

## **Aula 00**

*Fisioterapia Respiratória p/ Concursos -  
Curso Regular 2020 (Com Videoaulas)*

Autor:

**Mara Claudia Ribeiro**

18 de Janeiro de 2020

# AULA 00 – FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA

## Sumário

Apresentação do Curso .....	2
Apresentação Pessoal.....	3
Cronograma de aulas.....	5
1 - INTRODUÇÃO A FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA.....	7
OBJETIVOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA .....	7
FUNÇÕES DO SISTEMA RESPIRATÓRIO.....	8
2 – Volumes e Capacidades Respiratórias.....	9
RESPIRAÇÃO.....	9
VOLUMES E CAPACIDADES PULMONARES .....	10
Volumes Pulmonares .....	10
Capacidades Pulmonares .....	12
Questões Comentadas .....	17
Lista de Questões .....	33
Gabarito .....	41



## APRESENTAÇÃO DO CURSO

Prezado (a) concursando(a), parabéns pela iniciativa de adquirir o curso, trata-se de um passo importante para a sua aprovação !!!

É com imensa satisfação que iniciaremos os estudos do [Curso Regular Preparatório Concursos de Fisioterapia](#). Este material vai te ajudar a se preparar de forma completa, tanto para concursos Hospitalares, de Residência, de Secretarias de Saúde ou poderá te auxiliar a retomar seus estudos e iniciar uma preparação a longo prazo. Cuidamos para desenvolver o melhor material possível, com muita dedicação e responsabilidade. Esforçando-nos ao máximo para oferecer o melhor e mais completo conteúdo possível para concursos que pode ser encontrado no mercado.

Em todas as aulas serão apresentadas diversas questões de diferentes bancas que desenvolvem provas para concurso em todo o Brasil, procurando sempre dar ênfase nas bancas [que mais frequentemente preparam concursos](#).

A fim de discutirmos e ampliar os nossos conhecimentos as questões serão **TODAS COMENTADAS**. E para que você possa praticar bastante, teremos, no final do material questões sem comentários, com gabarito.

Em todos os cursos temos a aula 00, trata-se de uma aula gratuita e que apresenta o curso, delimita os assuntos que serão abordados. Nesta aula 00 também pode ser apresentado assuntos iniciais do curso.



## APRESENTAÇÃO PESSOAL

Sou a professora **MARA RIBEIRO**, formada em fisioterapia e pós-graduada em Fisioterapia Neurofuncional pela Universidade Estadual de Londrina, Mestre em Gerontologia pela Universidade Católica de Brasília e Doutora em Ciências Médicas pela Universidade de Brasília. Leciono no ensino superior há 15 anos, em cursos de graduação e pós-graduação, em diversas disciplinas ligadas ao Sistema Locomotor. E sou Fisioterapeuta do Hospital das Forças Armadas - Brasília.

Completando a equipe, temos a Professora **GISLAINE HOLLER** que também está envolvida na elaboração do Curso. Ela possui graduação em Fisioterapia (2013) e pós-graduada em Fisioterapia Traumato-ortopédica e Desportiva e Dermatofuncional. Iniciou sua vida de concurseira em 2014, com êxitos nos concursos voltados à fisioterapia, sendo aprovada na Secretaria de Saúde do Distrito Federal (2014), Prefeitura Municipal de Bela Vista do Toldo – SC (2015) e Prefeitura Municipal de Canoinhas – SC (2015).

Utilizaremos uma linguagem informal, com ênfase nos temas que realmente são cobrados pela banca organizadora, ou seja, para que otimize ao máximo a sua preparação e te habilite para a resolução de questões na área de fisioterapia, objetivando sua aprovação.

Para isso, os **alunos matriculados no curso** terão acesso ao seguinte conteúdo:

- A) Material em pdf com as **TEORIA + QUESTÕES COMENTADAS** de todos os assuntos mais cobrados na área de fisioterapia.
- B) **Figuras e Mapas Mentais** para facilitar a memorização dos principais tópicos da disciplina.
- C) **Videoaulas** em aproximadamente 90% do curso, que complementarão o PDF.
- D) Acesso ao **Fórum de dúvidas**, onde você poderá tirar todas as dúvidas diretamente conosco.



E) **Resumo** dos principais assuntos abordados nos diferentes livros, textos;

F) **Slides** das vídeo aulas.

Este material é de extrema importância para que você obtenha êxito em ser aprovado em um concurso na área de Fisioterapia.

Estamos sempre à disposição para tirar dúvidas e fazer esclarecimentos, via fórum de dúvidas ...

