

# DISPNÉIA

DYSPNEA

José Antônio Baddini Martinez<sup>1</sup>; Adriana Inacio de Padua<sup>2</sup> & João Terra Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Docente. <sup>2</sup> Médica Assistente. Pós-graduanda. Divisão de Pneumologia. Departamento de Clínica Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

**CORRESPONDÊNCIA:** José Antônio Baddini Martinez. Departamento de Clínica Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP Av. Bandeirantes, 3900 - CEP: 14048-900 Ribeirão Preto, SP, Brasil - email: jabmarti@fmrp.usp.br

MARTINEZ JAB; PADUA AI & TERRA FILHO J. Dispneia. **Medicina, Ribeirão Preto, 37:** 199-207, jul./dez. 2004.

**RESUMO:** Dispneia é o termo usado para designar a sensação de dificuldade respiratória, experimentada por pacientes acometidos por diversas moléstias, e indivíduos saudáveis, em condições de exercício extremo. Ela é um sintoma muito comum na prática médica, sendo particularmente referida por indivíduos com moléstias dos aparelhos respiratório e cardiovascular. Esse sintoma é o principal fator limitante da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes pneumopatas crônicos. Apesar de sua importância, os mecanismos envolvidos com seu surgimento ainda não são completamente conhecidos. Neste artigo, os autores fazem uma pequena revisão de aspectos clínicos e fisiopatológicos desse sintoma.

**UNITERMOS:** Dispneia. Respiração. Sintomas. Fisiopatologia.

## 1- INTRODUÇÃO

A palavra dispneia origina-se das raízes gregas *dys* e *pnoia* podendo ser traduzida, literalmente, como **respiração ruim**<sup>(1)</sup>. Na literatura médica, a definição de dispneia tem variado entre diferentes autores, mas, geralmente, o termo diz respeito à experiência subjetiva de sensações respiratórias desconfortáveis. Apesar do seu caráter subjetivo, algumas definições antigas misturam o verdadeiro sintoma com a presença de sinais físicos, tais como batimento de asas do nariz ou elevações da frequência respiratória. Entretanto, a observação de sinais indicadores de dificuldade respiratória não pode nos transmitir o que realmente um determinado indivíduo está sentindo.

De acordo com um painel de especialistas reunido pela *American Thoracic Society* para discutir o tema, dispneia passou a ser definida como “*um termo usado para caracterizar a experiência subjetiva de desconforto respiratório que consiste de*

*sensações qualitativamente distintas, variáveis em sua intensidade. A experiência deriva de interações entre múltiplos fatores fisiológicos, psicológicos, sociais e ambientais podendo induzir respostas comportamentais e fisiológicas secundárias*”<sup>(2)</sup>.

Dispneia é uma queixa comum em consultórios médicos, tendo sido relatada sua ocorrência em até 20% da população geral. Além de sua presença associar-se a um aumento acentuado da mortalidade, esse sintoma está relacionado com grande morbidade e grave limitação para o desenvolvimento de atividades físicas e sociais<sup>(1)</sup>. Estudos têm demonstrado que a dispneia constitui-se no principal fator limitante da qualidade de vida, relacionada à saúde de pacientes portadores de insuficiência respiratória crônica, seja ela de cunho obstrutivo ou restritivo<sup>(3,4)</sup>. Devido a esses fatos, nos últimos anos, tem havido um renovado interesse na investigação dos aspectos fisiopatológicos e terapêuticos do referido sintoma.

## 2- MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS

Para a maioria das pessoas, na maior parte do tempo, respirar é um fenômeno inconsciente. Algumas vezes, entretanto, o referido ato torna-se uma ação consciente, associada a desconforto. Os mecanismos que envolvem o último fenômeno ainda não são completamente conhecidos, muito embora acumulem-se evidências de que estejam envolvidos processos neurológicos variados. Contudo, ao contrário do que acontece, por exemplo, com a dor, cujos estímulos originam-se em terminações nervosas livres, até o momento, não foram descritos receptores especializados de dispnéia.

Atualmente, alguns autores fazem uma distinção entre *sensação* e *percepção* respiratórias<sup>(2)</sup>. Enquanto a primeira diz respeito à ativação neurológica, resultante da estimulação de algum receptor periférico, a segunda envolve o resultado final do processamento desse estímulo pelo sistema nervoso central e as reações do indivíduo frente à referida sensação. Fatores culturais, psicológicos e ambientais podem influenciar o tipo de reação (percepção) de diferentes indivíduos frente a sensações semelhantes. Assim, por exemplo, um indivíduo estóico pode negar sua dificuldade respiratória e mostrar menos limitações do que uma pessoa mais sensível a mensagens corporais<sup>(1,2,5)</sup>.

A compreensão dos mecanismos relacionados com a gênese da dispnéia envolve o conhecimento detalhado dos sistemas de controle da ventilação e das alterações da mecânica respiratória e das trocas gasosas observadas, tanto em condições fisiológicas como em patológicas<sup>(1,2,5)</sup>. Uma ilustração dos elementos constituintes de tais sistemas encontra-se na Figura 1.

