

DOENÇAS DA PLEURA

Dr. Aurelino F. Schmidt Jr.
Universidade de Mogi das Cruzes

Outubro / 2013

CONTEÚDO

- ▶ Derrames pleurais
 - ▶ Transudatos
 - ▶ Exsudatos
 - ▶ Não-infecciosos
 - ▶ Infecciosos (Empiemas)
- ▶ Pneumotórax

DERRAMES PLEURAIS - ETIOLOGIA

Transudatos

- a) Insuficiência cardíaca congestiva
- b) Cirrose hepática
- c) Síndrome nefrótica
- d) Diálise peritoneal

Exsudatos

- a) Infecções
 - i) Empiema pleural
 - ii) Derrames parapneumônicos
 - iii) Infecções específicas:
Tuberculose, fungos
- b) Quilotórax: traumático, por neoplasias, congênito, espontâneo
- c) Tromboembolismo
- d) Origem em sistema digestivo: Perfuração esofágica, pancreatite aguda, doença pancreática crônica, abscesso subfrênico

- e) Após procedimentos cirúrgicos
 - i) Operação de Fontan
 - ii) Cirurgia abdominal
 - iii) Escleroterapia de varizes esofágicas
 - iv) Revascularização miocárdica
 - v) Síndrome de Dressler
- f) Pleurite reumática: Na Artrite reumatóide, Lupus Eritematoso Sistêmico,
- g) Induzido por drogas
- h) Derrames pleurais neoplásicos
 - i) Neoplasia primária da pleura (mesotelioma)
 - ii) Neoplasias secundárias da pleura: neoplasias primárias do pulmão, mama(25%), ovário(5%), estômago(5%) e sítio primário desconhecido (7%).
- i) Miscelânea

SINAIS E SINTOMAS

- ▶ **Dispnéia:** mais intensa quanto maior o volume do derrame. Pacientes com boa reserva funcional podem apresentar grandes derrames, ocupando todo um hemitórax, relativamente com pouca dispnéia.
- ▶ **Dor pleurítica:** presente na pleurite aguda, melhora após o aumento do derrame.
- ▶ **Tosse:** seca, devido ao estímulo pleural.
- ▶ **Palpação:** frêmito tóraco-vocal diminuído nas regiões superiores do derrame e abolido nas porções inferiores.
- ▶ **Percussão:** submacicez nas regiões superiores e macicez nas porções inferiores dos derrames livres.
- ▶ **Ausulta:** murmúrio vesicular diminuído ou abolido. Estertores subcrepitantes poderão estar presentes, decorrentes da atelectasia pulmonar parcial determinada pelo derrame.

EXAMES DE IMAGEM

▶ Rx de Tórax

- ▶ PA
- ▶ Perfil
- ▶ Laurell

▶ US tórax

▶ TC tórax

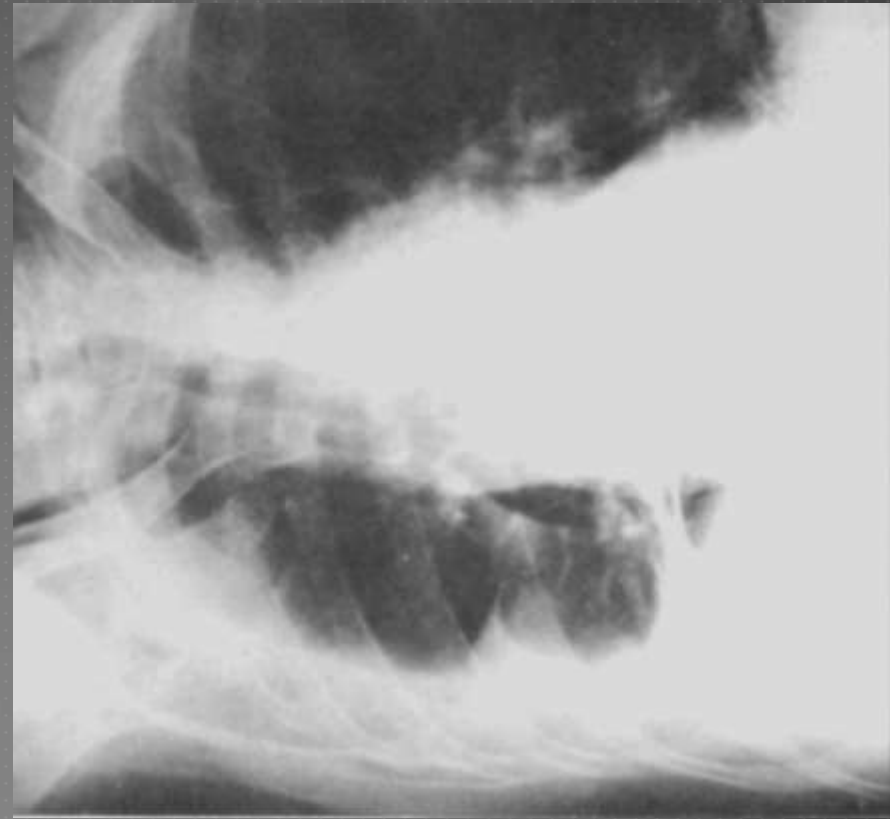
▶ Achados radiológicos:

- ▶ Típico: sinal do menisco dos derrames pleurais maiores que 200ml na radiografia em PA ou;
- ▶ Atípicos:
 - ▶ derrame subpulmonar;
 - ▶ pseudotumor pulmonar: líquido encistado na fissura pulmonar;
 - ▶ derrames loculados: pouco se alteram à radiografia em decúbito.