E-mail: [mara.ribeiro01@gmail.com](mailto:mara.ribeiro01@gmail.com)

Instagram: <https://www.instagram.com/@profa.mara> / [@prof.gislaineholler](https://www.instagram.com/@prof.gislaineholler) /  
[@fisio\\_estrategiaconcursos](https://www.instagram.com/@fisio_estrategiaconcursos)



## CRONOGRAMA DE AULAS

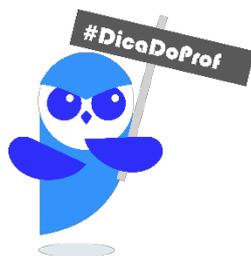
Vejamos a distribuição das aulas:

AULA	CONTEÚDO	DATA
00	Apresentação do Curso / Introdução a Fisioterapia Respiratória / Anatomia, Histologia e Embriologia do Sistema Respiratório - Profa Mara Ribeiro	18/01/2020
01	Fisiologia do sistema respiratório / Exames complementares - Prof Mara Ribeiro	15/02/2020
02	Semiologia do Sistema Respiratório - Prof Mara Ribeiro	01/03/2020
03	Doenças Respiratórias - Parte 1 - Prof Mara Ribeiro	03/03/2020
04	Doenças Respiratórias - Parte 2 - Prof Mara Ribeiro	06/03/2020
05	Doenças Respiratórias em Pediatria - Parte 1 - Prof Mara Ribeiro	12/03/2020
06	Recursos Fisioterapêuticos em Fisioterapia Respiratória - Prof Mara Ribeiro	18/03/2020
07	Recursos Fisioterapêuticos em Fisioterapia Respiratória - Neo e Ped - Prof Mara Ribeiro	21/03/2020



## CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES PARA A SUA PREPARAÇÃO

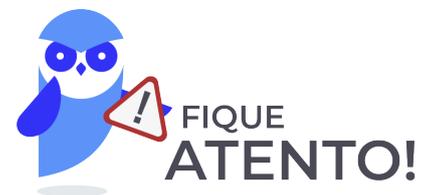
1. O pacote deste concurso NÃO oferece os conteúdos básicos, mas você pode encontrá-los no site do estratégica concursos: <https://www.estrategiaconcursos.com.br>
2. Durante a sua preparação tenha um CADERNO DE ANOTAÇÕES DE ASSUNTOS ESSENCIAIS e procure anotar os temas e dicas principais de cada assunto.
3. Programe-se para manter uma rotina diária de estudos, isso te ajudará a conseguir contemplar todos os temas que apareceram no edital do seu concurso e aumentarão as suas chances de êxito.
4. Force-se a estudar com mais assiduidade os assuntos que não lhe são familiares ou que você não goste de estudar.
5. Procure usar as Videoaulas como um complemento do seu estudo e não como a forma principal.
6. O PDF contém texto completo + questões comentadas + figuras + dicas + resumos. Portanto aproveite ao máximo o seu material.
7. Utilize o fórum de dúvidas para te ajudar a entender temas que não ficaram claros ou solicitar esclarecimento de toda e qualquer dúvida, estamos aqui para isso !!!!
8. Dentro do seu PDF haverá várias sugestões de estudo, enquetes e diversos testes que poderão ser aprofundados no fórum de dúvidas, portanto, não deixe de participar. Mas não se preocupe, o seu material é o melhor e o mais completo do mercado e os seus professores estão sempre acessíveis para te auxiliar.
9. Só os alunos que compram o material no site do Estratégia Concursos têm acesso ao fórum de dúvidas.
10. Dedique-se e o retorno será certo.



# 1 - INTRODUÇÃO A FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA

A Fisioterapia Respiratória envolve um conjunto de técnicas baseadas na aplicação terapêutica de intervenções mecânicas. Esta modalidade de tratamento deve ser adaptada e específica para cada paciente, constituindo um processo dinâmico que varia continuamente a depender do grau de comprometimento pulmonar, da presença de doenças associadas, de condições clínicas do paciente, da evolução do quadro clínico, da idade e de fatores anatômicos e fisiológicos relativos, bem como com a capacidade de cooperação e aceitação do tratamento.

## OBJETIVOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA



1. Manter a permeabilidade das vias aéreas;
2. Otimizar a função respiratória;
3. Melhorar / manter as trocas gasosas;
4. Minimizar as alterações da relação ventilação-perfusão;
5. Prevenir ou reduzir as consequências dos quadros obstrutivos por secreção;
6. Promover a adequação do suporte ventilatório, da ventilação mecânica e da oxigenioterapia.



