

SEMIOLOGIA DO APARELHO RESPIRATÓRIO

Data de aceite: 20/03/2023

Marília de Fátima Silva Pinheiro

Docente do Centro Universitário do Estado do Pará

Beatriz Siems Tholius

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

José Pedro da Silva Sousa

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

José Wilker Gomes de Castro Júnior

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

Mariana Cayres Vallinoto

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

Marina Rodrigues Pinheiro do Nascimento

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

Matheus Vinicius Mourão Parente

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

Sarah Tairine Machado de Araújo

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

INTRODUÇÃO

O exame do aparelho respiratório é elementar para a investigação semiológica adequada e concisa de prováveis queixas. Portanto, é relevante levar em consideração durante a anamnese a descrição correta e detalhada de sintomas como a dor torácica, a expectoração, a hemoptise, a tosse, a vômitica e a sibilância, com o intuito de aprimorar o raciocínio clínico sobre o quadro do paciente¹.

A semiotécnica apropriada para este sistema constitui-se de: inspeção (estática e dinâmica), palpação, percussão e ausculta respiratória visando o paralelismo do estudo clínico com a fisiopatologia associada¹.

Topografia do tórax

A delimitação dos marcos anatômicos torácicos permite estabelecer o melhor entendimento das estruturas superficiais do tórax e facilitar a localização e realização do exame físico².

Linhas	Descrição
Medioesternal	Descende da fossa supraclavicular até o apêndice xifoide, verticalmente.
Paraesternal	Percorre a borda esternal a partir da articulação esternoclavicular.
Hemiclavicular	Ponto médio nas clavículas bilateralmente, linha percorre verticalmente.
Axilar Anterior	Linha vertical percorre a partir das pregas axilares anteriores.
Axilar Médio	Linha mediana às linhas axilares anterior e posterior.
Axilar Posterior	Linha vertical percorre a partir das pregas axilares posteriores.
Medioespinhal	Percorre as apófises espinhosas.
Escapular	Percorre a borda interna do osso da escápula.
Paravertebral	Linha mediana entre as linhas medioespinhal e escapular.

SEMIOLOGIA

Inspeção Estática

Deve ser realizado com o paciente preferencialmente em pé, com a região torácica despida avaliando a porção anterior, lateral e posterior do tórax¹.

Para descrição adequada, é fulcral avaliar o formato do tórax, a presença ou não de lesões elementares da pele, de circulação elementar, de ginecomastia, de abaulamentos ou de depressões³.

Formato de tórax

Pode ser descrito como:

- Chato: apresenta-se com diâmetro anteroposterior reduzido podendo ser visível o relevo das escápulas na porção posterior¹;
- Barril/Tonel: diâmetro anteroposterior expressivamente aumentado, podendo se igualar ao diâmetro transversal¹;
- Pectus Escavatatum/Infundibuliforme: depressão geralmente em terço inferior na região esternal¹;
- Pectus Carinatum/Cariniforme: abaulamento em região esternal¹;
- Sino/Piriforme: porção inferior apresenta-se com aumento de diâmetro¹;
- Cifótico: curvatura da coluna dorsal¹;
- Escoliótico: assimetria no plano mediano da coluna vertebral¹;
- Cifo escoliótico: somatória do quadro cifótico com o quadro escoliótico¹;
- Instável traumático: geralmente associado às fraturas¹.



