

PUNÇÃO E DRENAGEM PLEURAL

João Aléssio Juliano Perfeito

Introdução

A punção e a drenagem pleural são procedimentos cirúrgicos com finalidade diagnóstica e terapêutica nas afecções que acometem a cavidade pleural, levando à formação ou depósito de líquido ou ar no espaço pleural.

Lembramos que a cavidade pleural é um espaço virtual nas situações normais, isto é, um espaço praticamente inexistente, ocupado por uma pequena quantidade de líquido para lubrificação das pleuras. Em situações patológicas, esse espaço poderá ser ocupado por ar ou líquidos. O limite do espaço pleural é o envoltório das pleuras: visceral, mediastinal, diafragmática e parietal, sendo que as pressões que agem sobre o pulmão nas diversas fases do ciclo respiratório são também transmitidas à cavidade pleural.

Apesar destas coleções sempre constituírem uma condição anormal, a conduta poderá ser conservadora, face a pequenos pneumotórax espontâneos nos pacientes sem respiração mecânica e nas pequenas coleções líquidas, não sépticas e cujo diagnóstico seja conhecido.

Nas demais situações, impõe-se a punção ou drenagem pleural.

PUNÇÃO PLEURAL

Estará indicada nos casos de derrame pleural evidenciado pelo estudo radiológico excetuando-se os pequenos derrames de natureza asséptica, cujo diagnóstico seja seguramente conhecido. Nas situações de emergência, a punção pleural poderá ser realizada sem a confirmação radiológica, com objetivo diagnóstico, como nos casos de pneumotórax hipertensivo ou grandes hemotórax em situações de trauma.

A punção pleural pode ser dividida em diagnóstica e esvaziadora. A punção diagnóstica tem como principal finalidade a obtenção de líquido para esclarecimento diagnóstico pela visualização das características do líquido pleural ou pela análise laboratorial do mesmo. Pode ser também um método terapêutico quando além da simples análise do líquido objetivar a melhora da ventilação do paciente, pelo esvaziamento por punção, nos casos de líquido límpido, reacional.

Para a localização do melhor local de punção deve ser realizado, sempre que possível, estudo radiográfico do tórax em posição pósterio-anterior, perfil e decúbito lateral.

Pré-requisitos e técnica

Julgamos mais adequada, sempre que possível, a realização da punção pleural no Centro Cirúrgico devido às vantagens técnicas e ao menor risco de contaminação.

Imediatamente antes de ser realizada a punção, será recomendável rever-se a radiografia de tórax.

O paciente poderá ser colocado sentado e realizada a punção posterior ou ser mantido em decúbito oblíquo e semi-sentado, com coxim sob o hemitórax contra-lateral, e o membro superior do mesmo lado, elevado, com o antebraço posicionado ao nível da nuca, objetivando-se o alargamento dos espaços intercostais.

Faz-se a antissepsia da pele de todo hemitórax (com solução de álcool iodado ou iodo-povidona) e a anestesia da pele, tecido celular subcutâneo, plano muscular e intercosto com solução de lidocaína, não sendo necessária concentração superior a 1%. É importante realizar a anestesia numa área relativamente ampla no sentido lateral.

Ressaltamos aqui mais uma vez, a vantagem de realizar a punção com o paciente semi-sentado e no Centro Cirúrgico, pois caso seja necessária a realização da drenagem pleural, teremos já todas as condições adequadas.

Após anestesia local, identifica-se com o dedo indicador esquerdo, o espaço intercostal escolhido na margem superior da costela, sendo a agulha introduzida junto a esta margem, objetivando-se minimizar o risco de lesão dos vasos intercostais, pois o feixe vâsculo-nervoso passa na margem inferior da costela. (Figura 1)

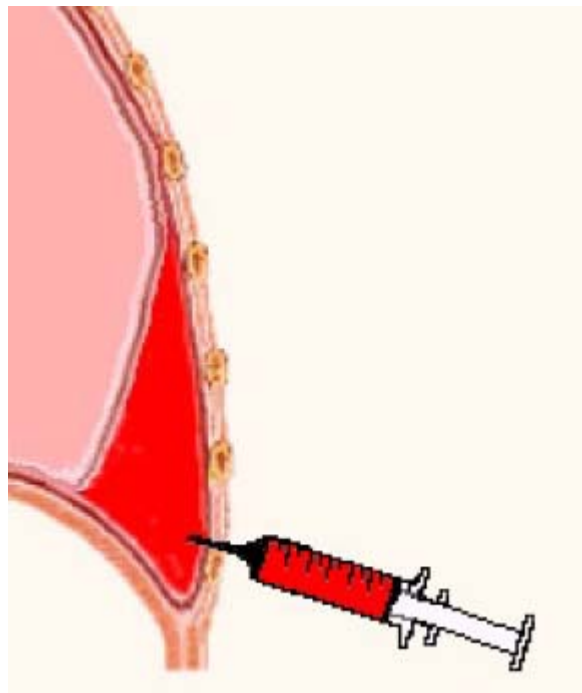


Figura 1

Outro possível acidente, consiste na punção e esgarçamento do parênquima pulmonar. Este poderá acontecer ao se penetrar a agulha na cavidade pleural por uma extensão além da necessária. Uma vez atingido o espaço pleural, qualquer progressão só se fará no sentido oblíquo e superior, lentamente até que flua líquido na seringa ou se considere a punção negativa.