As diferentes técnicas que compõem a fisioterapia respiratória deverão ser aplicadas com base na avaliação específica do fisioterapeuta, para identificação de distúrbios ventilatórios, o que possibilita a escolha de uma técnica ou de uma combinação de técnicas adequadas para cada caso.

Para a melhor compreensão e conseqüentemente para que se atinja sucesso no tratamento fisioterapêutico dentro da fisioterapia respiratória, faz-se necessário o conhecimento da anatomia pulmonar e da fisiologia do sistema respiratório.

## FUNÇÕES DO SISTEMA RESPIRATÓRIO



O sistema respiratório permite o [transporte do O<sub>2</sub> para o sangue](#), a fim de ser distribuído para as células, [e a retirada do CO<sub>2</sub>](#), dejetos do metabolismo celular, do sangue para o exterior. Ele está envolvido na fala e nele ocorre ainda o olfato e, implicado com este, a percepção de sabores mais apurados.



## 2 – VOLUMES E CAPACIDADES RESPIRATÓRIAS

### RESPIRAÇÃO

A respiração tem como objetivo o fornecimento de oxigênio aos tecidos e a remoção do dióxido de carbono.



A respiração pode ser dividida em 4 eventos:

**1 – VENTILAÇÃO PULMONAR:** trata-se da renovação cíclica do gás alveolar pelo ar atmosférico;

**2 – DIFUSÃO DE GASES:** difusão do oxigênio e do dióxido de carbono entre os alvéolos e o sangue;



3 – **TRANSPORTE**: no sangue e nos líquidos corporais, do oxigênio (dos pulmões para as células) e do dióxido de carbono (das células para os pulmões)

4 – **REGULAÇÃO**: da a ventilação e de outros aspectos da respiração.



## VOLUMES E CAPACIDADES PULMONARES

O registro das variações do volume pulmonar é feito por meio da Espirometria. Trata-se de um método simples de estudar a ventilação pulmonar registrando-se os movimentos de inspiração e expiração dos pulmões.

### Volumes Pulmonares

Temos quatro "volumes" pulmonares, os quais, se adicionados, perfazem o maior volume que os pulmões podem alcançar.





O significado de cada um desses volumes é o seguinte:

1. O **volume corrente** é o volume de ar inspirado e expirado em cada ciclo ventilatório normal; no homem jovem médio, vale cerca de 500 ml.
2. O **volume de reserva inspiratória** é o volume de ar que ainda pode ser inspirado ao final da inspiração do volume corrente normal; usualmente vale cerca de 3.000 ml.
3. O **volume de reserva expiratória** é o volume de ar que, por meio de uma expiração forçada, ainda pode ser exalado ao final da expiração do volume corrente normal; normalmente, vale cerca de 1.100 ml.
4. O **volume residual** é o volume de ar que permanece nos pulmões mesmo ao fim da mais vigorosa das expirações. Esse volume é, em média, de aproximadamente 1.200 ml.



## Capacidades Pulmonares

Na descrição dos eventos do ciclo ventilatório, é às vezes desejável considerar conjuntamente dois ou mais dos volumes mencionados. Tais combinações constituem as chamadas capacidades pulmonares.



DESPENCA NA  
**PROVA!**

As capacidades pulmonares, que podem ser descritas assim:

1. A **capacidade inspiratória** é igual à soma do volume corrente com o volume de reserva inspiratória. Essa quantidade de ar (cerca de 3.500 ml) é aquela que uma pessoa pode inspirar, partindo do nível expiratório basal e enchendo ao máximo os pulmões.
2. A **capacidade residual funcional** é igual à soma do volume de reserva expiratória com o volume residual. Essa quantidade de ar (cerca 2.300 ml) é a que permanece nos pulmões ao final da expiração normal.



3. A **capacidade vital** é a soma de três volumes, a saber: o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratório. Essa capacidade (cerca de 4.600 ml) é a maior quantidade de ar que uma pessoa pode expelir dos pulmões após tê-los enchido ao máximo e, em seguida, expira-lo completamente.