Figura 21 - Inspeção estática anterior



Figura 22 - Inspeção estática posterior



Figura 23 - Inspeção estática lateral

Inspeção Dinâmica

Tipo respiratório

Para a realização dessa avaliação deve-se avaliar a região torácica e abdominal para classificar o comportamento respiratório do paciente o qual pode ser toracoabdominal ou costal superior¹:

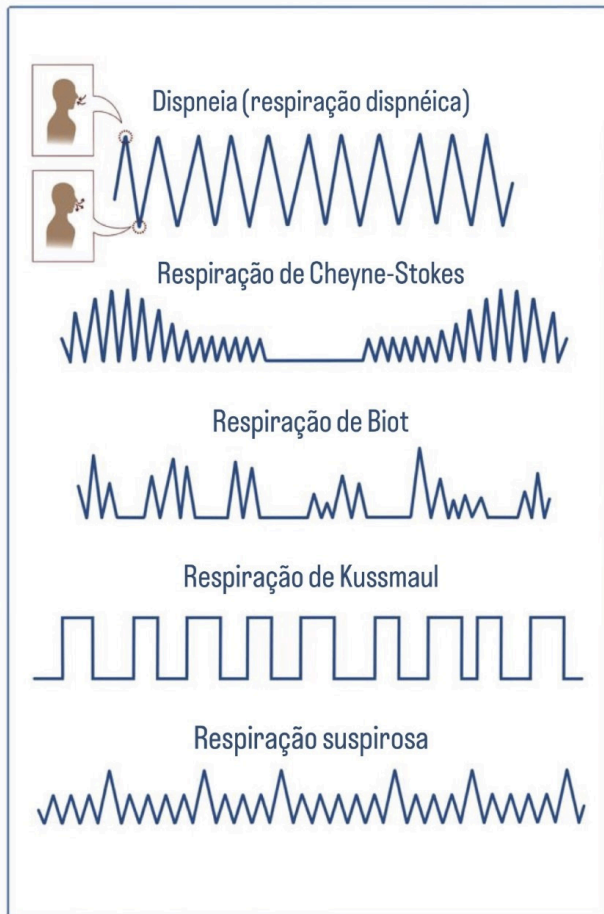
- Toracoabdominal: mais comum nos homens, a respiração mostra-se predominantemente diafragmática, com a elevação do abdome¹.
- Costal superior: mais comum nas mulheres, ocorre a movimentação mais expressiva na porção do tórax realizando um percurso para frente¹.

Ritmo respiratório

Idade	Valores de frequência respiratória
Recém-nascido	40-45 IRPM
Lactentes	25-35 IRPM
Pré-escolares	20-35 IRPM
Escolares	18-35 IRPM
Adultos	16-20 IRPM

A semiotécnica consiste na observação do paciente durante dois minutos, avaliando principalmente, a profundidade respiratória e o padrão respiratório adotado pelo paciente. Além disso, é importante o classificar quanto à frequência respiratória: eupneico, bradipneico ou taquipneico^{1,2}.

Ritmos respiratórios anormais	Descrição
Dispneia	Movimentos respiratórios amplos e rápidos.
Platipneia	Desconforto respiratório em ortostase.
Ortopneia	Desconforto respiratório em decúbito dorsal.
Trepopneia	Desconforto respiratório em decúbito lateral.
Respiração de Cheyne-Stokes/ Dispneia periódica	Ciclos sequenciais de aumento da amplitude respiratória seguido de diminuição da amplitude respiratória podendo apresentar períodos de apneia.
Respiração de Biot	Ciclos de incursões respiratórias com amplitudes respiratórias variáveis seguidas de apneia.
Respiração de Kussmaul	Ciclos de inspirações profundas seguidas de pausa e expirações seguidas de pausa.
Respiração suspirosa	Durante as incurções respiratórias é notável respirações profundas.



Representação esquemática de ritmos respiratórios e tipos de dispneia

Avaliação geral

Durante o exame dinâmico da respiração, o avaliador também deve observar a presença ou não de tiragens, de cornagem, de auxílio de músculos acessórios para a conclusão do ciclo respiratório além da expansibilidade pulmonar do paciente.^{1,3}

Palpação de tórax

No Exame físico do tórax, a palpação serve para avaliar as estruturas da parede torácica, a expansibilidade da caixa torácica (para identificar a presença de patologias nas partes moles) e o frêmito toracovocal (para avaliar como está se propagando a vibração das ondas sonoras nas estruturas pulmonares) ¹.