A agulha deve ser de calibre suficiente para que não ocorra obstrução por fibrina ou pus espesso. Lembramos que existe risco de lesão do diafragma e das vísceras abdominais (fígado e baço) por direção inadequada da punção e naquelas realizadas excessivamente baixas.

Em casos de derrames encistados ou de localização não usual, será mais prudente realizar-se a punção sob controle radioscópico ou ultra-sonográfico.

Consideramos ainda inadequada a conduta de punções pleurais de repetição, por serem estas em geral ineficientes e traumatizantes para o doente, aumentando sobremaneira os riscos já citados. Nestes pacientes, a conduta adequada será a drenagem pleural. Da mesma forma, nos derrames que a simples análise macroscópica do líquido de punção (turvo com grumos) revelar o caráter purulento, será indicada a drenagem pleural, sem necessidade de aguardar-se análise laboratorial.

Nos casos de derrame pleural volumoso mas com líquido límpido, reacional, como os encontrados nos casos de derrame metapneumônico (sem empiema) ou nos casos de insuficiência cardíaca, poderemos indicar uma punção esvaziadora, a qual pode ser realizada com agulha, ou para diminuir o risco de lesão pulmonar com cateter de teflon (Jelco® ou Abbocath®), os quais são introduzidos na cavidade pleural, sendo a seguir, conectados a um equipo com um sistema ligado na outra extremidade a um frasco a vácuo. Assim, pinçando-se e abrindo-se o sistema, poderemos realizar o esvaziamento do líquido de uma maneira gradual, evitando-se a expansão súbita do pulmão. Outro método para o esvaziamento é o de várias aspirações com a seringa, usando-se entre a agulha e a seringa, um sistema de equipo torneira de três vias: assim sendo, aspiramos o líquido por uma via, e sem desconectar do sistema desprezamos por outra via

DRENAGEM PLEURAL

A drenagem pleural é definida como um procedimento cirúrgico para introdução de um dreno através de parede torácica na cavidade pleural.

Indicações

O espaço pleural em condições normais é um espaço virtual, assim indicaremos uma drenagem pleural nos casos em que este espaço estiver ocupado por líquido, ar ou ambos.

Não são todos os líquidos que devem ser drenados, assim como, o volume do líquido não é indicador obrigatório da drenagem pleural. Nos líquidos límpidos e estéreis podem ser realizadas punções esvaziadoras.

Outros tipos de coleções, como purulentas, implicam obrigatoriamente na realização de drenagem pleural, independente do seu volume. A caracterização da natureza purulenta poderá ser simplesmente macroscópica ou contarmos com o auxílio da análise laboratorial. Nestes casos a drenagem se impõe para conter tanto o quadro infeccioso como para prevenção de complicações, relacionadas com a irritação e conseqüente espessamento pleural (paquipleuris), com possível encarceramento pulmonar no futuro.

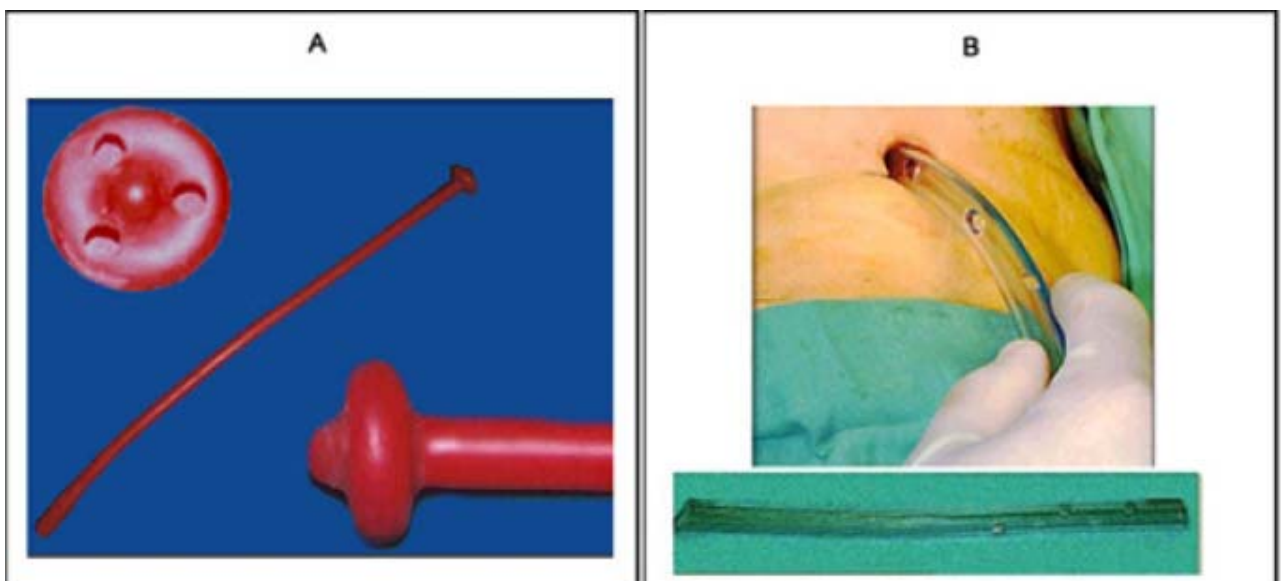
Outro líquido que obrigatoriamente implica em drenagem é o sangue (hemotórax), principalmente nos pós traumáticos, objetivando-se o rigoroso controle do débito pelo dreno para possível indicação de toracotomia e para prevenção de complicações, pois o sangue também é irritante pleural. As coleções sangüíneas e as purulentas ocupam a maior parte das indicações de drenagem pleural por líquidos. Outros líquidos que devem ser drenados são: a linfa (quilotórax) sendo que algumas vezes a drenagem associada com dieta pobre em gorduras será o único tratamento, e os derrames neoplásicos nos quais a drenagem pleural é um tempo anterior à realização de uma pleurodese.