A atividade motora respiratória emana de grupos de neurônios, localizados no bulbo. As descargas respiratórias eferentes ativam os músculos respiratórios, que expandem a caixa torácica, inflam os pulmões e levam à ventilação. Quimiorreceptores, localizados nos vasos e cérebro, bem como mecanorreceptores, localizados nas vias aéreas, pulmões, caixa torácica e músculos respiratórios, estão envolvidos na regulação automática da respiração e também parecem desempenhar um papel em promover as sensações de dispnéia. Mudanças na  $PCO_2$  e  $PO_2$  são detectadas pelos quimiorreceptores centrais, localizados no bulbo, e pelos quimiorreceptores periféricos, localizados na carótida e aorta. Sinais originados nesses quimiorreceptores são transmitidos de volta para o tron-

co cerebral, para o ajuste da respiração e manutenção da homeostase acidobásica. Impulsos aferentes a partir de receptores vagais também interferem no padrão respiratório: receptores pulmonares de estiramento são estimulados à medida que o pulmão se expande; receptores de irritação, localizados no nível do epitélio brônquico, são ativados pela estimulação mecânica da mucosa brônquica, altas taxas de fluxo aéreo e elevações do tônus da musculatura brônquica; as chamadas fibras C, localizadas no interstício pulmonar, em proximidade aos alvéolos, respondem a elevações das pressões intersticiais e capilares. Os músculos respiratórios também possuem receptores sensoriais: fusos musculares são abundantes nos músculos intercostais e estão envolvidos em reflexos no nível espinal e supra-espinal. O diafragma contém receptores tendinosos, que exercem atividade inibitória sobre a atividade respiratória central. Todos esses sinais aferentes, gerados por mecanorreceptores pulmonares e torácicos fornecem importantes informações relacionadas à situação mecânica da bomba ventilatória, bem como das mudanças no comprimento e força de contração dos músculos respiratórios. Tais informações permitem ajustes da atividade dos neurônios motores, respiratórios, visando à adaptação frente à mudanças da função dos músculos respiratórios ou da impedância do sistema ventilatório.

A sensação de dispnéia parece surgir pela ativação de sistemas sensoriais, envolvidos com a respiração<sup>(2,5)</sup>. A informação sensorial, por sua vez, seria enviada para centros cerebrais superiores, onde o processamento dos sinais modularia a expressão da sensação evocada, sob a influência de fatores cognitivos e comportamentais. Uma teoria geral para o surgimento de dispnéia, comumente aceita, é a chamada teoria da dissociação eferente-reaferente. Ela postula que a dispnéia resultaria de uma dissociação ou desequilíbrio entre a atividade de neurônios motores, respiratórios, localizados no sistema nervoso central e a correspondente informação sensorial aferente, captada pelos receptores especializados, localizados nas vias aéreas, pulmões e caixa torácica. O contínuo *feedback* aferente, a partir desses receptores sensoriais, permitiria ao cérebro avaliar a efetividade da resposta aos comandos neurológicos, motores, enviados para os músculos respiratórios, sob a forma do surgimento de fluxos, volumes e pressões, proporcionais ao estímulo inicial. Quando as respostas aferentes não fossem proporcionais aos estímulos motores iniciais, a respiração tornar-se-ia consciente e desconfortável. Para