DERRAMES PLEURAIIS



DERRAMES PLEURAIS



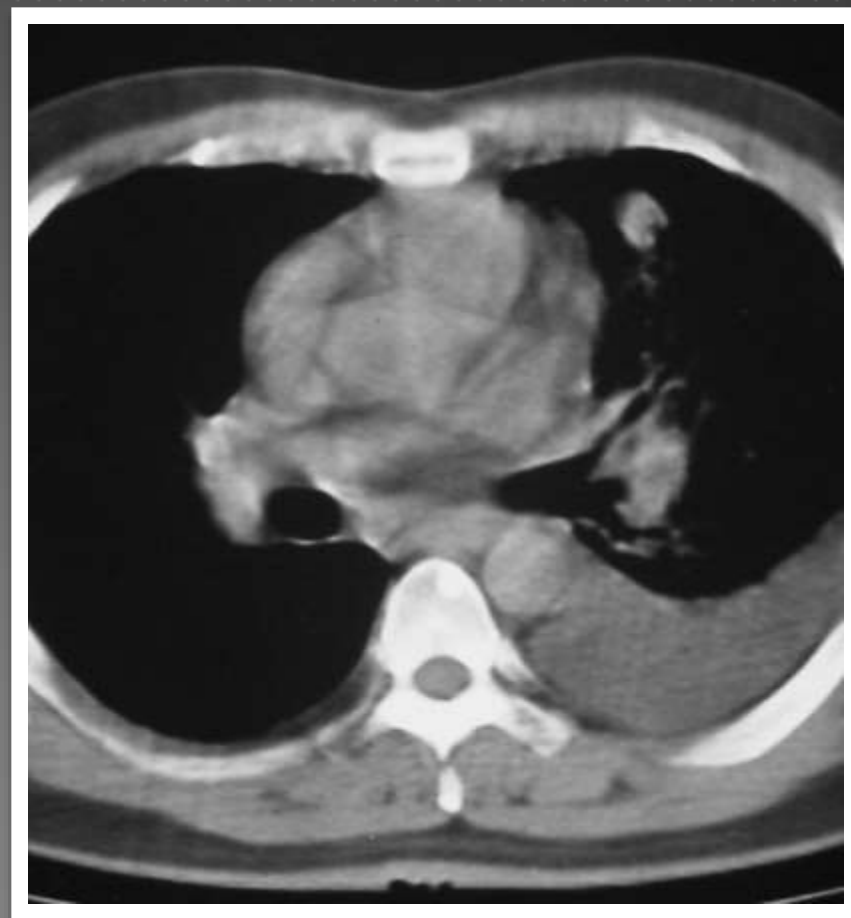
US Tórax

- ▶ Baixo custo
- ▶ Portabilidade
- ▶ Permite a identificação de loculações no espaço pleural
- ▶ localiza possíveis locais para punção,
- ▶ distingue entre espessamento pleural e pequenos derrames.
- ▶ Informa a viscosidade, mobilidade e pode demonstrar a presença de pus e debris celulares.

TC tórax

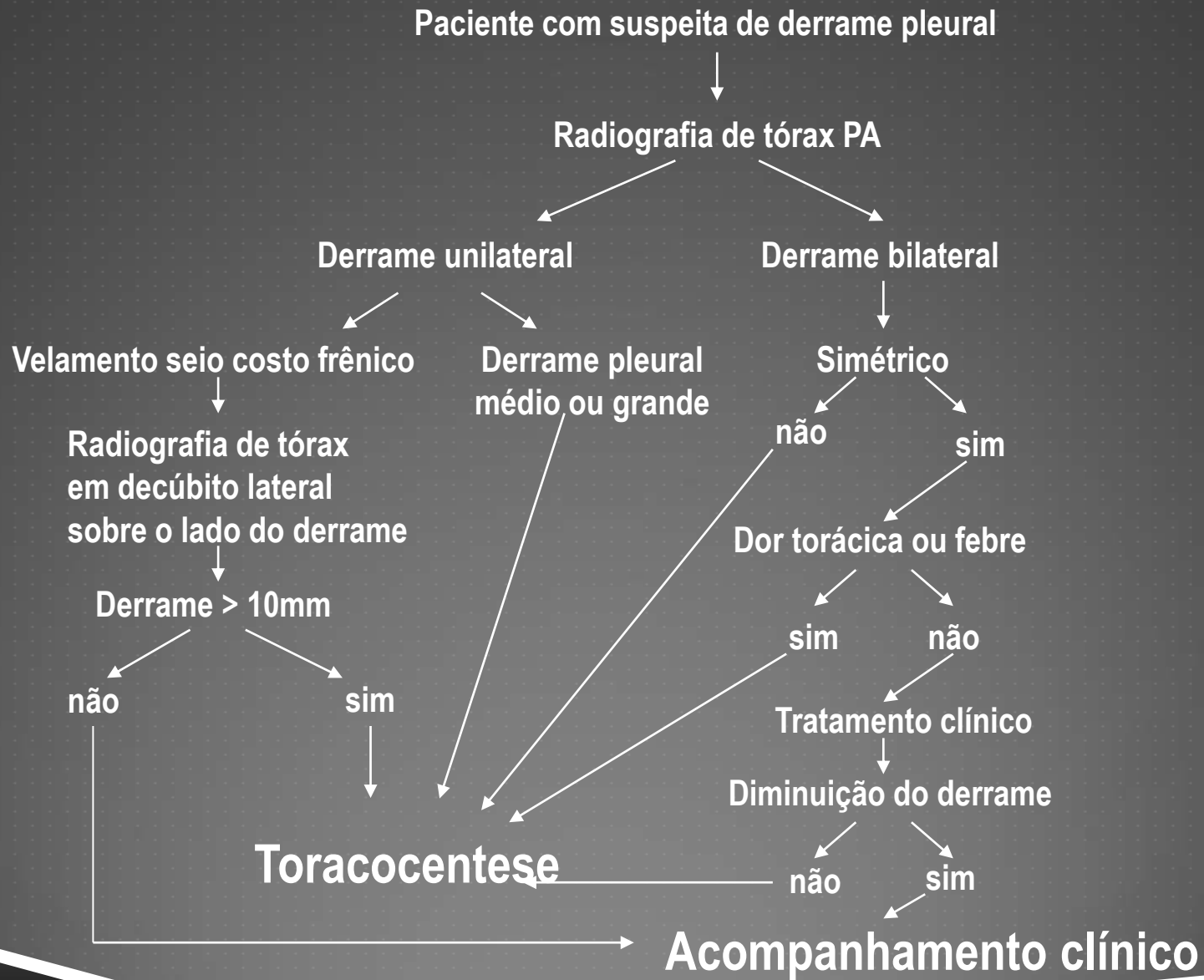
- ▶ Não é indicada em todos os doentes com suspeita de doença pleural.
- ▶ É um método mais sensível, com possibilidade de visibilização de derrames pleurais de pequenos volumes.
- ▶ Determina com mais precisão a presença de loculações e espessamentos da pleura.
- ▶ É muito útil nos derrames purulentos cronificados, pois determina com precisão o local para a intervenção operatória.