O ar pode se depositar na cavidade pleural de uma maneira espontânea ou traumática, tendo também necessidade de ser drenado.

Tipos de dreno e local de drenagem

Para drenagem pleural, dois tipos básicos de dreno podem ser utilizados: os tubulares multiperfurados e os drenos com um furo em uma expansão distal. Os drenos multiperfurados poderão ser de material com características de borracha (Nelaton) ou de materiais plásticos e siliconizados, atualmente mais usados. Os drenos com furos apenas em uma expansão distal ou “cabeça” são de materiais com características de borracha (Pezzer ou Malecot). (Figura 2)

Figura 2



O dreno de maior utilização em drenagem pleural é o tubular, o qual será indicado em todas as drenagens de líquidos e nos pós-operatórios de cirurgia torácica, sendo também o dreno indicado nos casos de pneumotórax traumático, inclusive por barotrauma, visto que os traumas predisõem ao aparecimento de hemotórax subsequente. O calibre do dreno variará de acordo com o tamanho do paciente, sendo que, poderemos usar desde drenos tubulares calibrosos (meia polegada) até extremamente finos como sondas nº 8 em recém-nascidos prematuros.

Sempre que colocarmos drenos tubulares, devemos utilizar uma localização inferior, sendo o local mais indicado o 5º ou 6º espaço intercostal entre a linha axilar média e a posterior, sempre na margem superior da costela. (Figura 3). Nos casos de coleções pleurais septadas, introduzimos o dreno no local em que estiver a loja, sempre na margem superior do espaço intercostal mais inferior.

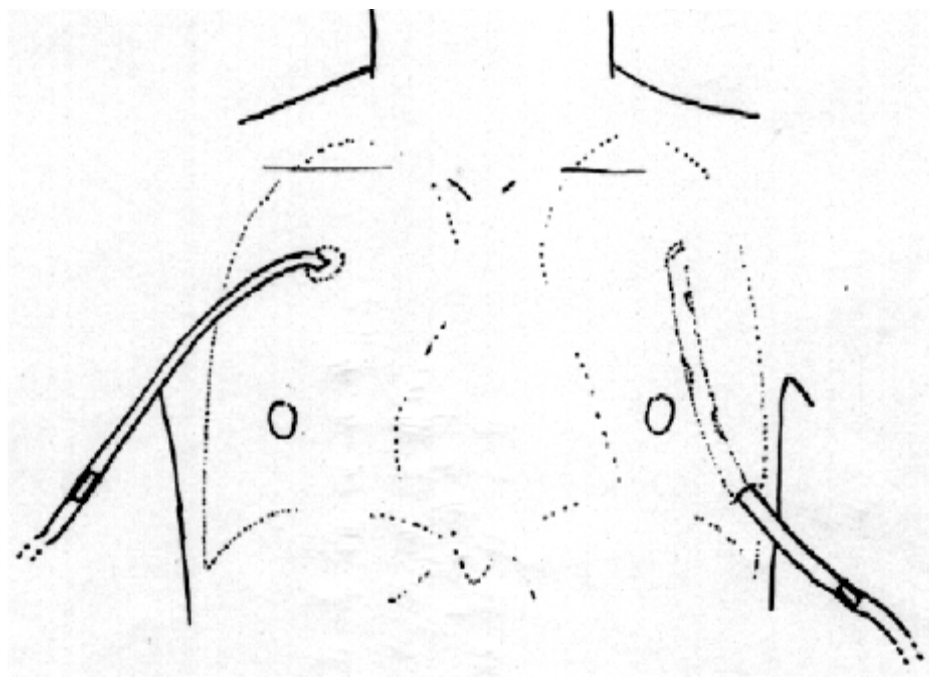


Figura 3

Os drenos com furos na sua expansão distal (Pezzer ou Malecot) tem sua única indicação, como opção, nos casos de pneumotórax espontâneo, onde a chance de sangramento associado é muito baixa. O local de drenagem desses casos é o segundo espaço intercostal na linha hemiclavicular (Figura 3). Após a colocação da pequena “cabeça” do dreno na cavidade pleural, o mesmo será tracionado, deixando-o acolado à pleura parietal. Há uma tendência atual de mesmo nos casos de pneumotórax espontâneo, utilizar-se drenos tubulares.