Expansibilidade ou mobilidade

A semiologia da palpação da expansibilidade torácica, direciona a avaliação para a região dos ápices e das bases pulmonares. Segue abaixo o passo a passo recomendado para a técnica:

- O examinador, sentado ou em pé, posiciona-se atrás do paciente, devendo tocar o tórax do examinado com as palmas das mãos, deixando os polegares alinhados, tocando-se levemente, com isso, posiciona as mãos nas regiões dos ápices pulmonares, perto da vertebra cervical proeminente mais próxima³;
- O avaliador deve pedir para o paciente fazer uma respiração profunda³;
- Enquanto o paciente respira, o avaliador deve observar a simetria do movimento das suas mãos, posicionadas no tórax do paciente³.
- Ainda atrás do paciente, o examinador deve, agora, avaliar a expansibilidade da base pulmonar. Para isso, deve posicionar suas mãos para que os polegares estejam à altura da 9^a ou à 10^a vertebra torácica, próximos das apófises espinhosas. Quando posicionadas, criar entre os polegares uma prega cutânea frouxa³.
- Enquanto isso, os outros dedos do examinador devem estar, ao máximo, segurando e envolvendo toda a caixa torácica, para que, quando ela se expandir, seja possível acompanhar o movimento e avaliar a sua mobilidade³.
- Ao inspirar, o esperado é que os hemitórax se mobilizem de forma simétrica e que os polegares do examinador se afastem, desfazendo as pregas cutâneas. Essa avaliação pode ser feita durante a respiração normal e ao pedir para que o paciente respire profundamente. A amplitude de movimentação das mãos do avaliador vai permitir observar se a respiração do indivíduo é profunda ou diminuída e se é assimétrica ou simétrica^{1,3}.



Figura 24 - Semiologia da palpação da expansibilidade torácica do ápice pulmonar



Figura 25 - Semiologia da palpação da expansibilidade torácica do base pulmonar

Frêmito toracovocal

As vibrações que podem ser sentidas, pelas mãos de um examinador, na parede torácica do paciente ao pedir que ele emita sons, é chamado de frêmito toracovocal, o qual

se propaga por todas as estruturas pulmonares. Fisiologicamente o frêmito pode sofrer alterações como pelo timbre da voz, por uma parede torácica mais espessada ou pela região anatômica avaliada³.

A Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal consiste em, primariamente, pedir para o paciente pronunciar as palavras “trinta e três” sempre que o examinador colocar as mãos sobre as diferentes regiões do tórax^{1,3}.

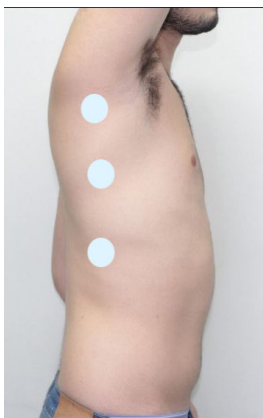


Figura 26: Pontos para realização de palpação, percussão e ausculta pulmonar. Região lateral do tórax.

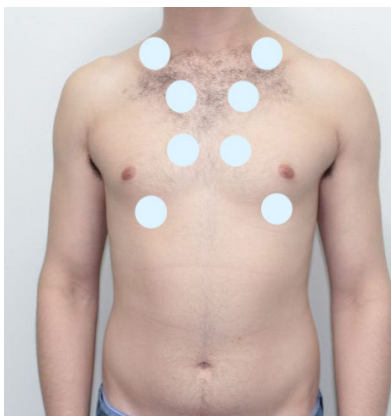


Figura 27: Pontos para realização de palpação, percussão e ausculta pulmonar. Região anterior do tórax.