Tomografia de tórax:
Derrame pleural livre à
esquerda



DIAGNÓSTICO

- ▶ Avaliação clínica;
- ▶ Toracocentese diagnóstica e terapêutica;
- ▶ Biópsias pleurais com agulha de Cope;
- ▶ Análise crítica da citoquímica e anatomopatológico;
- ▶ Pleuroscopia diagnóstica com biópsias dirigidas e biópsias pleurais a céu aberto;
- ▶ Tratamento cirúrgico das afecções pleurais: drenagem, pleuroscopia terapêutica, pleurodese, decorticação, toracotomia com debridamento pleural, toracostomia, toracoplastias.



DERRAME PLEURAL

ANÁLISE DO LÍQUIDO PLEURAL

- pH, glicose, DHL, Proteínas, ADA,
- Citometria, Citologia Oncótica
- Bacterioscopia Gram e BAAR
- Cultura e Antibiograma

ESPECIAIS : Amilase, Bilirrubinas, Triglicerídeos, Colesterol, Pesquisa de células LE, FAN



TORACOCENTESE

ANÁLISE DO LÍQUIDO PLEURAL

- ▶ 1. Tubo Seco: dosagem séricas de LDH e proteínas totais.
- ▶ 2. Tubo com EDTA: Contagem diferencial de células e dosagem de ADA.
- ▶ 3. Tubo com Fluoreto de Sódio: Dosagem da glicose
- ▶ 4. Tubo com heparina : para dosagem de pH
- ▶ 5. Tubo Estéril: Coloração pelo GRAM e culturas de bactérias.

○ líquido deve seguir para análise citoquímica no máximo na primeira hora, caso contrário os valores de pH e glicose se alterarão!!!

ANÁLISE DO LÍQUIDO PLEURAL NA SUSPEITA DE NEOPLASIA

- ▶ Se existe suspeita de derrame neoplásico deve-se acrescentar mais dois frascos: colher mais 20 ml de LP.
- ▶ Frasco de capacidade de 40ml com 20ml de álcool 70% para citologia oncológica.
- ▶ Frasco com solução de formalina 10%: para o exame anatomopatológico da biópsia pleural.

ANÁLISE DO LP

- ▶ **pH:** menor que 7,0 indica empiema pleural. Entre 7,0 e 7,2 requer avaliação repetitiva porque poderá evoluir para empiema. O $\text{pH} \geq 7,2$ indica derrame parapneumônico com chances de boa evolução. A determinação de pH não será realizada se a punção revelar pus espesso. O pH é confiável se o líquido é adequadamente colhido e prontamente realizado ou conservado em gelo até a sua aferição.

ANÁLISE DO LP

- ▶ **Proteínas totais e frações:** para definição de exsudato *versus* transudato.
- ▶ **LDH:** para identificação do empiema pleural e determinação de exsudato *versus* transudato.
- ▶ **ADA:** menor que 40mg% virtualmente exclui tuberculose. Acima de 70mg% indica alta possibilidade de tuberculose. Níveis similares podem ser encontrados na artrite reumatóide. Níveis muito altos em derrames por linfomas.
- ▶ **Glicose:** a redução abaixo de 60mg% ou 2/3 da glicose plasmática é útil para indicar derrame parapneumônico, pleurite tuberculosa, doença pleural maligna, derrame reumatóide. A redução dos níveis de glicose devem acompanhar a elevação da LDH e a queda do pH.

ANÁLISE DO LP

- ▶ **Citometria** ou contagem diferencial de células:
 - ▶ Neutrófilos: predominam em pneumonias, pancreatites agudas, embolia pulmonar, abscesso subfrênico e tuberculose inicial.
 - ▶ Linfócitos: doença maligna, tuberculose
 - ▶ Plasmócitos: mieloma múltiplo
 - ▶ Células mesoteliais: virtualmente ausentes de derrames tuberculosos e raras em derrames parapneumônicos complicados.
 - ▶ Basófilos: basofilia acima de 10% é comum em envolvimento pleurais por leucemias.

ANÁLISE DO LP

- ▶ **GRAM**
- ▶ **Cultura geral**
- ▶ **Cultura para BAAR:** preferencialmente colhido e imediatamente colocado em sistema tipo Bactec. Desta forma permite-se o crescimento em 18 dias, ao invés dos 33 dias dos métodos convencionais de cultura.
- ▶ **Citologia oncótica:** na determinação diagnóstica de neoplasias, não sendo colhida em outras hipóteses diagnósticas.
- ▶ **Exame anatomopatológico:** das biópsias pleurais. Útil para a determinação de neoplasias e tuberculose. Nas outras suspeitas diagnósticas, não será coletada.

EXAMES DO LP: CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

- ▶ **Amilase:** em suspeita de derrames por pancreatite aguda ou drenagem para a pleura de cistos pancreáticos. Também elevada nas fístulas esôfago-pleurais.
- ▶ **Fator reumatóide:** em suspeita de derrames por artrite reumatóide. Títulos acima de 1:320 são um forte indicativo do diagnóstico.
- ▶ **FAN:** títulos maiores que 1:160 indicam uma clara possibilidade de derrame por pleurite lúpica.
- ▶ **Triglicérides:** acima de 110mg/dl indicam quilotórax. Abaixo de 50mg/dl, exclui o diagnóstico. Entre 50 e 110mg/dl, se a **análise das lipoproteínas** demonstra a presença de quilomícrons, o diagnóstico de quilotórax pode ser firmado.
- ▶ **Pesquisa de BAAR:** na suspeita de empiema tuberculoso apenas.