Sistema de drenagem

Por ser o tórax submetido à variações de pressão durante a mecânica respiratória, os drenos não podem, após a introdução na cavidade pleural, ser mantidos simplesmente abertos para o meio externo, pois conforme a inspiração e expiração, entraria e sairia ar pelo dreno, ocasionando um pneumotórax aberto com conseqüente balanço do mediastino. Assim sendo, apenas quando existem pequenas lojas pleurais com o restante das pleuras já aderidas poderemos utilizar a drenagem aberta do tórax. Nos demais casos, necessitamos de um sistema a ser conectado ao tubo de drenagem que resulte em uma válvula unidirecional, na qual o ar e os líquidos tenham condição de sair pelo dreno e não de entrar na cavidade pleural. Por isso, na grande maioria das drenagens pleurais conectamos o dreno em um sistema de drenagem sob selo d'água (definindo assim a drenagem pleural fechada).

O sistema básico de drenagem consta de um tubo de borracha que deverá ser mergulhado em um frasco com selo d'água, em cuja tampa, haverá um respiro para o meio externo que não será conectado com a água. Esse sistema será ligado ao tubo de drenagem por meio de uma conexão, à qual deverá ser hermética e jamais estenosar o sistema de drenagem. Assim, o selo d'água definirá uma válvula unidirecional, tendo o ar condições de sair para o meio externo borbulhando no frasco, mas não terá condições de entrar no sistema.

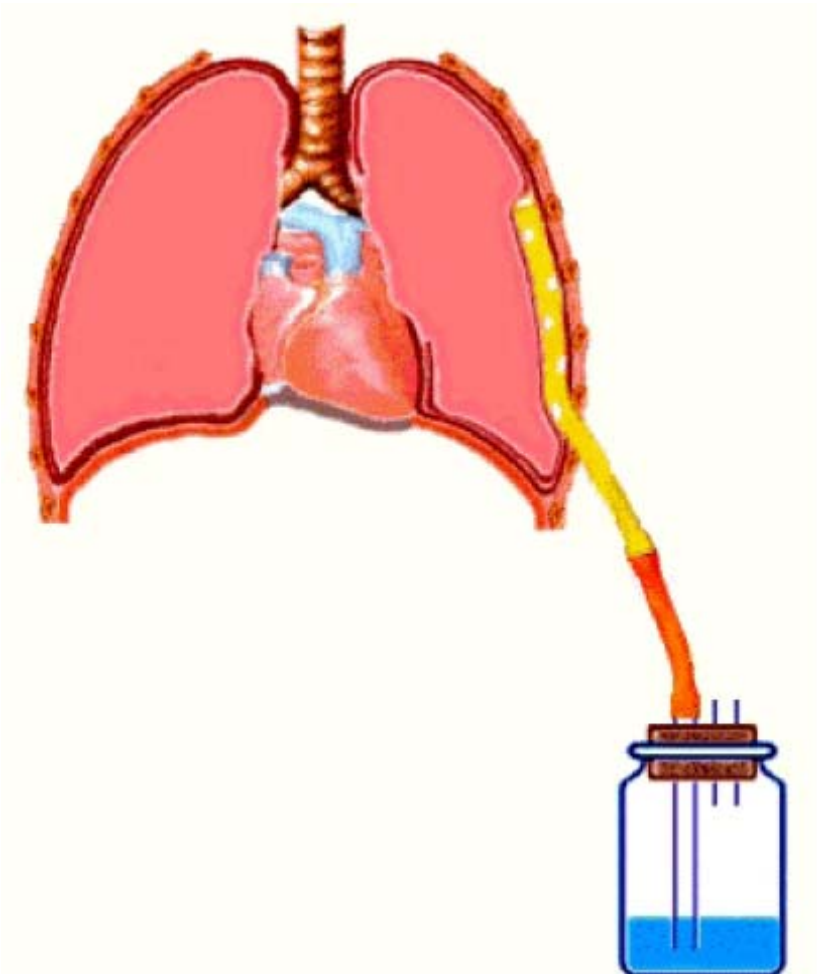


Figura 4

Com esse sistema simples, conseguimos resolver a maior parte das indicações de drenagem pleural. Em situações especiais como o hemotórax, pus espesso ou fístula de parênquima pulmonar que impede a adequada expansão pulmonar, poderemos utilizar um sistema com dois frascos para aspiração contínua, sendo o segundo frasco com três aberturas para conexões, uma será conectada ao aspirador contínuo, outra será conectada ao respiro do primeiro frasco de drenagem, e a terceira a qual encontra-se mergulhada na água será mantida aberta para o meio externo. Esse segundo frasco serve para graduar-se o nível de aspiração, a qual será dependente não da força do aspirador, mas do quanto o respiro encontra-se mergulhado na água. Assim, quanto mais mergulhado, maior será a força de aspiração, desde que por esse respiro mantenha-se constantemente a entrada de ar. O nível de aspiração para crianças deve ser de 8 - 12 cm mergulhado na água, e nos adultos deve ser de 15 - 20 cm.