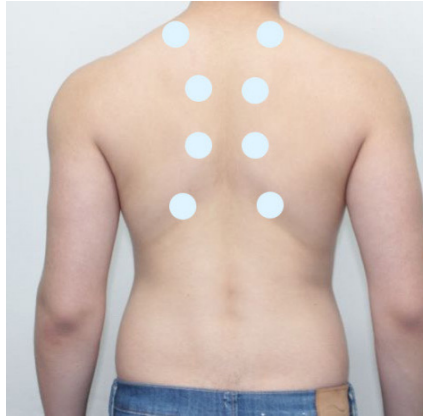


Figura 28: Pontos para realização de palpação, percussão e ausculta pulmonar. Região lateral do tórax.

A avaliação abrange a região anterior, lateral e posterior do tórax. O exame é comparativo, portanto, as duas mãos devem ser posicionadas, ao mesmo tempo, em regiões homólogas; ou apenas uma mão deve comparar regiões homólogas, uma seguida da outra¹.



Figura 29 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal anterior



Figura 30 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal anterior



Figura 31 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal anterior

Para avaliar o ápice, o examinador, ao posicionar-se de frente para o paciente, deve unir todos os dedos e encostá-los no paciente. Para avaliar a parte anterior, deve

posicionar a região palmar das mãos, sem encostar os dedos, sobre o tórax do paciente. Repetindo isso por pelo menos três vezes, tendo certeza de que avaliou toda a extensão pulmonar anterior^{1,2}.



Figura 32 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal do ápice

Na região lateral do tórax a técnica é repetida da mesma forma, posicionando as mãos em pelo menos três regiões diferentes¹.



Figura 33 - Figura 8 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal lateral



Figura 34 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal lateral



Figura 35 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal lateral

Na região posterior, a localização anatômica das escápulas pode interferir na avaliação do frêmito. Portanto, o avaliador deve posicionar as mãos de forma que apenas a região ulnar esteja localizada entre a escápula e a coluna vertebral, e assim percorrer toda a extensão do tórax, com as mãos, fazendo o contorno da escápula³.

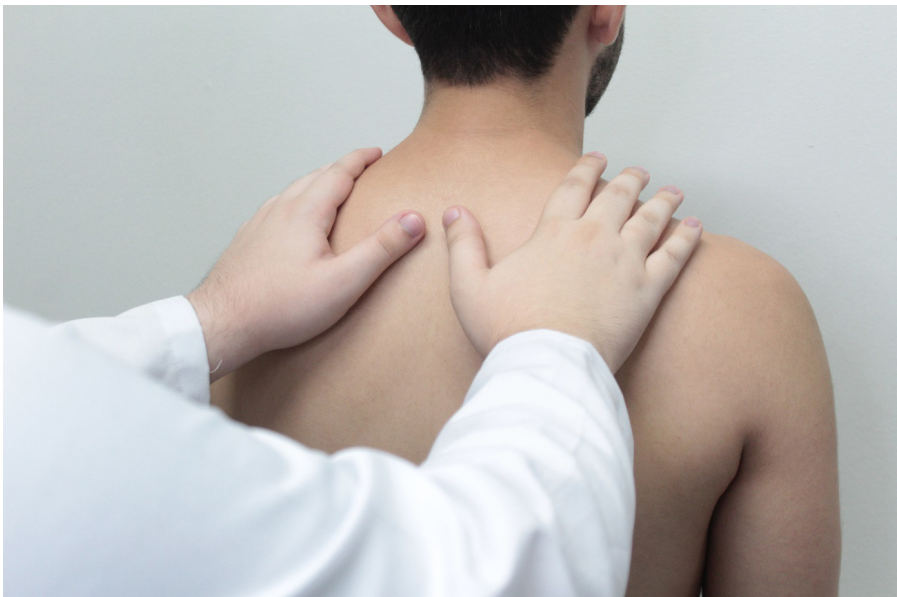


Figura 36 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal posterior



Figura 37 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal posterior



Figura 38 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal posterior



Figura 39 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal posterior, seguindo o contorno da escápula



Figura 40 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal posterior, seguindo o contorno da escápula



Figura 41 - Semiotécnica da avaliação do frêmito toracovocal posterior, seguindo o contorno da escápula

A alteração patológica do frêmito toracovocal pode ocorrer causando o seu aumento ou a sua diminuição/abolição.

