARA MRSA.**
- Antibióticos intrapleurais **NÃO** estão recomendados.
- A duração da **ANTIBIOTERAPIA DEVE SER PROLONGADA (pelos menos 3 semanas)** e deve ter em consideração a evolução clínica dos doentes.

# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## DRENAGEM TORÁCICA

INDICAÇÕES
Líquido pleural com aspecto macroscópico de pús, turvo/purulento.
Líquido não purulento mas com isolamento microbiológico.
pH < 7,20 (ocasionalmente no caso de infecção a <i>Proteus</i> o pH do líquido pleural pode ser >7,60 pela produção de amónia).
Glicose no líquido pleural < 60 mg/dL.
Derrames que não reúnam os critérios anteriores e que têm agravamento clínico.
Derrames loculados.
Derrames de grandes dimensões, sintomáticos.

*No caso de derrames com drenagem inadequada pode haver necessidade de inserção de drenos adicionais (com apoio ecográfico)*

# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## DRENAGEM TORÁCICA

### TAMANHO

Derrames francamente purulentos e espessos escolher drenos de calibre maior >20 Fr

### LAVAGENS PLEURAIS

Derrames francamente purulentos beneficiam de lavagens pleurais (NaCl 0,9%) frequentes.  
Facilitam a patência da drenagem.

### MONITORIZAÇÃO

PATÊNCIA

Oscilante / não oscilante

QUANTIDADE

IMAGIOLOGIA

**ATENÇÃO:** O manuseamento do dreno torácico deve





# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## TERAPIA FIBRINOLÍTICA INTRAPLEURAL

- Não devem ser usados por rotina.
- Derrames septados e multiloculados.
- Podem ser usados em alternativa a cirurgia em doentes que não reúnem condições para serem submetidos a procedimento cirúrgico.



### U.K. Controlled Trial of Intrapleural Streptokinase for Pleural Infection

Nicholas A. Maskell, M.R.C.P., Christopher W.H. Davies, M.D., Andrew J. Nunn, M.Sc., Emma L. Hedley, Fergus V. Gleeson, F.R.C.P., Robert Miller, F.R.C.P., Rhian Gabe, M.Phil., Glyn L. Rees, Timothy E.A. Peto, F.R.C.P., Mark A. Woodhead, F.R.C.P., Donald J. Lane, F.R.C.P., Janet H. Darbyshire, M.B., Ch.B., and Robert J.O. Davies, D.M., for the First Multicenter Intrapleural Sepsis Trial (MIST1) Group\*

- 454 doentes incluídos.
- Estreptoquinase
- Sem diferenças na mortalidade, necessidade de cirurgia ou tempo de internamento.

#### ORIGINAL ARTICLE

### Intrapleural Use of Tissue Plasminogen Activator and DNase in Pleural Infection

Najib M. Rahman, D.Phil., Nicholas A. Maskell, D.M., Alex West, M.R.C.P., Richard Teoh, M.R.C.P., Anthony Arnold, M.R.C.P., Carolyn Mackinlay, M.R.C.P., Daniel Peckham, M.D., Chris W.H. Davies, M.D., Nabeel Ali, M.D., William Kinnear, M.D., Andrew Bentley, M.D., Brennan C. Kahan, M.Sc., John M. Wrightson, M.R.C.P., Helen E. Davies, M.R.C.P., Clare E. Hooper, M.R.C.P., Y.C. Gary Lee, Ph.D., Emma L. Hedley, Nicky Crosthwaite, R.G.N., Louise Choo, M.Sc., Emma J. Helm, F.R.C.R., Fergus V. Gleeson, M.D., Andrew J. Nunn, M.Sc., and Robert J.O. Davies, M.D.

N Engl J Med 2011; 365:518-526 | [August 11, 2011](#) | DOI: 10.1056/NEJMoa1012740

- 210 doentes incluídos.
- tPA, DNase (monoterapia ou combinada)
- Benefício da terapia dupla com redução da necessidade de cirurgia e diminuição de tempo de internamento.

# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## VIDEOTORACOSCOPIA

- Técnica menos invasiva em relação à toracotomia convencional.
- Permite a visualização do espaço pleural.
- Lise mecânica e desbridamento de aderências.
- Biópsias pleurais dirigidas (se indicado).
- Menor incidência de complicações pulmonares (atelectasia, fístula bronco-pleural)

### Thoracoscopic Decortication: A Role for Video-Assisted Surgery in Chronic Postpneumonic Pleural Empyema

David A. Waller, BM, BS, and Arvind Rengarajan, MD

### Chronic postpneumonic pleural empyema: comparative merits of thoracoscopic versus open decortication

Giuseppe Cardillo<sup>a,\*</sup>, Francesco Carleo<sup>a</sup>, Luigi Carbone<sup>a</sup>, Marco Di Martino<sup>a</sup>, Lorenzo Salvadori<sup>a</sup>, Lea Petrella<sup>b</sup>, Massimo Martelli<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unit of Thoracic Surgery, Carlo Forlanini Hospital, Azienda Ospedaliera San Camillo-Forlanini, Rome, Italy