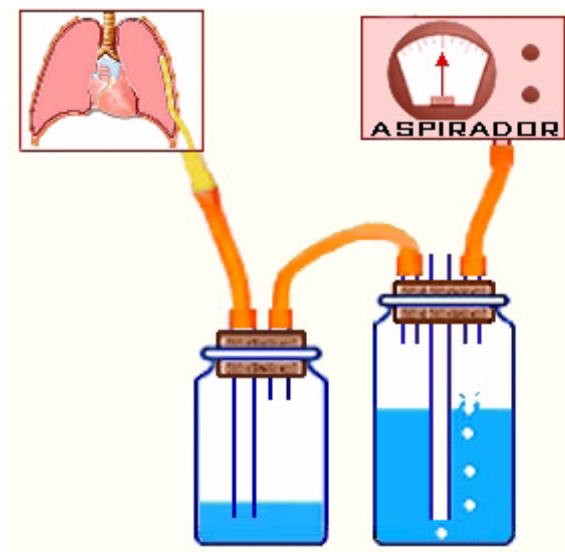


Figura 5

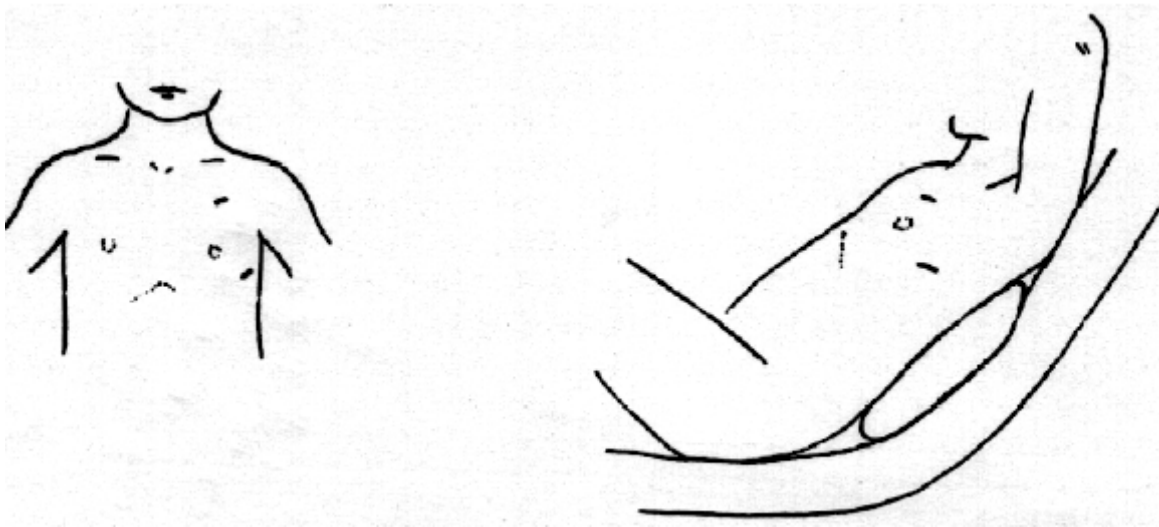
Quando utilizamos a aspiração contínua em casos de fístula aérea do parênquima pulmonar, devemos ponderar entre as vantagens de manutenção de uma pressão negativa constante e o inconveniente de maior roubo de ar pela fístula com sua possível manutenção aberta.

Técnica

Nos casos de pneumotórax espontâneo, a drenagem pode ser feita na linha hemiclavicular ao nível do segundo ou terceiro espaço intercostal, podendo o paciente permanecer em decúbito dorsal.

Nos casos de líquido na cavidade pleural ou pneumotórax traumático, faz-se a drenagem por incisão ao nível da linha axilar média, no quinto ou sexto espaços intercostais, com o paciente em decúbito semi-sentado (Figura 6). A realização de drenagem nos intercostos mais inferiores (abaixo do sétimo), além do risco de lesão do diafragma e vísceras abdominais, possui também o inconveniente de obstruir mais facilmente o dreno no seio costofrênico.

Figura 6



Inicia-se o procedimento com uma rigorosa anti-sepsia com solução iodada, em toda a extensão do hemitórax.

- Coloca-se campos esterilizados.

- Anestesia local com solução de lidocaína a 1% infiltrando-se o espaço intercostal previamente escolhido para a drenagem.