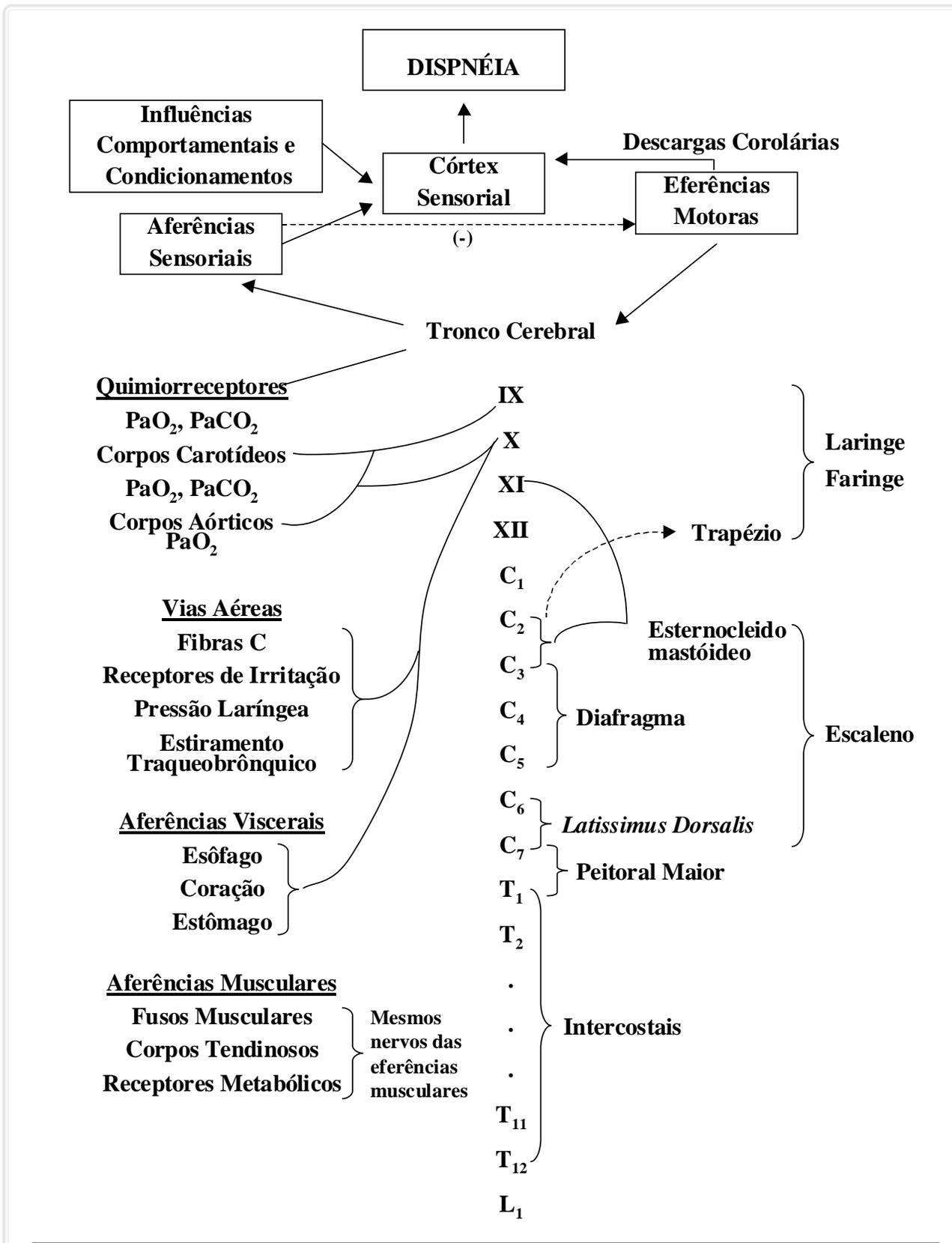


Figura 1: Fisiopatologia da Dispneia. Baseada na referência 1.

tanto, descargas corolárias surgiriam a partir dos neurônios motores respiratórios e seriam enviadas para áreas sensoriais superiores, ainda não identificadas. Vale salientar que, recentemente, demonstrou-se a ativação do córtex insular em resposta à dispnéia provocada por elevações discretas da PaCO<sub>2</sub> e baixos volumes correntes<sup>(6)</sup>. Tal área do cérebro faz parte do sistema límbico e costuma ser ativada por estímulos desconfortáveis, como dores e náuseas.

Nos últimos anos, têm-se acumulado sugestões, na literatura inglesa, de que o termo dispnéia é usado englobando sensações respiratórias qualitativamente distintas, que podem se apresentar isoladamente ou, mais freqüentemente, associadas<sup>(2,5,7,8,9)</sup>. Essas sensações diversas, muito provavelmente, originam-se a partir de diferentes mecanismos fisiopatológicos, existindo investigações no sentido de se estabelecer tais associações. Quando a dispnéia foi induzida, em indivíduos normais, por meio de estímulos diversos, os voluntários selecionaram diferentes grupos de frases para caracterizar as sensações surgidas com cada tarefa. Em pacientes com dispnéia causada por diferentes doenças cardíacas e respiratórias, doenças distintas associaram-se a combinações únicas de frases empregadas para descrever as características do desconforto respiratório. A partir desses estudos, algumas correlações entre o caráter das sensações respiratórias e determinadas condições fisiopatológicas e clínicas começaram a ser traçadas. Como exemplo, frases relacionadas à sensação de aumento do esforço ou do trabalho da respiração são encontradas normalmente, em condições caracterizadas por sobrecargas da mecânica respiratória, como DPOC e doença intersticial pulmonar, bem como na presença de fraqueza neuromuscular. Exemplos de tais frases seriam: “Minha respiração é pesada” e “Parece que o ar não entra”. Indivíduos com asma costumam queixar-se de “sufocação” e “aperto no peito”, enquanto pacientes com insuficiência cardíaca congestiva relatam sensação de “sufocação” ou de “urgência para respirar”. Ainda permanece a ser investigado se a caracterização da dispnéia, como sensações diversas, também é válida para indivíduos que não falem a língua inglesa.