EMPIEMAS PLEURAS



EMPIEMA

É UM DERRAME PARAPNEUMÔNICO COMPLICADO
(PUS NA CAVIDADE PLEURAL)



DEFINIÇÃO → Critérios de Light e análise citoquímica:

- ▶ EXSUDATO: PROTEÍNA > 3 g /dl
- ▶ BACTÉRIAS PRESENTES
- ▶ NEUTROFILIA
- ▶ pH < 7,0
- ▶ GLICOSE < 40 mg/dL
- ▶ LDH > 1000 UI

LIGHT RW; 1983, 1991 e 2001

FASES DO EMPIEMA

- ▶ EXSUDATIVA (AGUDA) em geral, até 6º/7º dias
- ▶ FIBRINOPURULENTA (TRANSICIONAL) do 7º-10º dia em diante
- ▶ ORGANIZAÇÃO (CRÔNICA) 3ª /4ª semanas em diante.

I - FASE EXSUDATIVA

Derrame livre, não encistado, fluído, baixa viscosidade, sem debris.



I - FASE EXSUDATIVA – OPÇÕES SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE LIGHT – 3 POSSIBILIDADES

Se:

$\text{pH} \leq 7.0$ $\text{LDH} > 1.000 \text{ UI}$ $\text{Glicose} < 40 \text{ mg/dL}$

Proceder à drenagem pleural

Se:

$\text{pH} 7.0 \sim 7.20$ $\text{LDH} \leq 1000 \text{ UI}$ $\text{Glicose} \leq 40 \text{ mg/dL}$

Observar e repetir o estudo citoquímico

Se:

$\text{pH} > 7.20$ $\text{LDH} < 1000 \text{ UI}$ $\text{Glicose} > 40 \text{ mg/dL}$

É exsudato parapneumônico deverá reabsorver sem drenagem

I - FASE EXSUDATIVA - TRATAMENTO

Toracocentese : $\text{pH} \leq 7$, $\text{LDH} > 1000 \text{ UI}$,
 $\text{Glicose} \leq 40\text{mg/ dL} \rightarrow$ drenagem pleural



DRENAGEM PLEURAL : 5° ESPAÇO INTERCOSTAL LINHA AXILAR MÉDIA/ANTERIOR



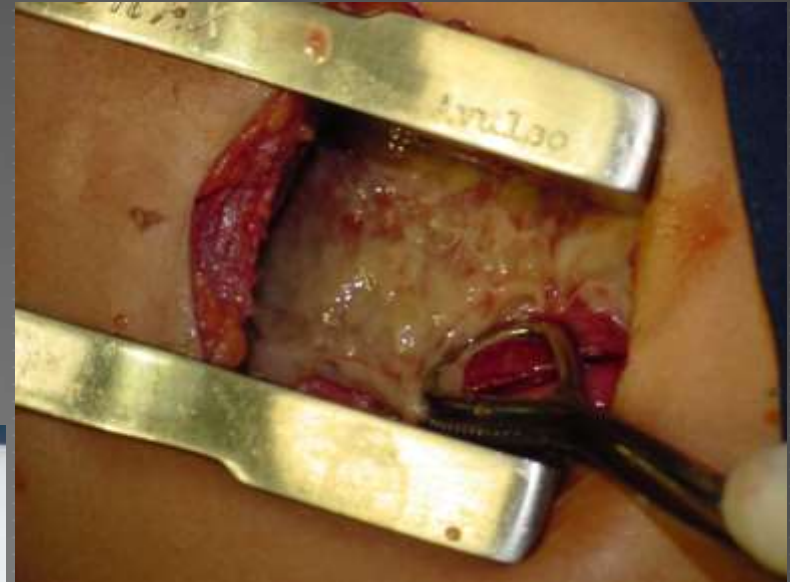
II- FASE FIBRINOPURULENTA

Derrame espesso, ↑ viscosidade, ↑ fibrina, presença de debris celulares, presença de loculações.



II- FASE FIBRINOPURULENTA - TRATAMENTO

Minitoracotomia, desbridamento e drenagem pleural

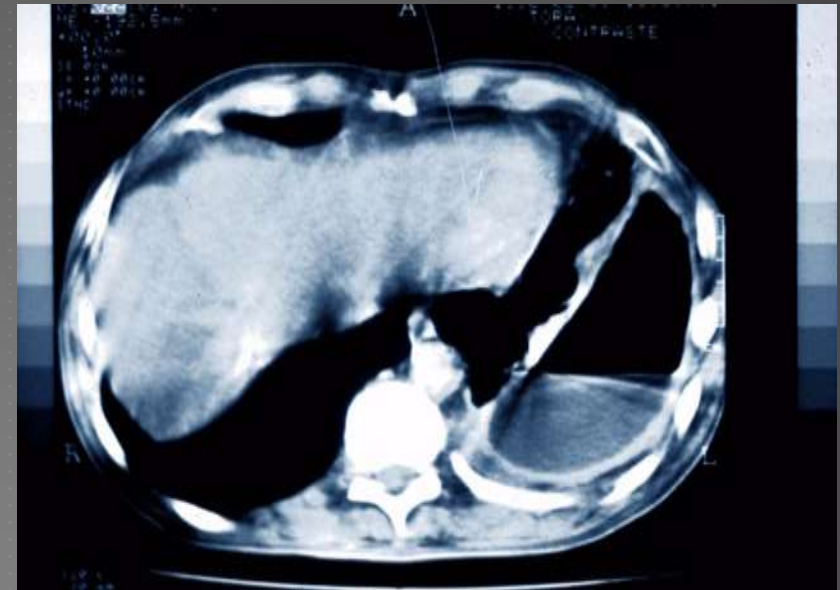
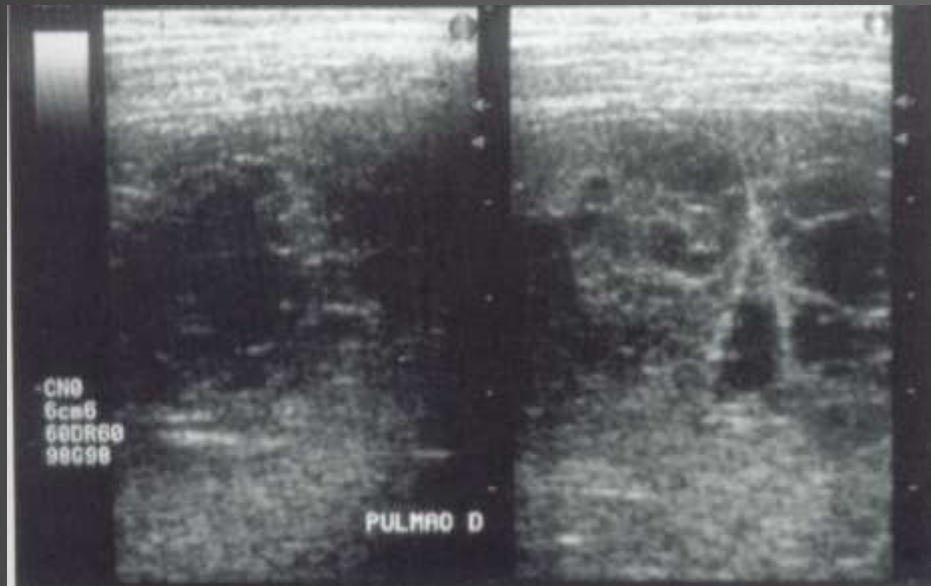


