



AUSCULTAÇÃO PULMONAR

Treino de gestos clínicos

I. Antes de começar

a) Conhece topografia torácica

O conhecimento da topografia torácica pode fornecer informações adicionais, ao situar a origem do ruído adventício no respectivo lobo pulmonar. Algumas patologias tendem a afectar preferencialmente certas áreas do pulmão. O reconhecimento do carácter de um ruído nessas áreas fornece pistas importantes no diagnóstico.

É necessário distinguir os pontos na superfície do tórax que correspondem à projecção dos pulmões. O ângulo do esterno articula-se com a extremidade anterior da 2ª costela. A partir desse ponto, podem numerar-se as costelas. Na face posterior, a apófise espinhosa de C7 é, geralmente, mais proeminente, tornando possível a numeração das restantes apófises espinhosas.

Os **ápices** dos pulmões prolongam-se até 3-4 cm acima da extremidade interna da clavícula. O **bordo inferior** dos pulmões varia com a posição do diafragma durante o ciclo respiratório. Situa-se, geralmente, entre a 6ª costela na linha médio-clavicular, a 8ª costela na linha médio-axilar e entre T9 e T12 na face posterior do tórax (a pleura estende-se ligeiramente abaixo deste ponto). À direita, devido à presença do fígado desse lado, o hemidiafragma pode estar mais elevado, ao nível da 5ª costela na face anterior e T9 posteriormente.

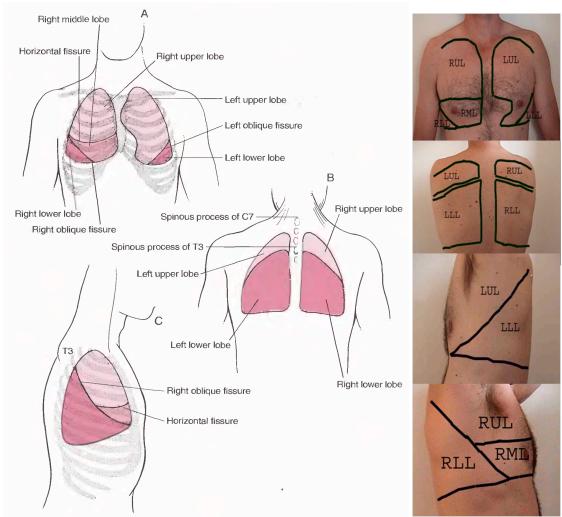


Fig. 1
Projecção pulmonar na superfície torácica.
(Imagem esquerda: adaptada de Swartz, Textbook of Physical Diagnosis – History and Examination)

A **bifurcação da traqueia** localiza-se atrás do ângulo do esterno, aproximadamente ao nível de T4 na face posterior.

A cisura oblíqua começa no tórax anterior ao nível da 6ª costela na linha médio-clavicular, e estende-se para cima e para fora até à 5ª costela na linha médio-axilar, continuando até à apófise espinhosa de T3 no tórax posterior. A cisura horizontal existe apenas no pulmão direito, onde divide o lobo superior do lobo médio direito. Parte do nível da 4ª costela no bordo esternal e dirige-se externamente para a linha médio-axilar, onde encontra a cisura oblíqua. A situação dos lobos pulmonares relativamente às cisuras está projectada na fig. 1.

b) <u>Uma introdução à auscultação</u>

O estetoscópio é habitualmente composto de uma campânula e um diafragma.



Fig. 2
A cabeça do estetoscópio: diafragma (A) e campânula (B).
(Adaptado de Swartz, Textbook of Physical Diagnosis – History and Examination)

Uma vez que a maior parte dos sons respiratórios são de alta frequência (crepitações finas, sibilos, atrito pleural), o diafragma é o mais frequentemente usado na auscultação pulmonar.

Outros, como as crepitações grosseiras e os roncos, são melhor ouvidos com a campânula. Esta deve ser aplicada levemente sobre a pele, senão a pele pode funcionar como diafragma. Em doentes caquéticos, o uso da campânula é, em geral, mais útil, devido à má aposição do diafragma na superfície irregular e costelas proeminentes.

- O estetoscópio deve, idealmente, tocar a pele do doente, evitando sons acessórios produzidos pelo atrito da roupa sobre o estetoscópio. Na auscultação de um doente do sexo masculino, a fricção dos pêlos sobre o estetoscópio podem simular crepitações e poderá ser útil exercer mais pressão com o estetoscópio ou molhar os pêlos do peito com uma pequena quantidade de água morna.

c) As questões que deves manter no pensamento enquanto auscultas

- 1. O tempo inspiratório é maior, igual ou menor que o tempo expiratório?
- 2. Os sons respiratórios estão aumentados, normais, ou diminuídos?
- 3. Existem ruídos anormais ou adventícios?
- 4. A auscultação é simétrica em ambos os hemitóraces?