### 3- AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DISPNEIA

De acordo com Curley<sup>(1)</sup>, 94% dos indivíduos que procuram atendimento médico, com queixas de dispnéia, podem ser enquadrados em alguma das seguintes situações: doença pulmonar, doença cardio-

vascular, refluxo gastroesofágico, falta de condicionamento físico e quadros psicogênicos. A Tabela 1 contém uma lista de causas selecionadas do sintoma. Na grande maioria das vezes, o paciente, referindo dispnéia, mostra outros sintomas e sinais sugestivos de uma condição específica. Dessa maneira, através de uma história clínica e um exame físico bem feitos, o médico pode pedir exames subsidiários, dirigidos, que permitam uma definição clara do diagnóstico. Entretanto, numa porcentagem pequena dos casos, o diagnóstico poderá não ser tão óbvio, sendo necessária a indicação de exames subsidiários mais sofisticados, tais como medidas de hiperreatividade brônquica ou testes de exercício cardiopulmonares. A discussão de protocolos de investigação para casos de dispnéia de origem obscura foge dos objetivos desse capítulo. Ao invés disso, iremos discutir métodos de avaliação e quantificação do sintoma em si.

**Tabela I - Algumas Condições Associadas ao Surgimento de Dispnéia**

#### *Cardíacas*

Cardiomiopatias  
Doença isquêmica  
Doenças valvulares  
Síndrome do marca-passo

#### *Pulmonares*

DPOC  
Asma  
Doenças intersticiais pulmonares  
Câncer

#### *Causas Diversas*

Refluxo gastroesofágico  
Ansiedade e hiperventilação  
Descondicionamento físico  
Obesidade  
Gravidez  
Hipertensão arterial sistêmica  
Hipertireoidismo

A investigação da queixa de dispnéia envolve uma adequada caracterização do sintoma através da história clínica<sup>(1,2,5)</sup>. Alguns elementos a serem investigados são: *início*: época e hora de aparecimento; *modo de instalação*: dispnéia de instalação súbita é comum em processos de instalação aguda, como pneumotórax espontâneo ou embolia pulmonar; dispnéia de instalação progressiva é característica de processos

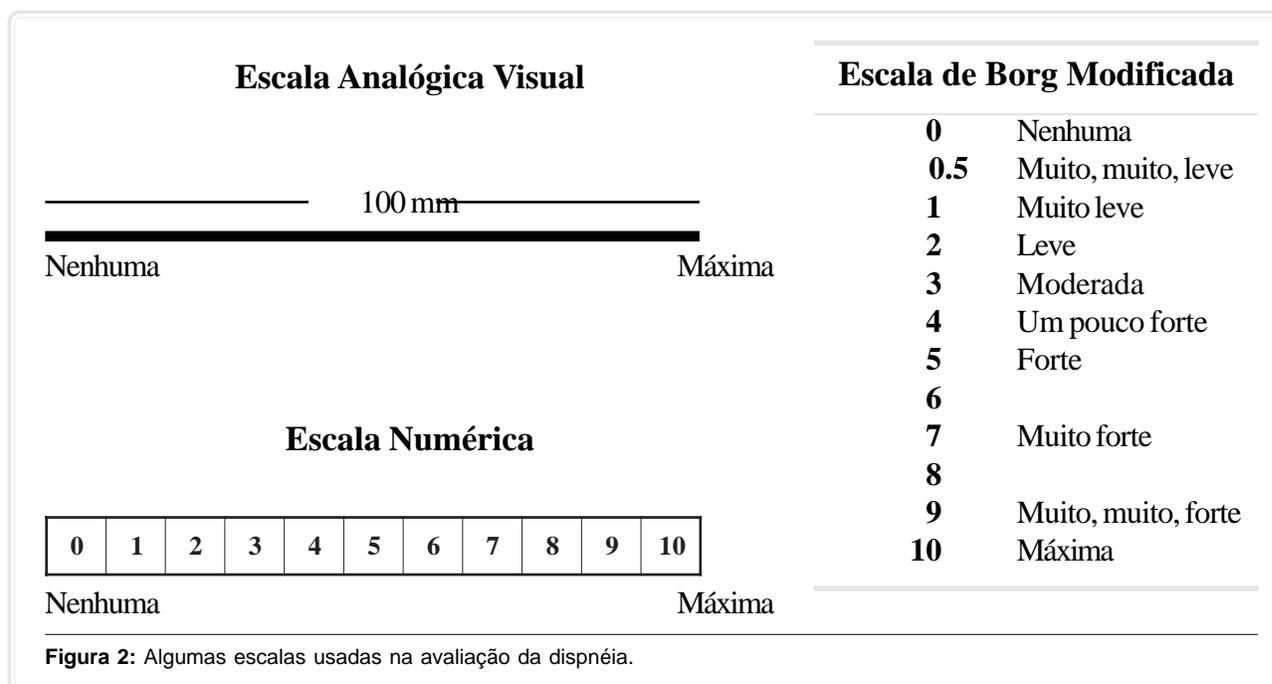
evolutivos, tais como DPOC e fibrose pulmonar; *duração*: desde o início dos sintomas e duração das crises; *fatores desencadeantes*: tipos de esforços, exposições ambientais e ocupacionais, alterações climáticas, estresse, etc.; *comparação*: sensação de cansaço, esforço, sufocação, aperto no peito, etc; *número de crises e periodicidade*: ao longo do dia, semanas e meses; *intensidade*: avaliada com emprego de escalas apropriadas e medidas de repercussão sobre a qualidade de vida; *fatores que acompanham*: tosse, chiado, edema, palpitações, etc.; *fatores que melhoram*: tipo de medicamentos, repouso, posições assumidas e relação com o decúbito.

