

3 de setembro de 2007.

Professora Ana Maria Casati Nogueira Gama.

### **Fisiopatologia da Dispneia**

A dispneia pode ser um sinal (taquipnéico, uso da m acessória) ou sintoma (paciente refere falta de ar ou cansaço, muitas vezes utilizados como sinônimo).

Várias doenças causam a dispneia. As mais importante são as cardiopulmonares: DPOC, IC, asma.

O DX de dispneia psicogênica é de exclusão. Exclui-se as outras causas para dar DX de doença psiquiátrica. Muitos pacientes com surtos de dispneia por embolia pulmonar são tratados como pacientes psiquiátricos até fazer uma dispneia aguda por IC direita com hepatomegalia.

### **Definição de dispneia**

Representa uma experiência subjetiva de desconforto respiratório que é composta de sensação qualitativamente distintas de intensidade variável. Deriva de fatores múltiplos: fisiológicos, psicológicos, social e ambiental que pode levar à uma resposta fisiológica ou comportamental secundária.

ATS.

O sintoma de dispneia deve ser sempre correlacionado com outros fatores: paciente asmático, paciente fumante (DPOC é a causa).

A estrutura do pulmão é complexa.

Paciente que sofre secção aguda de medula apresenta como primeiro sintoma a dispneia.

Paciente que usa drogas que deprimem o SN ou que possuem paralisia muscular grave podem apresentar dispneia.

O pulmão exige integridade do SN para seu bom funcionamento.

O sistema respiratório é responsável pela manutenção de uma oxigenação (com funcionamento cardíaco e Hb adequada) e pela homeostase ácido-base (pCO<sub>2</sub> é regulada pelo sistema respiratório).

[www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)

Estímulo aferente → resposta eferente para que haja contração do músculo.

A sensação de dispneia pode ser por um sinal aferente ou eferente. Às vezes o paciente apresenta queixa (sensação) mas tudo está funcionando normal.

### **Fisiopatologia da dispneia**

#### Respiratória

- Controle respiratório: descontrole.
- Bomba ventilatória: pneumonia → distúrbio de VQ → hipoxemia → dispneia.
- Trocas gasosas:

#### Cardiovascular

- Disfunção miocárdica.
- Anemia.
- Descondicionamento físico: sintoma muito freqüente e que não pode ser ignorado. Paciente pode ter até mesmo acidose metabólica ao exercício físico.

#### Aumento do estímulo do Centro Respiratório

- Distúrbio V/Q: pneumonia, asma, DPOC.
- Acidose metabólica: paciente renal crônico, ou seja, outros sistemas podem dar dispneia (endocrinopatia → hipertireoidismo). CR é regulado por hipoxemia e alterações de pH. Paciente com sepse também apresenta dispneia.
- Estímulo de receptores pulmonares e parede torácica.
- Quimiorreceptores.
- Hiperapnia aguda.
- Hipóxia aguda.
- Estímulo mecanorreceptores: VIAS, pulmonares: estiramento, irritantes, J (pequenas vias e alvéolos). J é receptor irritante.

- Disfunção miocárdica.
- Anemia.
- Descondicionamento físico.

A dispnéia pode ser multifatorial.

### Linguagem da dispnéia

Questionários:

- Como medi-la e como fazer DX diferencial.

IC esquerda, ascite, paralisia de diafragma, DPOC pode ser responsáveis por ortopnéia.

Os questionários permitem saber de onde vem a dispnéia.

Escala de dispnéia: realiza-se escores do paciente.

- BORD.

0 a 10.

Acima de 5 a dispnéia é importante.

Escala utilizada em pacientes que faz avaliações (paciente na esteira fazendo teste incremental).

Utilizada em reabilitação pulmonar.

- Mahler.

0 a 5.

Sendo 5 a de maior pontuação.

### Dispnéia aguda

É difícil dizer em paciente idoso, com DPOC, asmático e com IC qual a causa da dispnéia.

Assim, dosa-se o peptídeo natriurético B (BNP) ou tropinina e isso significa que sua dispnéia principal é de causa cardíaca (isquemia).

### Causas de dispnéia aguda

Cardiovasculares

- Isquemia miocárdica.
- ICC.
- Tamponamento.

Pulmonares

- Broncoespasmo.
- Pneumotórax.
- Embolia.
- Infecção: IVAS, pneumonia, bronquite.
- Obstrução: CE, anafilaxia (paciente alérgico).
- Pânico/Hiperventilação: dispnéia psicogênica. DX de exclusão e muito difícil.

Medir pick-flow.

### Causas de dispnéia crônica

**Asma:** classificada em 4.

Asma episódica

Asma persistente: leve, moderada e grave.