III - FASE DE ORGANIZAÇÃO – OCORRE ENCARCERAMENTO PULMONAR

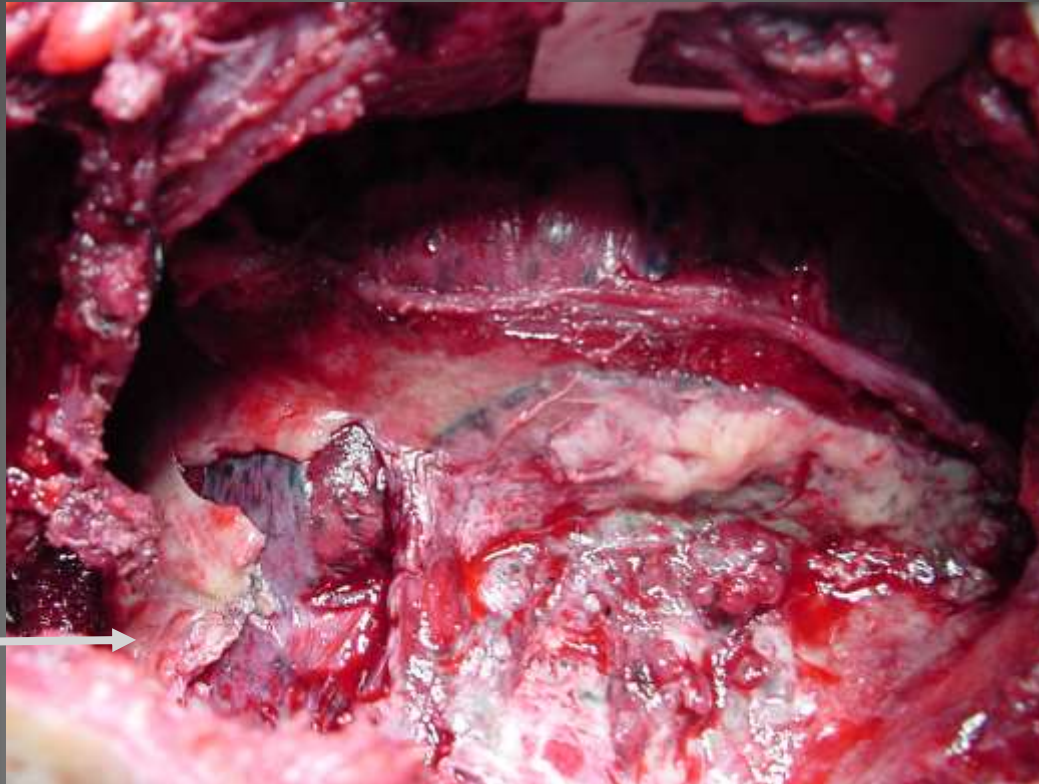


DERRAME PLEURAL

Fase de organização

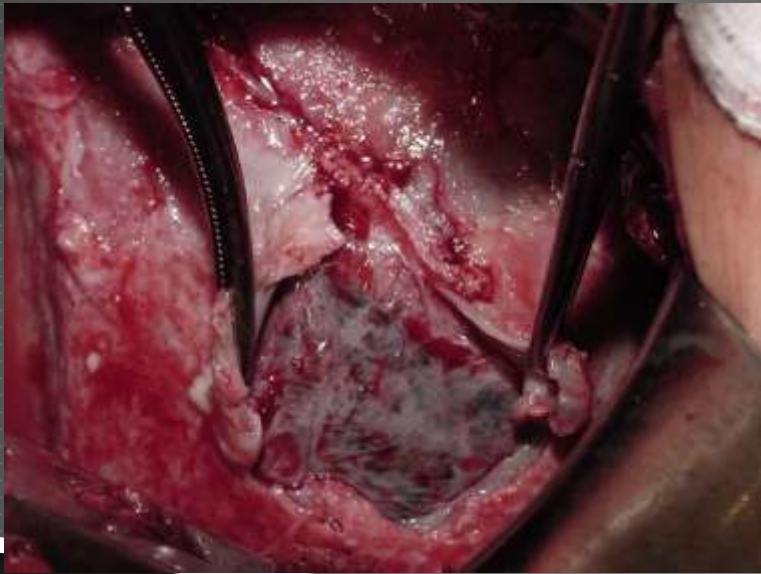


III - FASE DE ORGANIZAÇÃO – REQUER TORACOTOMIA E DESCORTICAÇÃO PULMONAR



Membrana
encarcerando
o pulmão

DESCORTICAÇÃO – TÉCNICA: REMOVER A MEMBRANA QUE APRISIONA O PULMÃO



Carapaça pleural

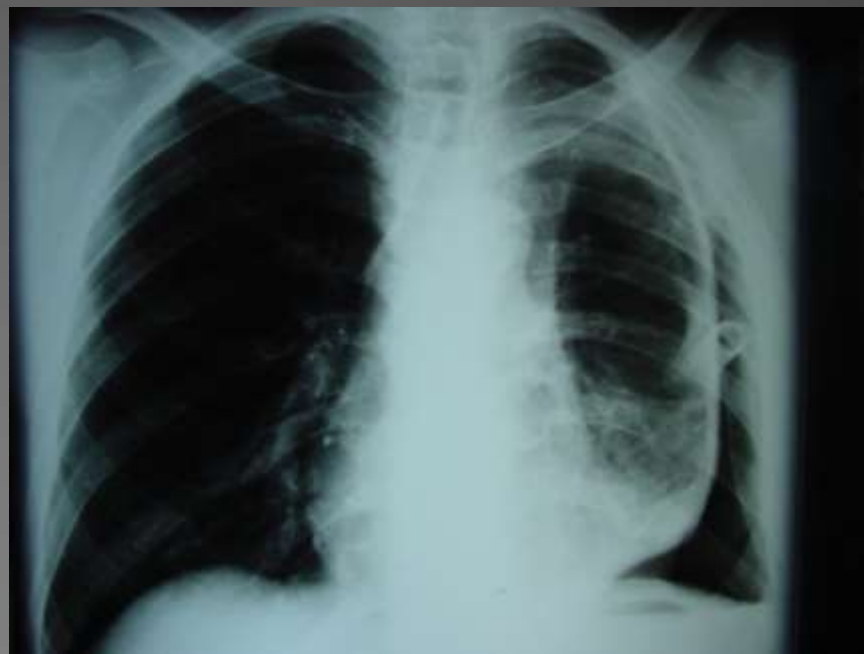


Bolsa empiemática

FASE DE ORGANIZAÇÃO – COMPLICAÇÕES: ESCOLIOSE E EMPIEMA CRÔNICO



Escoliose



Encarceramento pulmonar

DRENAGEM ABERTA



EMPIEMA PLEURAL CRÔNICO

DRENAGEM ABERTA (*ELOESSER L, 1935*)



TBC

TORACOSTOMA / PLEUROSTOMA

SEMPRE NA REGIÃO MAIS BAIXA DA CAVIDADE



TORACOPLASTIA



TORACOPLASTIA (POT)



PNEUMOTÓRAX



PNEUMOTÓRAX - ETIOLOGIA

▶ ESPONTÂNEO

▶ PRIMÁRIO

- ▶ Bolhas subpleurais

▶ SECUNDÁRIO

- ▶ Enfisema / DPOC / Asma
- ▶ Linfangioleiomiomatose / Esclerose tuberosa
- ▶ Pneumocistose
- ▶ Pneumopatia intersticial
- ▶ Necrose pulmonar (TB, abscessos, metástases)