A avaliação da intensidade da dispnéia é um elemento importante tanto em condições clínicas como em experimentais. Ao longo dos últimos anos, inúmeras escalas têm sido desenvolvidas e propostas com essa finalidade. Inicialmente, contudo, é necessário que se faça uma distinção entre os conceitos de *dispnéia atual* e *dispnéia usual*. A primeira condição reflete as características do sintoma num momento preciso como, por exemplo, durante ou após a corrida em esteira. A segunda diz respeito às limitações provocadas pelo sintoma na execução de atividades do cotidiano como, por exemplo, para subir escadas.

Algumas escalas adequadamente validadas para avaliação da *dispnéia atual* são a analogicovisual, a numérica e a escala de Borg modificada<sup>(10,11,12)</sup> (Figura 2). Exemplos de condições onde elas podem ser

utilizadas; durante a realização de testes de exercício, ou quando se avalia a efetividade imediata de uma medicação broncodilatadora, numa crise de asma. A escala analogicovisual consiste de uma linha vertical ou horizontal, geralmente de 10 cm, ancorada, numa extremidade, na ausência total de dispnéia e, na outra, pela pior sensação de dispnéia imaginada ou já sentida pelo paciente. Quando do momento da avaliação, o paciente é orientado a marcar um ponto na escala, o grau do sintoma, posteriormente, sendo facilmente medido pelo uso de uma régua milimetrada. A escala numérica segue o mesmo princípio, fornecendo, todavia, um número menor e pré-selecionado de graus de opção. A escala de Borg foi desenvolvida, originalmente, para a percepção do grau de esforço, realizado durante o exercício. Inicialmente descrita com uma pontuação variando entre 6 e 20, atualmente, é utilizada na forma modificada com escores entre 0 e 10<sup>1</sup>. Essa escala permite uma correlação entre a intensidade dos sintomas classificados em categorias e uma graduação numérica, desenhada para guardar proporcionalidade com a intensidade do esforço. Entretanto, o grau de distinção entre as categorias é um tanto confuso, o que leva a uma difícil compreensão por boa parte dos pacientes.

Mais frequentemente, na prática clínica, estamos interessados em medir a chamada *dispnéia usual*. Essa medida traduz não apenas o tipo e a intensidade da atividade que desencadeia a dispnéia, como, tam-



bém, costuma refletir os efeitos do sintoma sobre a qualidade de vida dos pacientes. Inúmeras escalas têm sido empregadas nesse sentido, entre elas<sup>(13,14,15)</sup>: a) Conselho Britânico de Pesquisas Médicas Modificada (MRC); b) Diagrama de Custo do Oxigênio (OCD); c) Índice Basal de Dispneia (BDI) e Índice Transicional de Dispneia (TDI) de Mahler; d) Questionário de Dispneia da Universidade da Califórnia em San Diego (UCSDQ); e) Componente referente à dispneia do Questionário da Doença Respiratória Crônica de Guyatt (CRQ). Uma discussão detalhada de todas as escalas acima não seria viável em um capítulo como este, entretanto a escala MRC encontra-se ilustrada na Tabela II.

**Tabela II - Escala do Conselho Britânico de Pesquisas Médicas Modificada\***

| Grau | Descrição  |
|------|--|
| 0    | Sem dispneia, a não ser durante exercícios extenuantes.  |
| 1    | Dispneia correndo no plano ou subindo uma inclinação leve.   |
| 2    | Devido à dispneia, caminha no plano mais vagarosamente do que pessoas da mesma idade ou, quando andando no plano em seu próprio ritmo, tem que interromper a marcha para respirar. |
| 3    | Interrompe a marcha para respirar após caminhar em torno de 100 metros ou após andar poucos minutos no plano.  |
| 4    | A dispneia impede a saída de casa ou apresenta dispneia ao vestir-se ou despir-se.   |

\*Baseada na referência 1

#### 4- DISPNEIA: DENOMINAÇÕES ESPECIAIS

No manuseio de pacientes com dispneia, frequentemente, são utilizados termos descritivos de condições específicas

**Dispneia de Esforço** - É o nome dado ao surgimento ou agravamento da sensação de dispneia por atividades físicas. É uma queixa bastante comum e inespecífica entre portadores de pneumo e cardiopatias.