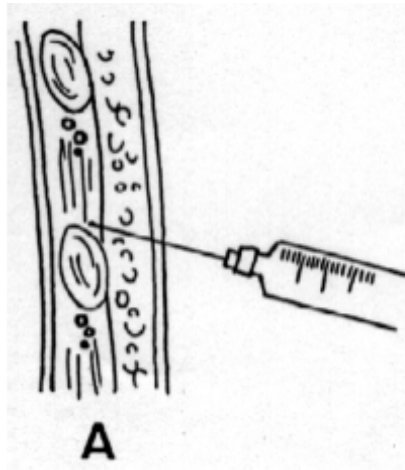
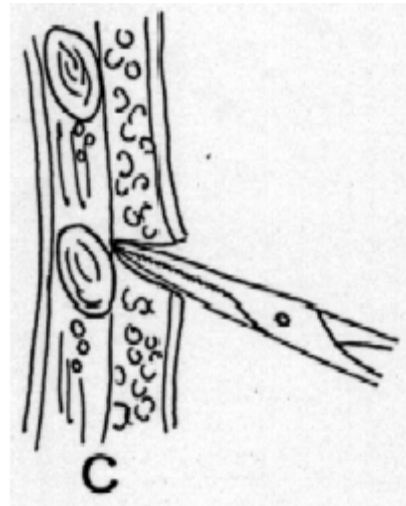
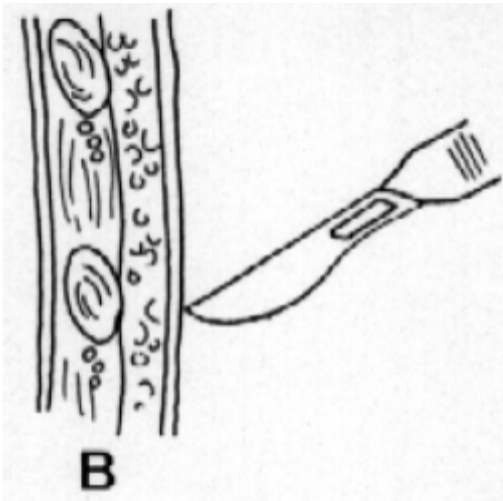


Figura 7

- Aguarda-se alguns minutos para a ação do anestésico local.
- Faz-se a punção pleural penetrando-se com a agulha, junto à borda superior da costela direcionando-a superiormente, visando minimizar o risco de lesão dos vasos intercostais do parênquima pulmonar e da cúpula diafragmática. Obrigatoriamente deve ser feita punção antes da drenagem e, caso não venha ar ou líquido, a drenagem não deve ser realizada neste local.
- O líquido aspirado será colocado em tubo esterilizado e mandado para exame.
- Incisão na pele de 1,0 a 1,5 cm., divulsão dos planos subcutâneos e muscular com pinça hemostática curva com penetração na cavidade pleural, rente à borda superior da costela. Com a pinça na cavidade pleural, o dedo indicador deve estar próximo da extremidade da pinça hemostática (“breque de dedo”) evitando-se assim, lesões de parênquima, por uma entrada súbita e violenta. (Figura 7B e C)



- Após a introdução da pinça ela será aberta para ter-se um espaço adequado. Nos casos de dúvida o dedo indicador poderá ser introduzido para uma exploração digital da cavidade; em seguida o dreno será introduzido estando adaptado e esticado em outra pinça hemostática curva (Em recém-nascidos ou crianças pequenas, o dreno pode ser introduzido, após abertura do espaço, sem o auxílio da pinça hemostática).

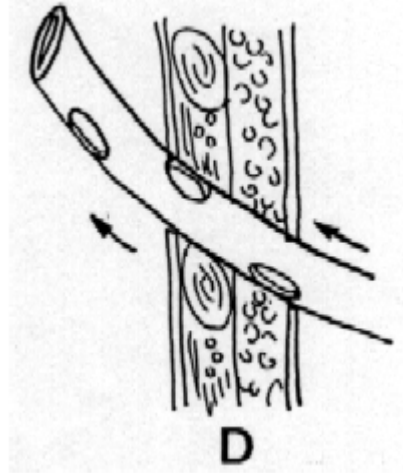


Figura 7D

- Adaptação entre o dreno e o tubo conectado ao frasco sob selo d'água com a utilização de um intermediário calibroso.
- Fixação do dreno à pele do paciente com fio calibroso de algodão zero.
- O nível líquido do frasco será marcado com uma fita adesiva, para possibilitar o controle do débito da drenagem.
- Curativo em torno do dreno.
- Prescrição de analgésico, o qual normalmente é necessário após cessar o efeito do anestésico local.
- Controle radiográfico do tórax, o qual deverá ser realizado e avaliado logo após a drenagem