- ▶ Doenças do tecido conjuntivo
- ▶ Catamenial

▶ NEONATAL

▶ NÃO ESPONTÂNEO

▶ IATROGÊNICO

- ▶ Punção p/ acesso venoso central
- ▶ Toracocentese
- ▶ Biópsia transbrônquica
- ▶ Barotrauma
- ▶ Massagem cardíaca externa
- ▶ Acupuntura
- ▶ Biópsia transparietal de fígado /rim

▶ TRAUMA TORÁCICO

- ▶ FAF / FAB
- ▶ Trauma torácico contuso
 - ▶ Perfuração por fraturas costelas
 - ▶ Fratura traqueobrônquica

CLASSIFICAÇÃO

- ▶ Pequeno: até 20 %
- ▶ Moderado: até 40%
- ▶ Grande: > 40% da cavidade pleural
- ▶ Hipertensivo: desvio contralateral do mediastino

QUADRO CLÍNICO

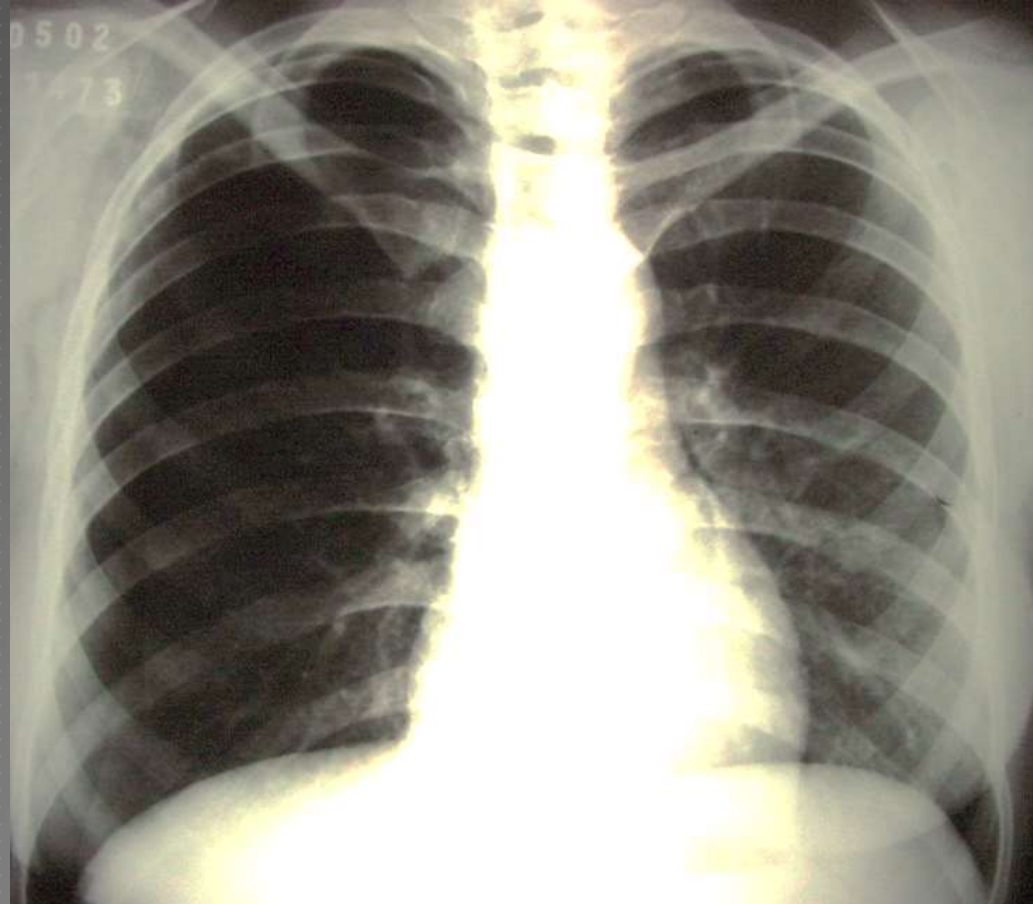
- ▶ Dor ventilatório dependente (pleurítica)
- ▶ Dispnéia
- ▶ Tosse seca
- ▶ Hipotensão (pneumotórax hipertensivo)
- ▶ Expansibilidade diminuída
- ▶ Hipertimpanismo à percussão
- ▶ Diminuição ou ausência de MV
- ▶ Desvio do ictus para o lado não-afetado
- ▶ Cianose / Distensão de jugulares (pneumo hipertensivo)
- ▶ Enfisema subcutâneo (não-obrigatoriamente)