**Ortopneia** - É a denominação dada ao surgimento ou agravamento da sensação de dispneia com a adoção da posição horizontal. O sintoma tende a ser

aliviado, parcial ou totalmente, com a elevação da porção superior do tórax pelo uso de um número maior de travesseiros ou pela elevação da cabeceira da cama. Classicamente, surge em pacientes portadores de insuficiência cardíaca esquerda e é associada com o estabelecimento de congestão pulmonar. Nessas condições, a presença de congestão pulmonar leva a rápidas alterações da complacência pulmonar, promovendo aumento do trabalho dos músculos respiratórios, com conseqüente surgimento de dispneia. A queda da complacência pulmonar é atribuída a elevações da pressão hidrostática intravascular (coluna de sangue situada abaixo do nível cardíaco) nas regiões dependentes do pulmão, que acabam por ocupar áreas mais extensas, quando a posição deitada é assumida<sup>(16)</sup>. Embora mais freqüente em cardíacos, a ortopneia também pode ser observada em pacientes com asma ou DPOC. Ela também é uma queixa característica de indivíduos portadores de fraqueza da musculatura diafragmática como, por exemplo, pacientes com doenças neuromusculares. Nessa situação, o decúbito dorsal leva à elevação das vísceras abdominais, que acabam por se opor às incursões inspiratórias diafragmáticas.

**Dispneia paroxística noturna** - É o nome dado à situação na qual o paciente tem seu sono interrompido por uma dramática sensação de falta de ar, levando-o a sentar-se no leito, ou mesmo levantar-se e procurar uma área da casa mais ventilada, visando obter alívio da súbita sensação de sufocação<sup>(16)</sup>. Pode estar presente ainda sudorese profusa. Dispneia paroxística noturna é uma condição comum em pacientes portadores de insuficiência cardíaca esquerda. Nesses casos, admite-se que, durante o sono, a reabsorção do edema periférico leve à hipervolemia sistêmica e pulmonar, com conseqüente agravamento da congestão pulmonar. As sobrecargas hemodinâmicas, que ocorrem em uma fase particular do sono, chamada de fase dos movimentos rápidos dos olhos (REM), podem contribuir para o agravamento da congestão pulmonar e facilitar o surgimento desse tipo de dispneia. No sono REM, documenta-se grande estimulação dos nervos simpáticos sobre o sistema cardiovascular.

**Asma cardíaca** - É um termo inapropriado, usado para designar a queixa de chiado no peito e a presença de sibilos em pacientes com insuficiência cardíaca esquerda e sintomas de dispneia. Habitualmente, tais achados são encontrados em indivíduos com ortopneia e dispneia paroxística noturna. Admite-se que o estreitamento das pequenas vias aéreas por edema da mucosa e reflexos gerados a partir de receptores

nervosos, localizados no interstício pulmonar, com conseqüente broncoespasmo, estejam envolvidos na gênese de tais fenômenos.

**Platipnéia** - É o nome dado à sensação de dispnéia, que surge ou se agrava com a adoção da posição ortostática, particularmente em pé. Classicamente, esse fenômeno ocorre em pacientes com quadros de pericardite ou na presença de *shunts* direito-esquerdos. Nesta situação, pode vir acompanhada de ortodeoxia, ou seja, queda acentuada da saturação arterial de oxigênio com a posição em pé. Platipnéia e ortodeoxia são achados clássicos da síndrome hepatopulmonar, que se estabelece secundariamente à presença de dilatações vasculares intrapulmonares.

**Trepopnéia** - É a sensação de dispnéia, que surge ou piora em uma posição lateral, e desaparece ou melhora com o decúbito lateral oposto. É uma queixa não específica, que pode surgir em qualquer doença, comprometendo um pulmão mais intensamente do que o outro. Exemplos dessa condição seriam a ocorrência de derrame pleural unilateral ou paralisia diafragmática unilateral.