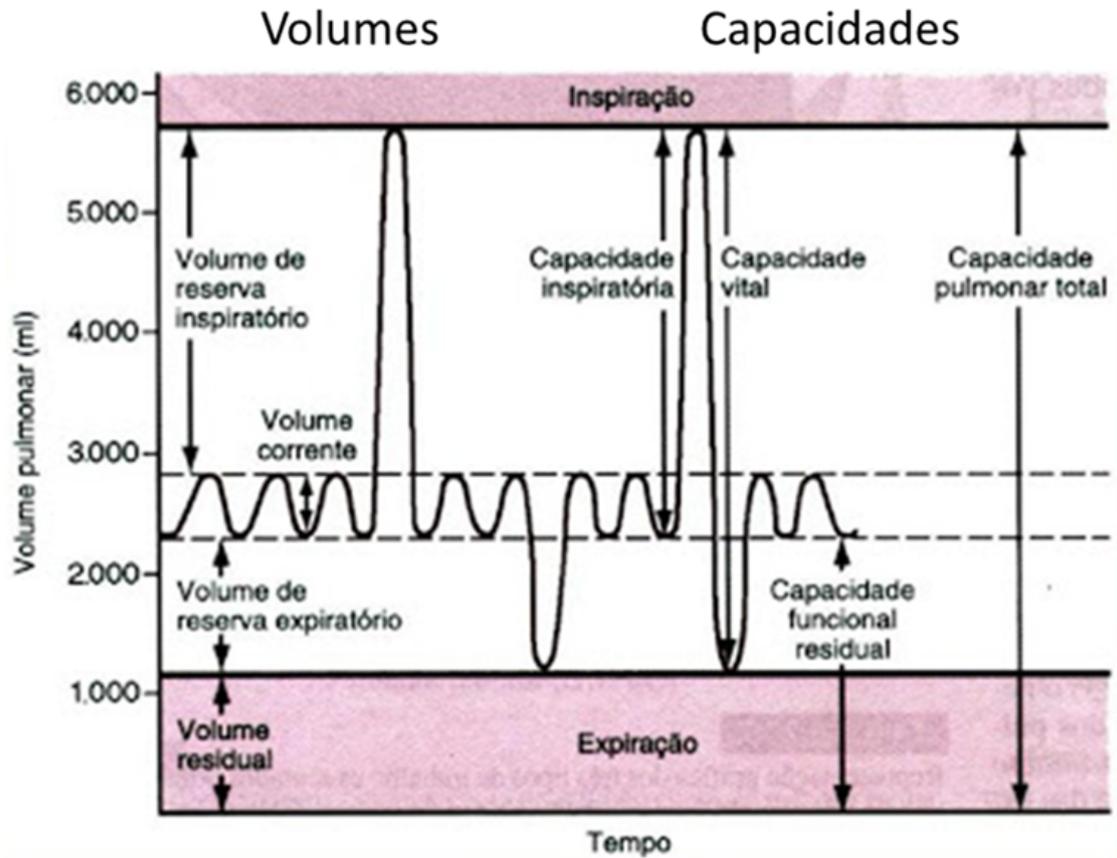
4. A **capacidade pulmonar total** é o maior volume que os pulmões podem alcançar (cerca de 5.800 ml) ao final do maior esforço inspiratório possível; essa capacidade é a soma da capacidade vital com o volume residual.



**ESCLARECENDO!**



Todas essas informações podem ser verificadas na seguinte imagem:





(AOCF - SESMA/PA – 2018) Em relação às capacidades pulmonares, assinale a alternativa correta.

- A) A capacidade inspiratória é igual ao volume corrente mais o volume de reserva inspiratório. É a quantidade de ar (cerca de 2.500 mililitros) que a pessoa pode respirar, começando a partir do nível expiratório normal e distendendo os pulmões até seu máximo.
- B) A capacidade residual funcional é igual ao volume de reserva inspiratório mais o volume residual. É a quantidade de ar que permanece nos pulmões, ao final de expiração normal (cerca de 2.300 mililitros).
- C) A capacidade vital é igual ao volume de reserva inspiratório mais o volume corrente mais o volume de reserva expiratório. É a quantidade máxima de ar que a pessoa pode expelir dos pulmões, após primeiro enchê-los à sua extensão máxima e então expirar, também à sua extensão máxima (cerca de 4.600 mililitros).
- D) A capacidade pulmonar total é o volume máximo a que os pulmões podem ser expandidos com o maior esforço (cerca de 5.800 mililitros).
- E) Nenhuma das alternativas está correta.

COMENTÁRIO: Vamos analisar as afirmativas:

A) A capacidade inspiratória é igual ao volume corrente mais o volume de reserva inspiratório. É a quantidade de ar (cerca de 2.500 mililitros) que a pessoa pode respirar, começando a partir do nível expiratório normal e distendendo os pulmões até seu máximo.

ERRADA. A capacidade inspiratória é a soma do volume corrente com o volume de reserva inspiratória. A capacidade inspiratória é de 3.500 ml ( $VC = 500 \text{ ml} + VRI = 3.000 \text{ ml} = 3.500 \text{ ml}$ )



B) A capacidade residual funcional é igual ao volume de reserva **inspiratório** mais o volume residual. É a quantidade de ar que permanece nos pulmões, ao final de expiração normal (cerca de 2.300 mililitros).