<sup>b</sup> Department of Studi Geoeconomici, Linguistici, Statistici, Storici per l'Analisi Regionale, La Sapienza University of Rome, Rome, Italy

### VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPY IN THE TREATMENT OF PLEURAL EMPYEMA: STAGE-BASED MANAGEMENT AND OUTCOME

Paolo Claudio Cassina, MD<sup>a</sup>  
Markus Hauser, MD, FCCP<sup>b</sup>  
Ludger Hillejan, MD<sup>a</sup>  
Dieter Greschuchna, MD<sup>a</sup>  
Georgios Stamatidis, MD<sup>a</sup>

**Objective:** Despite modern diagnostic methods and appropriate treatment, pleural empyema remains a serious problem. Our purpose was to assess the feasibility and efficacy of the video-assisted thoracoscopic surgery in the management of nontuberculous fibrinopurulent pleural empyema after chest tube drainage treatment had failed to achieve the

48 doentes incluídos.  
36 doentes submetidos a VATS, com 58% de sucesso terapêutico

308 doentes incluídos.  
185 doentes submetidos a VATS.  
Menos dor, menor taxa de fístulas bronco-pleurais, menor tempo cirúrgico e de internamento.

45 doentes incluídos.  
37 doentes submetidos a VATS, com 82 % de terapêutica com sucesso.  
86% com PFR normais  
14% com obstrução ou restrição sem impacto na capacidade de exercício

# DERRAME PLEURAL INFECCIOSO

## CIRURGIA TORÁCICA

- Derrames com evolução negativa apesar de medidas instituídas.
- Derrames com localização de difícil acesso por VATS.



# TUBERCULOSE PLEURAL

# DERRAME PLEURAL - TUBERCULOSE PLEURAL

- Derrame pleural **UNILATERAL**.
- **DIMENSÃO MODERADA** (curso insidioso).
- Em aproximadamente 1/3 dos casos podem coexistir alterações parenquimatosas.
- Em 65% dos doentes que apresentam derrame pleural de etiologia tuberculosa assintomáticos e com remissão, desenvolvem doença parenquimatosa aos 12 meses.

## SINTOMAS ASSOCIADOS

Febre/febrícula, tosse, dor pleurítica, astenia, hipersudorese nocturna, perda ponderal.



# DERRAME PLEURAL - TUBERCULOSE PLEURAL

CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS	Seroso ou sero-hemático	
BIOQUÍMICA	PROTEÍNAS	Compatível com exsudado
	LDH	
	GLICOSE	> 60 mg/dL
CITOLÓGICO	Predomínio de linfócitos	
ADA	Elevado > 70 UI/L tem elevada sensibilidade e especificidade para o diagnóstico	
pH	Variável e tem pouco significado patológico.	
MICROBIOLOGIA	Exame directo e cultural frequentemente negativos. No caso de elevada suspeita a PCR para M. tuberculosis pode ter elevada utilidade.	
BIÓPSIAS PLEURAIS	Elevada rentabilidade. Devem seguir amostras para exame cultural (em soro fisiológico) e para anatomia patológica.	



# CONCLUSÕES

- A presença de derrame pleural de novo implica a **INVESTIGAÇÃO ETIOLÓGICA**.
- **Transudado** – tratamento da causa.
- **Exsudado** – investigação complementar.
- Na suspeita de neoplasia ou tuberculose pleural está recomendada a realização de **BIÓPSIA PLEURAL**.
- As biópsias pleurais devem ser realizadas com precaução pois podem complicar com hemotórax.
- Na ausência de diagnóstico realizar **VIDEOTORACOSCOPIA** (no caso particular da tuberculose pleural - repetir a biópsia pleural).
- Derrame pleural complicado deve ser referenciado à Pneumologia.
- **PRINCIPAIS INDICAÇÕES PARA DRENAGEM TORÁCICA** (derrame de etiologia infecciosa) - líquido pleural purulento, pH < 7,20, glucose < 60mg/dL, presença de septos ou loculação.
- A **PLEURODESE** está indicada nos casos de derrame pleural neoplásico. Implica a colocação de drenagem torácica ou videotoracosopia.

# DERRAME PLEURAL

## ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA

**Carolina Sousa**

**Carla Simão**

Internato Formação Específica em Pneumologia

**Serviço de Pneumologia**

**Director: Dr. Fernando Rodrigues**