## 5- RITMOS RESPIRATÓRIOS

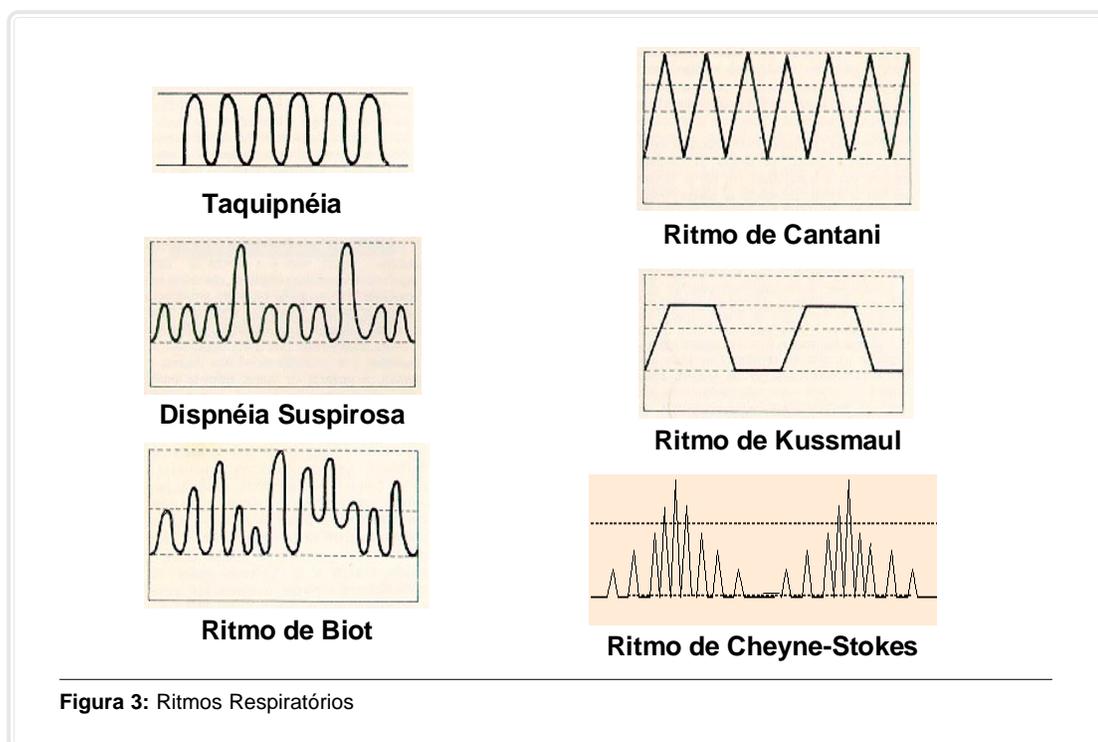
A observação atenta dos pacientes, durante o exame físico do tórax, pode revelar a presença de al-

terações do padrão do ritmo respiratório (Figura 3). Muito embora o surgimento de tais alterações não implique obrigatoriamente na presença de sintomas de desconforto respiratório e, portanto, na ocorrência de dispnéia, é conveniente comentá-las devido à semelhança de muitos termos. Além disso, tais alterações podem associar-se com distúrbios fisiopatológicos, específicos e receber denominações especiais.

**Taquipnéia** - É o aumento do número de incursões respiratórias na unidade de tempo (Figura 3). Em condições fisiológicas de repouso, esse número, habitualmente, gira entre 12 e 20. A denominação taquipnéia, normalmente, implica também na redução da amplitude das incursões respiratórias (volume corrente). Diversas condições podem cursar com taquipnéia, tais como síndromes restritivas pulmonares (derrames pleurais, doenças intersticiais, edema pulmonar), febre, ansiedade, etc.

**Hiperpnéia** - É um termo, geralmente, usado para designar a elevação da ventilação alveolar secundária, não apenas ao aumento da frequência respiratória, como, também, ao aumento da amplitude dos movimentos respiratórios. Pode estar presente em diferentes situações tais como acidose metabólica, febre, ansiedade, etc.

**Bradipnéia** - Designa a redução do número dos movimentos respiratórios, geralmente abaixo de oito



incursões por minuto. Pode surgir em inúmeras situações, tais como presença de lesões neurológicas, depressão dos centros respiratórios por drogas (opioides, diazepínicos), precedendo a parada respiratória em casos de fadiga dos músculos respiratórios, etc.

**Apnéia** - É a interrupção dos movimentos respiratórios por um período de tempo prolongado. Assim, por exemplo, pacientes com diagnóstico de síndrome da apnéia do sono podem permanecer sem respirar durante minutos, cursando com hipoxemia acentuada e significantes riscos do surgimento de arritmias cardíacas e morte. Evidentemente, indivíduos em apnéia necessitam de suporte respiratório ou então progredirão para óbito.

**Dispnéia suspirosa** - Consiste na presença de inspirações profundas, esporádicas, em meio a um ritmo respiratório normal. (Figura 3) Costuma aparecer em indivíduos com distúrbios psicológicos ou pela simples emoção.

**Ritmo de Cantani** - Caracteriza-se pelo aumento da amplitude dos movimentos respiratórios, de modo regular, secundariamente à presença de acidose metabólica, encontrada, por exemplo, na cetoacidose diabética ou insuficiência renal. (Figura 3) À medida

que a acidose metabólica agrava-se, raramente pode haver o surgimento do **ritmo de Kussmaul**, traduzido pela alternância seqüencial de apnéias inspiratórias e expiratórias. (Figura 3)

**Ritmo de Biot** - É o nome dado a um ritmo respiratório totalmente irregular, no tocante à amplitude das incursões respiratórias e à frequência. (Figura 3) Aparece em pacientes com hipertensão intracraniana e lesões do sistema nervoso central.