ERRADA. A capacidade residual funcional será soma do volume de reserva **expiratória** (e não inspiratório) com o volume residual.  $VRE = 1.100 \text{ ml} + VR = 1.200 \text{ ml} = \text{TOTAL} = 2.300 \text{ ml}$ .

C) A capacidade vital é igual ao volume de reserva inspiratório mais o volume corrente mais o volume de reserva expiratório. É a quantidade máxima de ar que a pessoa pode expelir dos pulmões, após primeiro enchê-los à sua extensão máxima e então expirar, também à sua extensão máxima (cerca de 4.600 mililitros).

CORRETA. A capacidade vital corresponde a soma de três volumes, a saber: o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratório.  $CV = VRI = 3.000 + VC = 500 + VRE = 1.100 = \text{TOTAL} = 4.600 \text{ ml}$ .

D) A capacidade pulmonar total é o volume máximo a que os pulmões podem ser expandidos com o maior esforço (cerca de 5.800 mililitros).

ERRADA. A **capacidade pulmonar total** é o maior volume que os pulmões podem alcançar (cerca de 5.800 ml) ao final do maior esforço inspiratório possível; essa capacidade é a soma da capacidade vital com o volume residual.

Essa afirmativa é muito semelhante a definição, o único ponto divergente é a o fato da questão utilizar o termo "expandido". É provável que coubesse recurso.

E) Nenhuma das alternativas está correta.

ERRADA. Há alternativa correta

Gabarito: C



## QUESTÕES COMENTADAS



1. (COTEC - 2019 - Prefeitura de Unaí - MG - Especialista em Saúde Municipal - Fisioterapia – 2019)

Um programa de reabilitação cardiorrespiratória deve ser pautado na fisiologia respiratória, ou seja, na compreensão da mecânica pulmonar, das capacidades e volumes envolvidos e das trocas gasosas propriamente ditas. Os exercícios cardiorrespiratórios podem ser utilizados para a reabilitação ou mesmo para melhorar o desempenho e o rendimento de atletas. Assim, baseando na fisiologia do sistema respiratório, pode-se afirmar:

- A. O volume corrente aumenta durante o exercício, graças à participação dos volumes reservas, tanto inspiratório quanto expiratório.
- B. O volume de reserva expiratório é de 500 ml e pode ser alcançado durante a ventilação voluntária máxima, quando alguém sustenta altos níveis de fluxo aéreo pulmonar.
- C. No exercício intenso, a ventilação alveolar reduz desproporcionalmente à medida que a relação ventilação-perfusão aumenta inversamente.
- D. O volume pulmonar residual, assim como os volumes inspiratórios e expiratórios, tendem a diminuir com a idade, o que colabora na diminuição da capacidade pulmonar total.



E. O volume residual, quando totalmente expirado durante uma prova de espirometria, chega a valor aproximado de 2400 ml.

COMENTÁRIO: O volume corrente durante o repouso é de 500 ml, mas durante o exercício o volume pode aumentar ao utilizarmos os volumes de reserva tanto inspiratórios, quanto expiratórios.

GABARITO: A

2. (IMPARH - PREFEITURA DE FORTALEZA/CE – 2018)

Considerando os seguintes parâmetros: volume corrente = 500ml; volume de reserva inspiratório = 3.000ml; volume residual = 1.200ml e volume de reserva expiratório = 1.100ml, é correto afirmar que a capacidade:

- (A) inspiratória é de 3.500ml.
- (B) residual e funcional é de 1.700ml.
- (C) vital é de 4.500ml.
- (D) pulmonar total é de 4.700ml.

COMENTÁRIO: Dados os valores apresentados na questão, podemos entender que a resposta correta é a afirmativa A:

A capacidade inspiratória é de 3.500 ml (  $VC = 500 \text{ ml} + VRI = 3.000 \text{ ml} = 3.500 \text{ ml}$  )



A capacidade inspiratória é a soma do volume corrente com o volume de reserva inspiratória.

Afirmativa B = A capacidade residual funcional será soma do volume de reserva expiratória com o volume residual, no caso:  $VRE = 1.100 \text{ ml} + VR = 1.200 \text{ ml} = \text{TOTAL} = 2.300 \text{ ml}$

Afirmativa C = A capacidade vital corresponde a soma de três volumes, a saber: o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratório. No caso =  $VRI = 3.000 + VC = 500 + VRE = 1.100 = \text{TOTAL} = 4.600 \text{ ml}$ .

Afirmativa D = A capacidade pulmonar total é o maior volume que os pulmões podem; corresponde a soma da capacidade vital com o volume residual. No caso =  $CV = 4.600 + VR = 1.200 = \text{TOTAL} = 5.800 \text{ ml}$ .