O frêmito aumentado ocorre em consolidações (pneumonias ou no infarto pulmonar)^{1,3}.

O frêmito diminuído ou abolido ocorre em situações nas quais exista um obstáculo impedindo a transmissão fisiológica das vibrações sonoras, como no derrame pleural, no espessamento pleural, na atelectasia por oclusão brônquica, no pneumotórax e no enfisema pulmonar^{1,3}.

Percussão

Para a realização dessa etapa, a técnica comumente utilizada é a digitodigital ou percussão indireta a qual deve ser realizada pela face anterior e lateral com o paciente sentado ou deitado, enquanto a face posterior deve ser analisada apenas com o paciente em decúbito ventral¹.

Os golpes para a percussão ideal devem seguir a lógica da comparação e da simetria, sempre sendo percutidos de maneira bilateral e comparativa. Na face anterior deve-se percutir pelas linhas hemiclaviculares principalmente, na face lateral é preferível a percussão pela linha axilar média e na face posterior, as linhas paravertebrais são as ideias para serem percutidas¹.

Durante a percussão do tórax, o som esperado na região pulmonar é o som claro pulmonar, porém, é notória a sonoridade de sons maciços ou submaciços relativos ao golpeamento em regiões de outras estruturas como o fígado e o coração. Portanto a percussão na face anterior a partir do quarto espaço intercostal direito na linha hemiclavicular permite a percepção do som submaciço, enquanto a partir do quinto ou sexto espaço intercostal o som passa a ser maciço por causa da localização do fígado. Somado a isso, na área precordial o som audível é o maciço devido a presença do coração^{1,3}.

As alterações sonoras patológicas mais comuns são:

- Hiperssonoridade/Hiper-ressonância: aumento do volume de ar dentro dos alvéolos. Ex: DPOC¹;
- Macicez ou Submacicez: consiste na diminuição sonora devido a diminuição ou inexistência do ar nos alvéolos. Ex: Derrame pleural¹;
- Timpanismo: aprisionamento de ar em alguma porção pulmonar. Ex: Caverna tuberculosa¹.



Percussão na linha supraescapular esquerda



Figura 20 – Percussão na linha paravertebral esquerda



Figura 21 – Percussão na linha paravertebral esquerda



Figura 22 – Percussão na linha supraescapular direita



Figura 23 – Percussão na linha paravertebral direita



Figura 24 – Percussão na linha paravertebral direita



Figura 25 – Percussão na linha paravertebral esquerda



Figura 26 – Percussão no oco axilar esquerdo



Figura 27 – Percussão em espaço intercostal na lateral esquerda



Figura 28 – Percussão no oco axilar direito



Figura 29 – Percussão em espaço intercostal na lateral direita



Figura 30 – Percussão no primeiro espaço intercostal esquerdo



Figura 31 – Percussão no segundo espaço intercostal esquerdo



Figura 32 – Percussão na região paravertebral esquerda



Figura 33 – Percussão no terceiro espaço intercostal esquerdo



Figura 34 – Percussão no primeiro espaço intercostal direito



Figura 35 – Percussão no segundo espaço intercostal direito



Figura 36 – Percussão no terceiro espaço intercostal direito



Figura 37– Percussão no quarto espaço intercostal direito

Ausculata do tórax

Os sons pulmonares podem ser divididos em normais e sons anormais ou ruídos adventícios.