Em suma, vais aprender a identificar o carácter dos sons respiratórios pela sua <u>intensidade</u>, seu <u>tom</u> e sua <u>duração relativa</u> nas fases inspiratória e expiratória.

II. Auscultação pulmonar - o gesto

Sempre que possível, deves auscultar o doente na posição sentada, assegurando que o tórax não está apoiado sobre nenhuma superfície. Numa sala de emergência, ou em doentes debilitados, obter esta posição pode ser difícil ou apenas alcançada com o apoio de outro interveniente.

Ausculta ambos os lados alternadamente, comparando os achados nas múltiplas posições equivalentes.

- Na auscultação anterior, desde acima da clavícula (onde se projecta o ápex pulmonar) até à 6ª costela.
 - Lateralmente, desde a axila até à 8º costela.
- Posteriormente, até ao nível da 11ª costela. Deve-se solicitar ao doente para juntar os braços à frente, de modo que as omoplatas se desloquem para fora, disponibilizando uma maior área de auscultação.

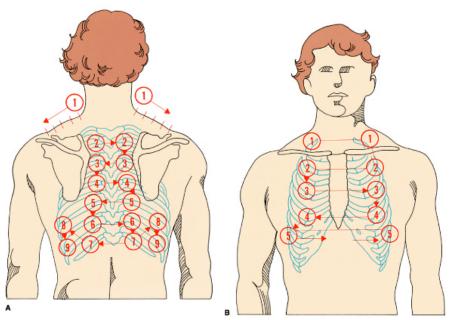


Fig. 3
Sucessão de posições do estetoscópio na auscultação pulmonar, no tórax posterior (A) e anterior (B). (Adaptado de Fundamentals of Nursing: the Art and Science of Nursing Care, 5th Ed.)

Evita auscultar até 3 cm da linha média anterior ou posterior, pois estas áreas podem transmitir sons directamente da traqueia ou brônquios principais.

III. Sons respiratórios normais

				Duração I:E	Intensidade (expiratório)	Tom (expiratório)	Localização normal
		- Traqueal	INSPIRATION EXPIRATION	1:1	Muito alta	Alta frequência Áspero	Sobre a traqueia no pescoço
		Brônquico		1:3	Alta	Alta frequência	Manúbrio
		- Bronco-vesicular	^	1:1	Intermédia	Intermediário	1º e 2º EIC Inter-escapular
		- Vesicular		3:1	Suave	Grave Baixa frequência	Maior parte do pulmão

(Adaptado de Swartz, Textbook of Physical Diagnosis – History and Examination)

Os sons pulmonares são produzidos pelo fluxo turbulento de ar. À medida que o ar atinge as paredes das vias aéreas, cria-se turbulência, que dá origem ao som. Na inspiração, o ar move-se para vias aéreas progressivamente mais estreitas, aumentando a turbulência do ar inspirado. Nas vias aéreas mais pequenas, distais à traqueia e brônquios, a velocidade do fluxo de ar mais lenta e laminar e normalmente não produzem som. Assim, o murmúrio vesicular, o principal som pulmonar normal, representa, essencialmente, a transmissão de sons originados nas vias aéreas superiores, que não sofreram alterações dentro dos pulmões. Durante a expiração, o ar move-se no sentido oposto, para vias de maior calibre, sem que o fluxo gere turbulência. Assim, o murmúrio vesicular expiratório é menos intenso que no tempo inspiratório.

Murmúrio vesicular globalmente diminuído ou ausente

- o O doente não consegue produzir uma respiração suficientemente profunda (fraqueza muscular, por exemplo)
 - o Parede torácica espessa (obesidade, massa muscular)
 - o Enfisema pulmonar
 - Broncospasmo (necessária intervenção urgente)
 - o ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) em estádio avançado
- o Atelectasia (excepto se ocorrer no lobo superior direito, caso em que o som da traqueia adjacente pode ser audível)
 - Derrame pleural (contudo, se derrame grande, podem-se ouvir sons brônquicos)
 - o Pneumotórax

Murmúrio vesicular mais áspero e longo

- o Ventilação rápida e profunda, por exemplo, após o exercício físico
- o Em crianças, com parede torácica fina.

Transmissão anormal dos sons brônquicos

Quando se auscultam sons bronco-vesiculares ou sons brônquicos em localizações anormais, diferentes das referidas no quadro, deve-se suspeitar de patologia do parênquima pulmonar. Na consolidação pulmonar (preenchimento dos espaços aéreos por líquido e detritos celulares), os sons são melhor conduzidos, transmitindo os sons brônquicos a zonas mais distantes que o habitual. Quando o brônquio está bloqueado, impedindo o fluxo de ar, os

sons brônquicos não são audíveis, excepto se a consolidação for localizada nos lobos superiores e perto da traqueia.