Gabarito: A.

---

### 3. (CESPE 2018 – STJ)

Em relação à fisiologia do sistema respiratório, julgue os itens que se seguem.

A capacidade residual funcional corresponde à soma do volume residual com o volume de reserva expiratório.



COMENTÁRIO: A capacidade residual funcional é igual à soma do volume de reserva expiratória com o volume residual. Essa quantidade de ar (cerca 2.300 ml) é a que permanece nos pulmões ao final da expiração normal. Afirmativa correta.

GABARITO: CORRETA

---

4. (Prefeitura de Fortaleza - CE - 2018 - Prefeitura de Fortaleza - CE - Fisioterapeuta - 2018)

Considerando os seguintes parâmetros: volume corrente = 500ml; volume de reserva inspiratório = 3.000ml; volume residual = 1.200ml e volume de reserva expiratório = 1.100ml, é correto afirmar que a capacidade:

- A. inspiratória é de 3.500ml.
- B. residual e funcional é de 1.700ml.
- C. vital é de 4.500ml.
- D. pulmonar total é de 4.700ml.

COMENTÁRIO: Vamos analisar:

1. A **capacidade inspiratória** é igual à soma do volume corrente com o volume de reserva inspiratória. Essa quantidade de ar (cerca de 3.500 ml) é aquela que uma pessoa pode inspirar, partindo do nível expiratório basal e enchendo ao máximo os pulmões.

2. A **capacidade residual funcional** é igual à soma do volume de reserva expiratória com o volume residual. Essa quantidade de ar (cerca 2.300 ml) é a que permanece nos pulmões ao final da expiração normal.



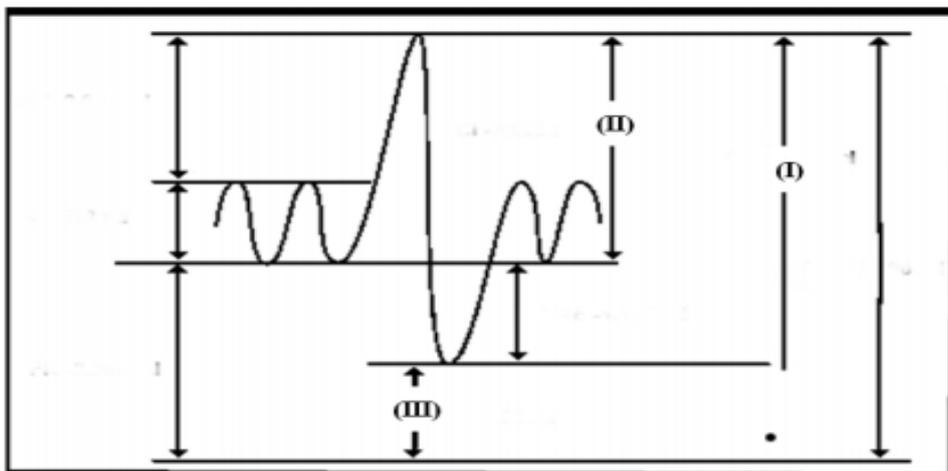
3. A **capacidade vital** é a soma de três volumes, a saber: o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratório. Essa capacidade (cerca de 4.600 ml) é a maior quantidade de ar que uma pessoa pode expelir dos pulmões após tê-los enchido ao máximo e, em seguida, expira-lo completamente.

4. A **capacidade pulmonar total** é o maior volume que os pulmões podem alcançar (cerca de 5.800 ml) ao final do maior esforço inspiratório possível; essa capacidade é a soma da capacidade vital com o volume residual.

GABARITO: A

5. (IBFC - Fisioterapeuta - Respiratória - EBSEH/HE-UFSCAR – 2015)

Observe a figura a seguir e assinale a alternativa que corresponda corretamente ao volume e/ou capacidade pulmonar com as respectivas numerações I, II e III.



- (A) Capacidade residual funcional; volume de reserva inspiratório; volume de reserva expiratório.
- (B) Capacidade pulmonar total; volume corrente; volume residual.
- (C) Capacidade vital; capacidade inspiratória; volume residual.
- (D) Capacidade vital forçada; capacidade inspiratória, volume de reserva expiratório.
- (E) Capacidade vital; volume corrente, capacidade residual funcional.