A Semiotécnica da ausculta pulmonar consiste em:

- A ausculta é realizada na região anterior (seguindo as linhas hemiclaviculares), lateral (seguindo as linhas axilares) e posterior (seguindo as linhas interescapulovertebrais) do tórax. E deve ser comparativa entre as regiões homologas auscultadas consecutivamente nos hemitórax³.
- O paciente deve estar posicionado sentado ou em decúbito elevado. O examinador deve posicionar-se fora do campo de respiração do paciente ou pedir para que ele respire com a cabeça ligeiramente rotacionada para o lado oposto de onde se encontra o examinador³.
- A ausculta deve ser iniciada de cima para baixo³.
- Pedir para que o paciente ou acompanhante retire tudo o que esteja cobrindo o tórax e que possa interferir na realização correta da técnica^{1,3}.
- Cabe ao examinador orientar o paciente a respirar pela boca, procurando fazer com que a intensidade, frequência e profundidade sejam sempre os mesmos durante toda a avaliação e evitando fazer ruídos com a garganta³.



Figura 38 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região posterior do tórax



Figura 39 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região posterior do tórax



Figura 40 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região posterior do tórax



Figura 41 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região posterior do tórax



Figura 42 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região posterior do tórax



Figura 43– Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região posterior do tórax



Figura 44 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região posterior do tórax



Figura 45 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região posterior do tórax



Figura 46 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região lateral do tórax



Figura 47 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região lateral do tórax



Figura 48 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região lateral do tórax



Figura 49 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região lateral do tórax



Figura 50 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região lateral do tórax



Figura 51 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região lateral do tórax



Figura 52 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região anterior do tórax



Figura 53 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região anterior do tórax



Figura 54 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região anterior do tórax



Figura 55 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região anterior do tórax



Figura 56 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região anterior do tórax



Figura 57 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região anterior do tórax



Figura 58 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região anterior do tórax



Figura 59 – Ausculta pulmonar em técnica de barra grega na região anterior do tórax

Caracterização dos sons normais

- Som traqueal

O som traqueal é originado na passagem de ar pela fenda glótica e pela traqueia. Pode ser auscultado tanto na inspiração quanto na expiração, sendo nesta última mais prolongado. É caracterizado por uma inspiração grosseira e muito audível, seguido de uma pausa, a qual é seguida de uma expiração também grosseira e audível¹. O som traqueal pode ser auscultado tanto na região onde projeta-se a traqueia, quanto no pescoço e na região esternal³.

- Respiração brônquica

É o som auscultado na região anterior do tórax, na região próxima ao esterno e na área de projeção dos brônquios de grande calibre. É possível ouvi-la nas duas fases do ciclo respiratório, porém, difere-se da respiração traqueal por ter o componente expiratório menos intenso¹.

A ausculta da respiração brônquica em regiões periféricas do pulmão não é fisiológico. As patologias envolvidas nesse fenômeno costumam ser as consolidações do parênquima pulmonar, derrames pleurais³.

- Murmúrio Vesicular

O murmúrio vesicular consiste na passagem de ar turbulenta pelas diferentes regiões do pulmão (traqueia, bifurcações brônquicas, bronquíolos, alvéolos). Está presente nos dois componentes respiratórios, não tendo intervalo silencioso entre as fases respiratórias. Apresenta-se de forma alta, intensa e duradoura durante a inspiração quando comparada à sua característica expiratória, a qual é baixa, fraca e de duração mais curta¹.

Pode ser auscultado em quase todo o tórax, não tendo intensidade homogênea em toda a região torácica. As alterações fisiológicas da intensidade ocorrem nas regiões anterosuperiores do tórax, nas axilas e nas regiões infraescapulares, nas quais ocorre murmúrio vesicular mais intenso; já em pessoas obesas ou musculosas, é menos intenso¹.

As alterações do murmúrio vesicular podem estar relacionadas com o grau de obstrução das vias aéreas como em DPOC, asma e bronquite. Ou por barreiras criadas que impedem a passagem do som como em derrames pleurais.