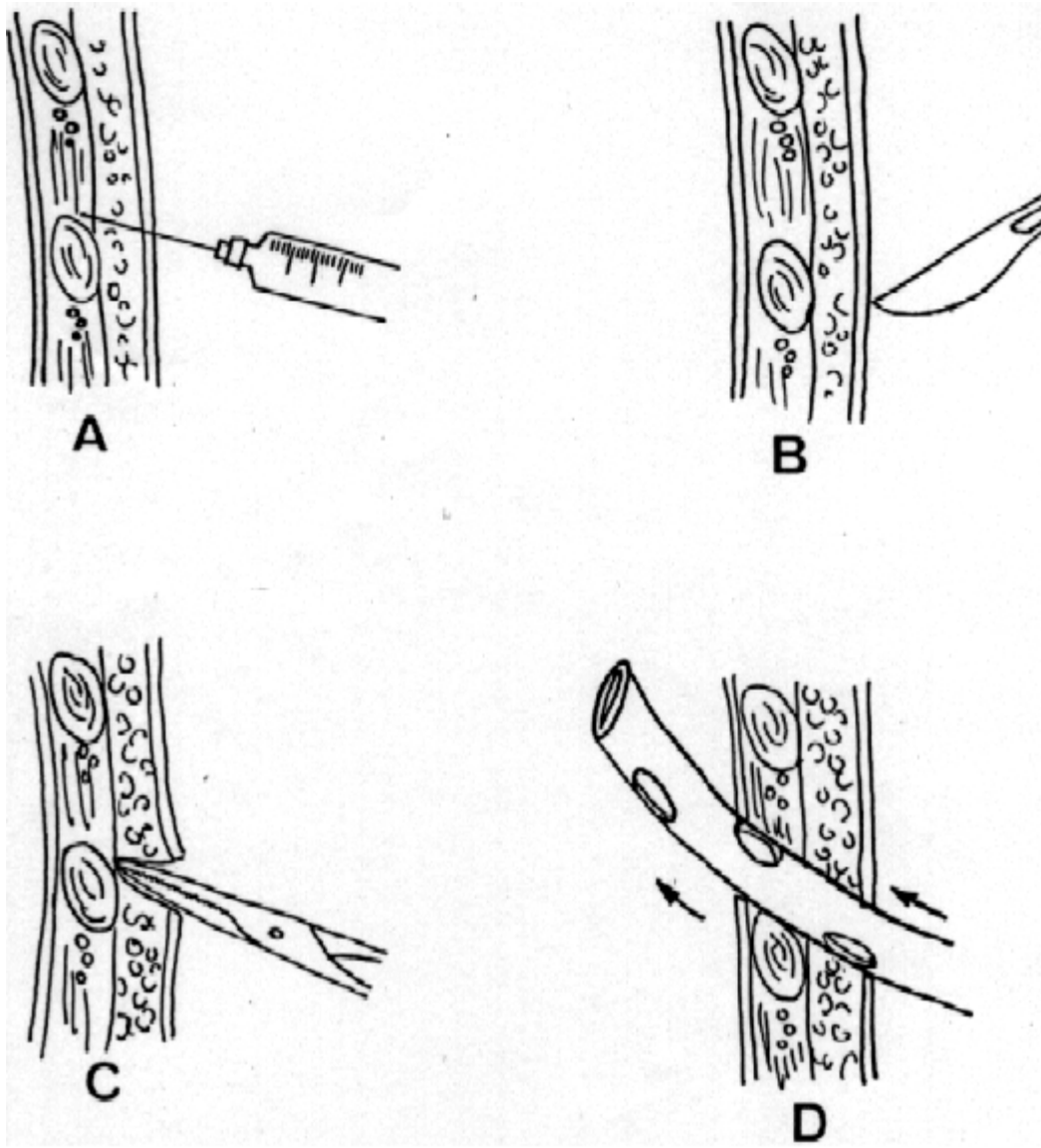


Figura 7

Após a drenagem pleural nos casos de pneumotórax, ao conectar-se o dreno com o sistema de selo d'água, haverá um borbulhamento do ar no líquido do frasco de drenagem, representando a saída de ar da cavidade pleural. Após essa saída inicial do ar poderá haver expansão total do pulmão e parada de saída de ar ou, poderá cada vez que o paciente tiver movimentos respiratórios, haver borbulhamento pelo dreno. Nessa situação definimos a presença de uma fístula aérea entre o parênquima pulmonar e a cavidade pleural.

Julgamos ser primordial para o médico a identificação da presença de fístula aérea do parênquima pulmonar, visto que, nessa situação devemos tomar um cuidado especial com o sistema de drenagem. Cuidado esse, representado pela contra-indicação de pinçamento do dreno. Caso esse pinçamento seja realizado com presença de fístula aérea, teremos novamente pneumotórax, colocando o doente em risco de vida, além de dificultarmos o fechamento da fístula (que ocorre também por aderência entre as pleuras) e predispor o doente à formação de enfisema subcutâneo, que ocorre por vazamento do ar ao redor do dreno, saindo (sob pressão) da cavidade pleural para o subcutâneo.

Assim, julgamos que na presença de fístula aérea do parênquima pulmonar, o dreno só deve ser pinçado para troca do frasco, o qual deve durar um período mínimo, pedindo-se nesse momento, para o paciente parar de respirar e quando em ventilação mecânica, desligando-se o aparelho durante esse pequeno período de troca.