### COMENTÁRIO:

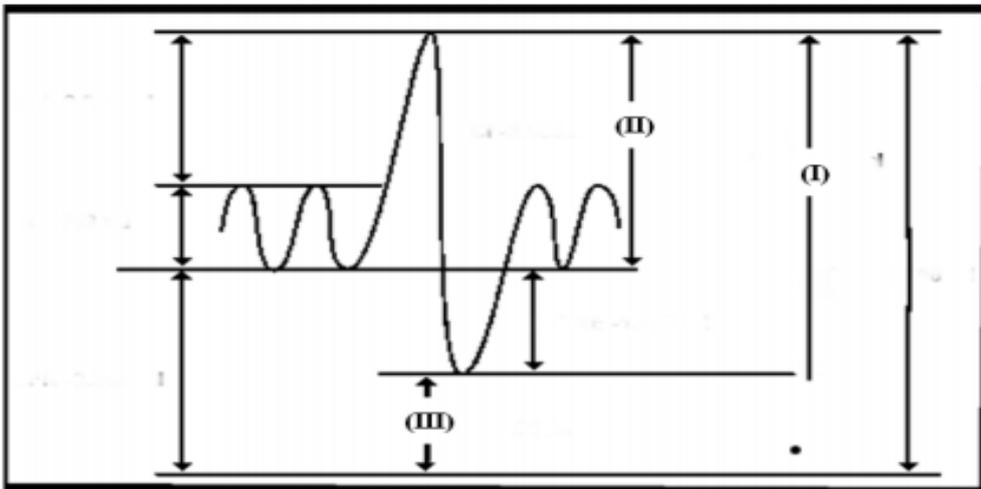
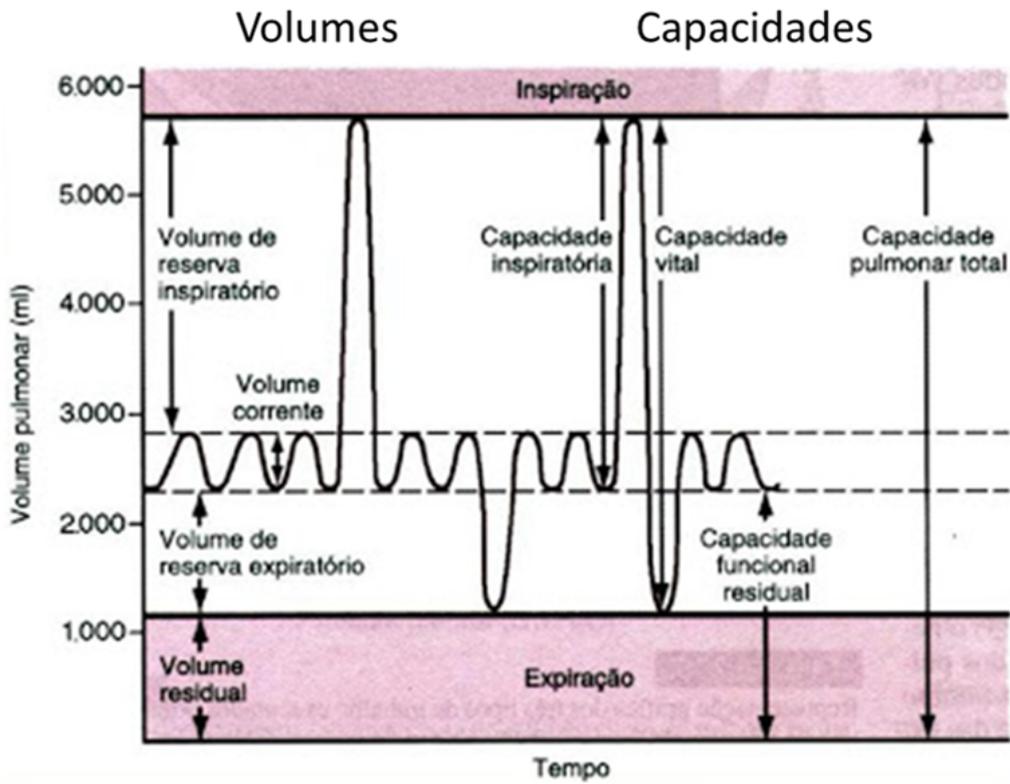
I - Capacidade vital - A capacidade vital é a soma de três volumes, a saber: o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratório. Essa capacidade (cerca de 4.600 ml) é a maior quantidade de ar que uma pessoa pode expelir dos pulmões após tê-los enchido ao máximo e, em seguida, expira-lo completamente.

II - Capacidade inspiratória - A capacidade inspiratória é igual à soma do volume corrente com o volume de reserva inspiratória. Essa quantidade de ar (cerca de 3.500 ml) é aquela que uma pessoa pode inspirar, partindo do nível expiratório basal e enchendo ao máximo os pulmões.