HISTÓRIA TÍPICA PNEUMOTÓRAX ESPONTÂNEO PRIMÁRIO

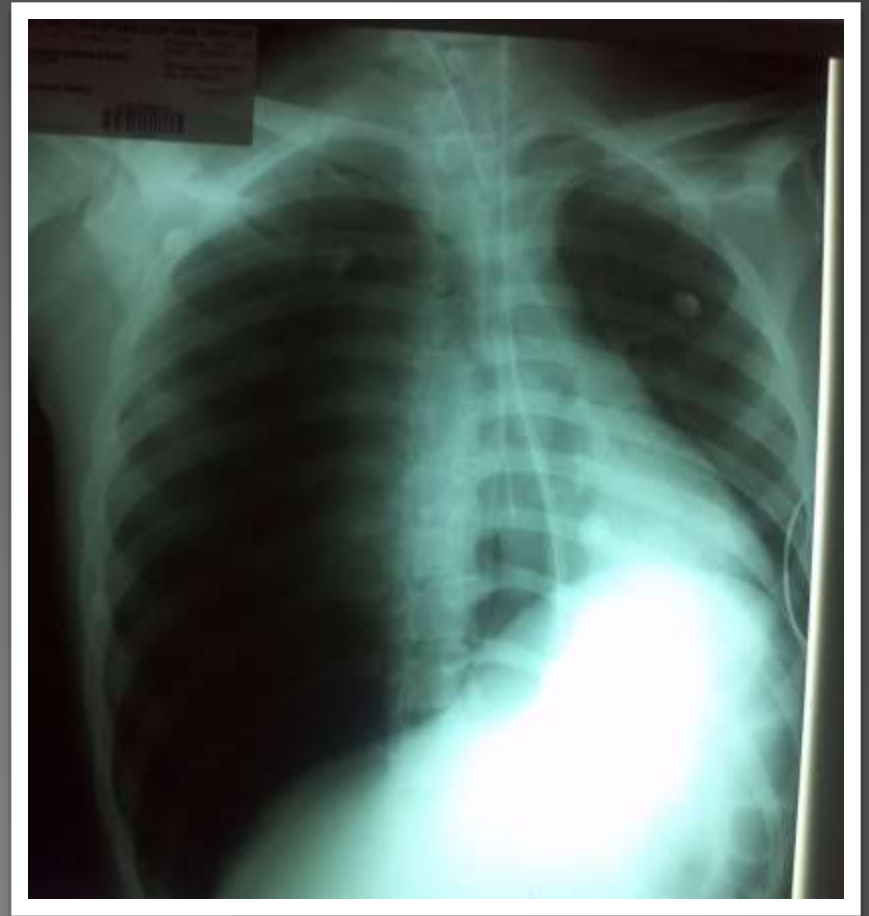
- ▶ Paciente jovem: 20 a 30 anos
- ▶ Homem 4-6: | Mulher
- ▶ Longilíneo
- ▶ Tabagismo: aumenta a incidência
- ▶ Um pouco mais comum à direita.
- ▶ Dor torácica súbita, ventilatório dependente
- ▶ Causa: *blebs* apicais