As vias aéreas superiores (traqueia e brônquios) funcionam como amplificadores dos sons vocais. Em situações normais, ao solicitar ao doente que diga "trinta e três", o som será transmitido à parede torácica de forma abafada e indistinta. Porém, nas situações de consolidação pulmonar, verifica-se frequentemente alteração da transmissão das vibrações vocais:

- o Broncofonia: sons vocais mais intensos e nítidos que o habitual
- Pectoriloquia áfona: voz ciciada (o doente sussurra "trinta e três" ou "um, dois, três") transmite-se com nitidez a sítios não habituais.
- Egofonia: voz adquire uma tonalidade nasalada, semelhante ao balido da cabra; existe uma alteração do som "e" para "a" (solicita-se ao doente que diga "eee"; na egofonia este som é ouvido como "aaa").

IV. Ruídos adventícios

Os ruídos adventícios devem ser descritos quanto à sua localização, tempo no ciclo respiratório e intensidade.

Crepitações

As crepitações (também conhecidas por "fervores") são sons curtos, intermitentes, não musicais, semelhantes ao som produzido pelo esfregar uma madeixa de cabelo junto ao ouvido.

Existem duas causas principais que expliquem estes sons:

- 1) Estalidos que resultam da abertura, durante a inspiração, das vias respiratórias distais inicialmente colapsadas
- 2) Produzidas pelo fluxo de ar através de secreções (som modifica-se com a tosse ou pela drenagem postural)

Podem ser caracterizadas como:

- 1) Crepitações finas suaves, tom agudo, muito breves (5 a 10 ms)
- 2) Crepitações grosseiras mais intensos, tom mais grave, menos breves (20 a 30 ms)

Quanto à sua relação com o tempo respiratório:



Inspiração Expiração

Crepitações finas tele-inspiratórias (inspiratórias tardias), duas características associadas às vias aéreas distais. As causas incluem doença pulmonar intersticial (fibrose), pneumonia e a fase inicial da insuficiência cardíaca congestiva (inicialmente situam-se nas bases pulmonares, alastrando-se para um nível superior e surgindo mais precocemente na inspiração com o agravamento da doença).



Crepitações grosseiras no proto-inspiratórias (inspiratórias precoces), caracteristicamente associadas às vias aéreas proximais e de maior calibre. Por vezes, existem crepitações expiratórias concomitantes. As causas mais comuns são a bronquite crónica e a asma.



Crepitações na meso-inspiratórias (meio da inspiração) e expiratórias, por vezes com sibilos e roncos associados. As causas incluem as bronquiectasias.

Sibilos

Os sibilos são sons contínuos, musicais (tipo assobio), agudos. Ocorrem quando o ar flui rapidamente e com turbulência através de vias aéreas estreitadas (por secreções, edema, espasmo, corpo estranho, lesões estenosantes). São potencialmente modificáveis com a tosse ou a inspiração profunda.

Como as vias aéreas têm menor diâmetro durante a expiração, os sibilos são mais frequentes nesse tempo, embora às vezes também ocorram durante o tempo inspiratório.

Pode ser difuso e polifónico (obstrução generalizada das vias aéreas), como na asma brônquica, bronquite crónica e insuficiência cardíaca congestiva (asma cardíaca), ou focal e

monotónico (obstrução de uma via aérea), por exemplo na estenose parcial por uma neoplasia ou na impactação de um corpo estranho aspirado.

Roncos

Os roncos são sons contínuos, intensos e graves. A sua presença sugere impactação mucosa e má mobilização das secreções nas vias aéreas de maior calibre. De forma semelhante aos sibilos, são melhor audíveis na expiração e muitas vezes desaparecem com a tosse.

Estridor

O estridor é o nome atribuído ao sibilo total ou predominantemente inspiratório. Frequentemente, tem maior intensidade quando auscultado sobre o pescoço do que na parede torácica. Indica obstrução parcial da laringe ou traqueia e exige intervenção imediata.

Atrito pleural

Numa condição normal, os folhetos pleurais deslizam um sobre o outro sem resistência e sem produzirem som. O atrito pleural surge em condições de pleurite ou espessamento por células inflamatórias, células neoplásicas ou por depósitos de fibrina. É um som áspero, habitualmente bem localizado, causado pela fricção da pleura parietal sobre a pleura visceral durante o ciclo respiratório. Tem um carácter simétrico, crescente e decrescente, com maior intensidade no fim da inspiração e no início da expiração.

Por vezes, pode ser confundido com os roncos. Ao contrário destes, o atrito pode ser identificado pelo tacto como um frémito pleural. Por outro lado, os roncos podem ser transmitidos e auscultados sobre a traqueia, enquanto o som do atrito não é transmitido às vias aéreas superiores.

Sinal de Hamman

São crepitações sincronizadas com os batimentos cardíacos. São melhor auscultados com o doente em decúbito lateral esquerdo. Está associado ao pneumomediastino, que exige intervenção imediata.