Cuidados com o sistema de drenagem

- Não fixar ao leito o tubo de borracha que conecta o dreno ao frasco de drenagem pelo risco de saída com a mobilização do paciente. Manter este tubo suficientemente longo, mas não deixando a borracha excessivamente longa, pois dificulta a drenagem de líquidos.
- Trocar diariamente o frasco, medindo-se o seu débito.
- Trocar diariamente o curativo em torno do dreno.
- Verificar se a coluna líquida permanece oscilando e se persiste o débito.
- Verificar diariamente as conexões.
- Manter o frasco de drenagem em nível inferior ao do tórax do paciente.

Quando retirar o dreno

Nos casos de drenagem por líquidos, o dreno será retirado quando não estiver mais cumprindo as funções pelas quais foi colocado, isto é, quando cessar o débito de drenagem (frasco limpo ou com mínimo débito em 24 horas), tendo ainda havido melhora do quadro clínico e da ausculta pulmonar, comprovada radiologicamente. Não havendo essa correspondência entre o quadro clínico, radiológico e o débito pelo dreno, o mesmo poderá estar obstruído, devendo ser trocado ou outro procedimento cirúrgico realizado.

Nos casos de pneumotórax, o dreno só será retirado quando estiver fechada a fístula aérea do parênquima pulmonar, isto é, não houver borbulhamento pelo dreno, mesmo forçando-se a tosse, a fala ou o choro, com a correspondência de expansão pulmonar confirmada pelos exames físico e radiográfico do tórax. Nesses casos, para uma maior segurança na retirada, após o fechamento da fístula, podemos realizar o pinçamento do dreno por um período de 6 a 12 horas, fazendo uma radiografia em seguida, e se não houver pneumotórax retirar o dreno.

Lembramos que a oscilação do nível líquido no sistema de drenagem significa apenas que o mesmo encontra-se pérvio e introduzido na cavidade pleural (transmitindo a variação de pressões), não tendo relação com a indicação de retirada do dreno. Como existe grande dúvida sobre esse assunto, gostaríamos de deixar claro que a oscilação do nível no dreno não contra-indica a sua retirada se os demais princípios, já descritos, indicarem esse procedimento.

Técnica de retirada do dreno

Colocar ao lado do leito: solução de benzina, esparadrapo, gazes, material cortante (tesoura, ou lâmina de bisturi), lidocaína geléia ou pomada de antibiótico, tintura de benjoim e anti-séptico.

- Retira-se o curativo, aplica-se benzina sobre a pele e, a seguir, tintura de benjoim para melhorar a capacidade de aderência da fita adesiva.
- Realiza-se a anti-sepsia ao redor do dreno.
- Secciona-se o fio de fixação na pele.
- Pede-se para o paciente parar de respirar quando adulto.
- Traciona-se o dreno com um único golpe para evitar-se a entrada de ar pelos vários orifícios.
- Oclui-se rapidamente o ferimento da pele com gaze embebida em lidocaína geléia ou pomada antibiótica, aplicando-se esparadrapo, ou de preferência bandagem antialérgica, sobre a mesma. Podemos também passar um ponto para fechar o ferimento.
- Este curativo só deve ser trocado após 48 a 72 horas, para evitar-se a entrada de ar na ausência de completa cicatrização.

Para finalizar, julgamos importante ressaltar, que procedimentos como a punção e drenagem pleural devem, obrigatoriamente, compor o arsenal de recursos práticos do médico geral. Lembrando que em algumas situações de urgência, a aplicação desses métodos simples, poderá significar, além do correto diagnóstico, a diferença entre a cura com ou sem seqüelas e, em situações de emergência, poderá resultar na diferença entre a vida e a morte do doente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, J.C.S. & GALLUCCI, C. - Pneumotórax hemotórax e quilotórax. In: GALLUCCI, C. Traumatismos torácicos , São Paulo, Panamed, 1982. p.93-115.
- CALHOON, J.H.; GROVER, F.L.; TRINKLE, J.K. - Chest trauma approach and 22 23
 - COURAUD, L.L.; VELLY, J.F.; N'DIAYE, M. - Principles and techniques of chest drainage and suction. In: DESLAURIERS, J. & LACQUET, L.K. International trends in general thoracic surgery: Thoracic surgery:surgical management of pleural diseases. St. Louis, The C. V. Mosby Company, 1990. p.103-13.
 - HOOD, R.M. - Operation for trauma. In: ____ Techniques in general thoracic surgery. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1985. p.32-67.
 - MUNNELL, E. R. - Chest drainage in the traumatized patient. In: WEBB, W.R. & BESSON, A. International trends in general thoracic surgery: thoracic surgery: surgical management of chest injuries. Mosby-Year Book, 1991. p.219-28.
 - WEBB, W. R. & BESSON, A. - International trends in general thoracic surgery: Thoracic surgery: surgical management of chest injuries. St. Louis, Mosby-Year Book,Inc., 1991. 563p.
management. Clin. chest med. , 13: 55-67, 1