Caracterização dos sons anormais

Roteiro para caracterização de sons anormais				
Sons/Ruídos anormais	Local de ausculta	Características	Causas comuns	
Anormais descontínuos	Estertores finos	<ul style="list-style-type: none"> • Principalmente nas bases pulmonares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ocorrem no final da inspiração; • Alta frequência (são agudos); • Não sofrem alteração com a tosse; • Duração curta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumonia; • Congestão pulmonar (insuficiência ventricular esquerda); • Doenças intersticiais pulmonares.
	Estertores grossos	<ul style="list-style-type: none"> • Audíveis em todas as regiões do tórax. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ocorrem no início da inspiração e continuam audíveis durante toda a expiração; • Baixa frequência (são graves); • Duração longa; 	<ul style="list-style-type: none"> • Bronquites; • Bronquiectasias.

Anormais contínuos	Roncos	<ul style="list-style-type: none"> • Audíveis sobre a traqueia e os brônquios (se for muito alto pode ser auscultado na maior parte do tórax. 	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa frequência (som grave); • Ocorrem durante toda a respiração (mas predominam na expiração); 	<ul style="list-style-type: none"> • Asma brônquica; • Bronquites; • Bronquiectasias; • Obstruções localizadas.
	Sibilos	<ul style="list-style-type: none"> • Disseminados pelo tórax (enfermidades que comprometem toda a árvore brônquica) • Localizados (indicam obstrução por neoplasia ou corpo estranho). 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta frequência (som agudo); • Presentes na inspiração e na expiração; 	<ul style="list-style-type: none"> • Asma; • DPOC; • Bronquite; • Asma cardíaca.
	Estridor	<ul style="list-style-type: none"> • Ouve-se sem o estetoscópio na região de laringe que compreende o mento da fúrcula esternal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruído inspiratório 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrução da laringe ou da traqueia, que podem ocorrer na: <ul style="list-style-type: none"> - Difteria - Laringite aguda - Câncer da laringe - Estenose da traqueia
De origem pleural	Atrito pleural	<ul style="list-style-type: none"> • Região axilar inferior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruído irregular e descontínuo; • Mais presente na inspiração; • Som comparado ao ranger de couro atritando; • Duração longa; • Frequência baixa (som grave). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pleurite seca.

Roteiro para exame físico do sistema respiratório	
Etapa	Avalia-se
Inspeção Estática	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de tórax; • Lesões elementares; • Abaulamentos; • Retrações; • Circulação colateral.
Inspeção Dinâmica	<ul style="list-style-type: none"> • Frequência respiratória (em IRPM); • Tipo respiratório; • Ritmo respiratório; • Tiragem/Batimento de asa de nariz/Cornagem; • Expansibilidade.
Palpação	<ul style="list-style-type: none"> • Expansibilidade (ápices e bases); • Frêmito toracovocal (regiões: anterior, lateral e posterior).
Percussão	<ul style="list-style-type: none"> • Percussão digitodigital bilateral e comparativa (normal: som claro pulmonar).
Ausculat Pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> • Auscult de murmúrios vesiculares comparativa (em regiões anterior, lateral e posterior); • Sons patológicos (estertores finos ou grossos, roncos, sibilos, estridor, atrito pleural).

Tabela 1: Roteiro para o exame físico respiratório

Referencias da tabela: (1), (2), (4)

REFERÊNCIAS

[1] Exame Clínico. : Porto & Porto [bibliography]. 7ª ed. Brasil: Guanabara Koogan; 2012. 544 páginas p.

[2] Rocco J.R. Semiologia médica. 1ª ed. Brasil: Elsevier Brasil; 2011.

[3] Angélico F. V, Souza A. B. Manual de Exame Físico. 1ª ed. Brasil: Elsevier; 2019. ISBN: 9788535290998.

[4] Procedimentos e Intervenções de Enfermagem: Adaptado à realidade brasileira [bibliography]. 5ª ed. Brasil: Elsevier; 2013. 816 páginas p.