**Ritmo de Cheynes-Stockes** - Caracteriza-se pela alternância de períodos de apnéia, seguidos por hiperpnéia crescente e decrescente, até a instalação de nova apnéia, e, assim, sucessivamente. (Figura 3) Esse ritmo respiratório ocorre mais comumente em pacientes com insuficiência cardíaca, congestiva, grave, podendo também estar presente em vigência de lesões do sistema nervoso central e hipertensão intracraniana. Nos casos de insuficiência cardíaca, sua gênese é explicada pelo aumento do retardo circulatório dos pulmões para o cérebro. Nessa situação, ocorre uma dissociação entre os valores de pH e PaCO<sub>2</sub> no nível pulmonar e no nível dos quimiorreceptores centrais, levando ao surgimento da respiração periódica.

MARTINEZ JAB; PADUA AI & TERRA FILHO J. Dyspnea. **Medicina, Ribeirão Preto** 37: 199-207, july/dec. 2004.

**ABSTRACT:** Dyspnea is a word used to define a sensation of breathing difficulty experimented by patients with different diseases, and healthy individuals during extreme exercise. It is a very common symptom in medical practice, and a particularly frequent complain among subjects with respiratory and cardiac conditions. Dyspnea is the most important symptom affecting health related quality of life of patients with chronic respiratory disorders. The mechanisms responsible for the development of dyspnea are still greatly unknown, despite of its importance. In the present article the authors do a brief review of clinical and physiopathological aspects related to the symptom.

**UNITERMS:** Dyspnea. Symptoms. Respiration. Physiopathology.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - CURLEY FJ. Dyspnea. In: IRWIN RS; CURLEY FJ & GROSSMAN RF, ed. **Diagnosis and treatment of symptoms of the respiratory tract**. Futura Publishing, Armonk, p. 55-115, 1997.
- 2 - AMERICAN THORACIC SOCIETY. Dyspnea: mechanisms, assessment, and management: A consensus statement. **Am J Respir Crit Care Med** 159: 321-340, 1999.
- 3 - MAHLER DA; FARYNIARZ K; TOMLINSON D; COLICE GL; ROBINS AG; OLMSTEAD EM & O'CONNOR GT. Impact of dyspnea and physiologic function on general health status in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Chest** 102: 395-401, 1992.
- 4 - MARTINEZ TY; PEREIRA CAC; SANTOS ML; CICONELLI RM; GUIMARÃES SM & MARTINEZ JAB. Evaluation of the short-form 36-item questionnaire (SF-36) to measure health-related quality of life in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. **Chest** 117:1627-1632, 2000.

- 5 - MANNING HL & SCHWARTZSTEIN RM. Pathophysiology of dyspnea. **N Engl J Med** **333**:1547-1552, 1995.
- 6 - BANZETT RM; MULNIER HE; MURPHY K; ROSEN SD; WISE RD & ADAMS L. Breathless in humans activates insular cortex. **Neuroreport** **11**: 2117-2120, 2000.
- 7 - SIMON PM; SCHWARTZSTEIN RM; WEISS JW; FENCL V; TEGHTSOONIAN M & WEINBERGER SE. Distinguishable sensations of breathlessness induced in normal volunteers. **Am Rev Respir Dis** **140**: 1021-1027, 1989.
- 8 - SIMON PM; SCHWARTZSTEIN RM; WEISS JW; FENCL V; TEGHTSOONIAN M & WEINBERGER SE. Distinguishable types of dyspnea in patients with shortness of breath. **Am Rev Respir Dis** **142**: 1009-1014, 1990.
- 9 - ELLIOT MW; ADAMS L; COCKCROFT A; MACRAE KD; MURPHY K & GUZ A. The language of breathlessness: use by patients of verbal descriptors. **Am Rev Respir Dis** **144**: 826-832, 1991.
- 10 - GIFT AG. Validation of a vertical visual analogue scale as a measure of clinical dyspnea. **Rehab Nurs** **14**: 323-325, 1989.
- 11 - GIFT AG & NARSAVAGE G. Validity of the numeric rating scale as a measure of dyspnea. **Am J Crit Care** **7**: 200-204, 1998.
- 12 - BORG GAV. Psychophysical bases of perceived exertion. **Med Sci Sports Med** **14**: 377-381, 1982.
- 13 - MAHLER DA; WEINBERG DH; WELLS CK, & FEINSTEIN AR. The measurement of dyspnea: contents, inter-observer agreement, and physiologic correlates of two new clinical indexes. **Chest** **85**: 751-758, 1984.
- 14 - MAHLER DA & WELLS Ck. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. **Chest** **93**: 580-586, 1988.
- 15 - MARTINEZ JAB, STRACCIA L; SOBRANI E; SILVA GA; VIANNA ES & TERRA FILHO J. Dyspnea scales in illiterate patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Am J Med Sci** **320**: 240-243, 2000.
- 16 - TERRA FILHO J. Dispneia. **Medicina, Ribeirão Preto** **27**: 83-92, 1994.