DIAGNÓSTICO

- ▶ Quadro clínico
- ▶ Rx tórax
- ▶ TC tórax AR

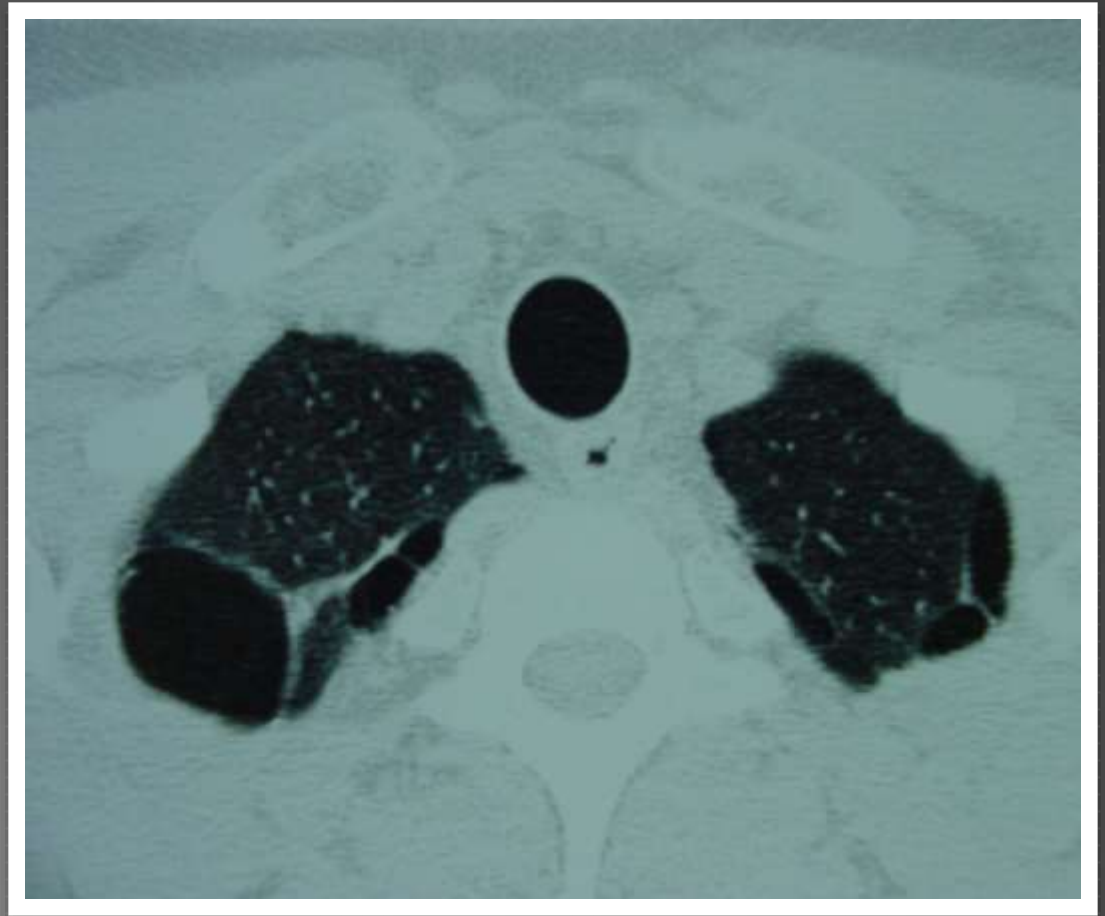


Pneumotórax hipertensivo



TC tórax AR

Notar o enfisema parasseptal em
ápices pulmonares.



TRATAMENTO

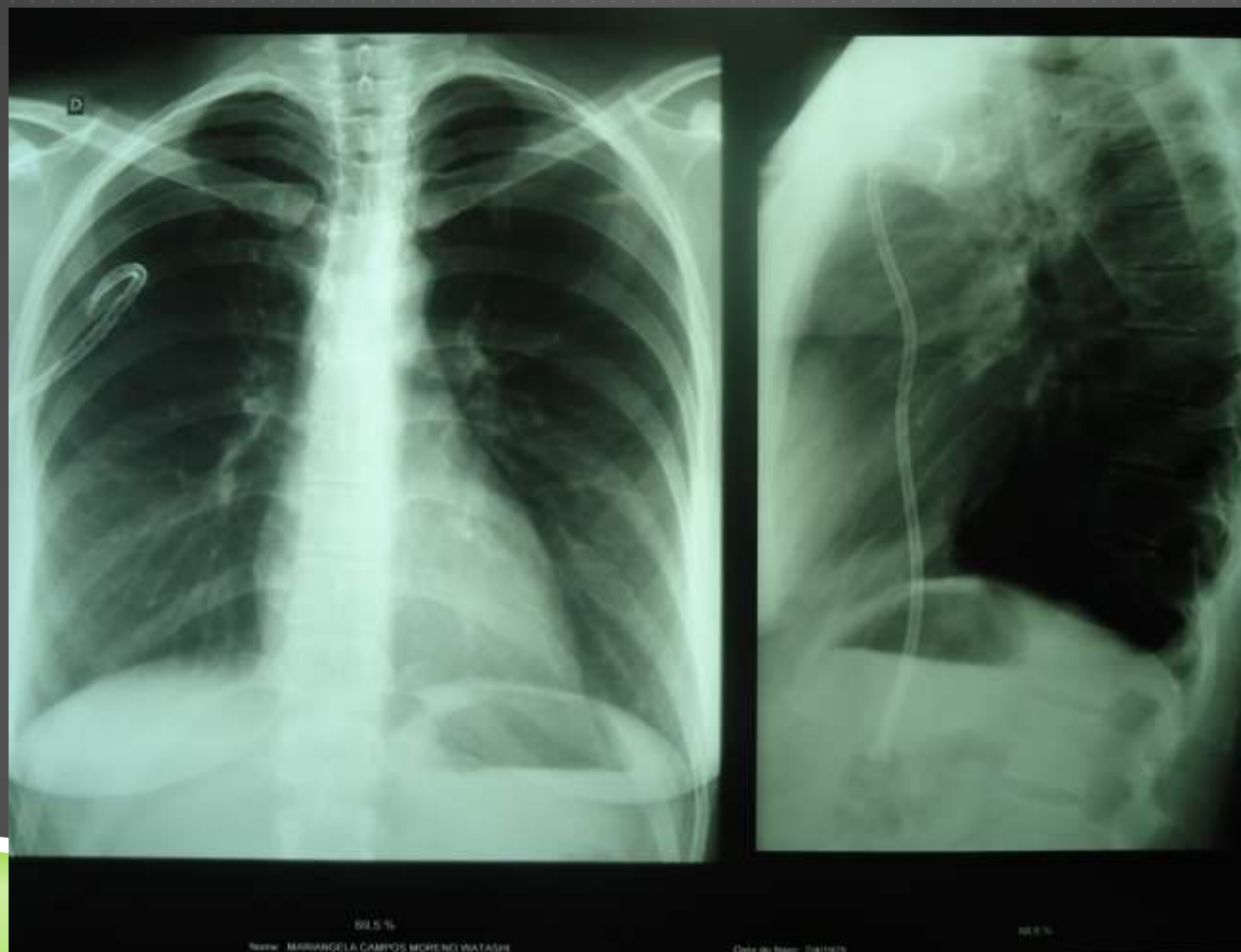
- ▶ Pneumotórax pequeno: tratamento clínico
 - ▶ Analgesia
 - ▶ Máscara de O₂
- ▶ Pneumotórax moderado e grande:
 - ▶ 1º episódio: Drenagem pleural
 - ▶ Fístula aérea persistente ou 2º episódio: sutura pulmonar (convencional ou vídeo), associada ou não a:
 - ▶ Abrasão pleural
 - ▶ Pleurectomia apical

Toracostomia com drenagem pleural convencional

Note o pneumotórax com dreno pleural tubular torácico em paciente com enfisema pulmonar.



DRENAGEM PLEURAL COM CATETER TIPO PIG-TAIL



Cateter de pig-tail e válvula unidirecional (tipo Heimlich)

Cateter posicionado no 2º EIC à E



PNEUMOTÓRAX EM NEONATO



SUTURA PULMONAR CONVENCIONAL