Correlação com mudança de temperatura, desencadeantes (Fumaça, medicamentos, poeira, psicológico).

### DPOC.

História de tabagismo ou agudização por infecção, agudização, IC.

### Doença pulmonar intersticial.

FR elevada, respiração superficial, ausculta estertores crepitantes tipo velcro.

### Disfunção miocárdica.

Isquemia e ICC.

### Dispnéia crônica

O DX diferencial envolve

**História e exame físico:** desencadeada por exercício físico, aspirina, AINES, pode ser por asma. Paciente idoso, com história de IC deve ter dispnéia por causa da IC. Paciente com dores articulares, lesões cutâneas, dispnéia e alterações de esôfago pensa-se em esclerodermia (coleganose). Ou seja, a esclerodermia pode ter como único sintoma a dispnéia. O paciente também pode apresentar úlceras indolores na boca e nos membros e fenômeno de Raynaud (vasculites).

#### **Laboratório e testes radiológicos.**

Hemograma permite ver anemia e policitemia (DPOC, fumante, apnéia do sono – causas de hipoxemia)

Uréia, creatinina, TSH, tiroxina livre, gasometria arterial.

RX de tórax é importante: ver cardiomegalia, artéria pulmonar dilatada (hipertensão), hiperinsuflação (DPOC e asma). 10% dos pacientes com dispnéia apresenta RX torácico normal. Paciente com RX normal e suspeita de doença intersticial faz-se o teste da caminhada de 10 minutos: uma queda de 4% da saturação é positiva. Faz-se uma TCAR: exame sem contraste de corte fino para ver se interstício está comprometido.

Teste de broncoprovocação: queda de 20% no VEF1 é DX de asma. (30-40% dos pacientes não apresentam clínica florida – dispnéia, tosse, chiado, e falta de ar).

#### **Teste cardiopulmonar de esforço (TCPE).**

É a ergoespirometria. Máscara controla eliminação de CO<sub>2</sub> e consumo de oxigenação. Paciente é monitorizado pelo ECG e saturação.

Paciente cardiopata, pneumopata, obeso sem causa aparente deve ser submetido a esse teste.

#### **Considerações comportamentais.**

Questionários que medem ansiedade e depressão.

#### **Tabela resumida com alguns detalhes.**

**Embolia:** paciente acamado, uso de CO, gravidez, pós-parto, história de cirurgia. Triade de Virchow.

#### **Recomendações**

Hist, EF, Ex laborat, RX tórax, ECG, espirometria (exclusão de doenças obstrutivas – VEF1/CVF reduzida - e restritivas – relação normal, mas capacidade vital reduzida).

Se normal: achados inconclusivos e dispnéia desproporcional.

➤ Teste de broncoprovocação. E TCPE

DCO (difusão do monóxido de carbono – alteração incipiente na membrana alvéolo-capilar. Teste reduzido pode indicar processo incipiente), TCAR (TC de alta resolução – traduz o interstício pulmonar como fibrose), PiMax e PeMax (paciente respira através do monovacômetro. Pressão inspiratória negativa e expiratória positiva. Paciente com miopatia apresenta distúrbio de diafragma e, assim, faz o DX e treina-se o músculo.), ecocardio (exame fundamental em cardio – vê o estado das câmaras, perfuração, válvula, cordoalha e estimativa de pressão em artéria pulmonar).

VEF 1: reduzido, menor que 70% pode indicar síndrome obstrutiva em grandes vias.

Relação VEF1/CVF: menor que 70% indica obstrução. (DPOC e asma).

FEF 25-75%: quando reduzido traduz obstrução das pequenas vias (bronquíolos menores que 2mm).

CVF: se reduzida e relação normal, suspeita-se de processo obstrutivo. Faz-se curva, fluxo-volume: paciente faz inspiração e expiração e vê-se que a ins e ex estão reduzidas → pacientes com doença restritiva (fibrose impede expansão do tórax).

Asma pode dar pick flow normal, e a espiro pode indicar que a só a VEF está alterada → vias aéreas obstruídas por muco. Estado de pré-asma.

#### **Pico de fluxo expiratório – peak flow metter**

3 expirações forçadas.

A mais alta é avaliada segundo peso e idade.

Avalia síndromes obstrutivas. Permite graduar asmático e ver tipo de resposta.

Asma mata em torno de mil pacientes por ano no Brasil. É a segunda maior causa de internação.

O asmático faz um mapinha pelo pick flow de manhã, de tarde e de noite. O pick flow muda de acordo com as estações.

O DX de asma é pelo histórico e pela medida (espirometria e pico de fluxo expiratório seriado).

Mede 80% do VEF1.