III - volume residual. O volume residual é o volume de ar que permanece nos pulmões mesmo ao fim da mais vigorosa das expirações. Esse volume é, em média, de aproximadamente 1.200 ml.

Compare:





GABARITO: C



6. (AOCP - Fisioterapeuta - Respiratória - EBSEH/HU-UFJF – 2015)

Quanto à fisiologia mecânica da respiração; o que se entende por capacidade funcional residual?

- (A) A soma do volume de reserva expiratória e do volume residual.
- (B) É a quantidade de gás carbônico que permanece no sistema respiratório durante a inspiração.
- (C) É a variação de volume de ar inspirado.
- (D) É soma do volume corrente com a capacidade inspiratória.
- (E) É a capacidade vital dos pulmões.

COMENTÁRIO: A **capacidade residual funcional** é igual à soma do volume de reserva expiratória com o volume residual. Essa quantidade de ar (cerca 2.300 ml) é a que permanece nos pulmões ao final da expiração normal.

GABARITO: A

---

7. (CETRO – 2015)

Com relação aos Volumes Pulmonares, assinale a alternativa correta.

- (A) O volume Corrente é o volume de ar inspirado em cada ciclo ventilatório normal.
- (B) O volume de Reserva Inspiratória é o volume de ar que, por meio de uma inspiração forçada, ainda pode ser inspirado.
- (C) O volume de Reserva Expiratória é o volume de ar que ainda pode ser expirado ao final de uma expiração de volume corrente normal.



(D) O volume Residual é o volume de ar que permanece nos pulmões, mesmo ao fim das mais vigorosas das expirações.

COMENTÁRIO: Vamos analisar as afirmativas:

(A) O volume Corrente é o volume de ar inspirado em cada ciclo ventilatório normal.

ERRADA. O volume corrente é o volume de ar inspirado e expirado em cada ciclo.

(B) O volume de Reserva Inspiratória é o volume de ar que, por meio de uma inspiração forçada, ainda pode ser inspirado.

ERRADA. O volume de reserva inspiratória é o volume de ar que ainda pode ser inspirado ao final da inspiração do volume corrente normal; usualmente vale cerca de 3.000 ml.

(C) O volume de Reserva Expiratória é o volume de ar que ainda pode ser expirado ao final de uma expiração de volume corrente normal.

ERRADA. O **volume de reserva expiratória** é o volume de ar que, por meio de uma expiração forçada, ainda pode ser exalado ao final da expiração do volume corrente normal; normalmente, vale cerca de 1.100 ml.

(D) O volume Residual é o volume de ar que permanece nos pulmões, mesmo ao fim das mais vigorosas das expirações.

CORRETA. O **volume residual** é o volume de ar que permanece nos pulmões mesmo ao fim da mais vigorosa das expirações. Esse volume é, em média, de aproximadamente 1.200 ml.



GABARITO: D

---

8. (COTEC/UNIMONTES - Fisioterapeuta - Pref. Capitão Enéas/MG – 2015)

O volume expirado em uma expiração forçada máxima é:

- A) o volume residual.
- B) a capacidade residual funcional.
- C) o volume de reserva expiratório.
- D) a capacidade vital.

COMENTÁRIO: Volume de reserva expiratório !!!! O **volume de reserva expiratória** é o volume de ar que, por meio de uma expiração forçada, ainda pode ser exalado ao final da expiração do volume corrente normal; normalmente, vale cerca de 1.100 ml.

GABARITO: C

---

9. (CONSULPAM - Fisioterapeuta - Pref. Martinópolis/CE – 2015)

O volume corrente mais o volume de reserva inspiratória é conhecido como:

- a) Volume residual
- b) Capacidade inspiratória



- c) Capacidade residual funcional
- d) Capacidade pulmonar total.

COMENTÁRIO: A **capacidade inspiratória** é igual à soma do volume corrente com o volume de reserva inspiratória. Essa quantidade de ar (cerca de 3.500 ml) é aquela que uma pessoa pode inspirar, partindo do nível expiratório basal e enchendo ao máximo os pulmões.

GABARITO: B

---

10. (AMEOSC - Fisioterapeuta - Pref. Princesa/SC – 2015)

O que é o volume de reserva inspiratório?

- A) É o volume de ar circulante nos pulmões em um ciclo respiratório, encontrando-se em torno 500 ml.
- B) É o máximo volume de ar que pode ser inspirado após uma inspiração basal, aproximadamente 3.000 ml.
- C) É todo o volume que se consegue expirar após uma expiração basal, em torno de 1.100 ml.
- D) É o volume de ar que permanece nos pulmões após uma expiração máxima forçada, cerca de 1.200 ml.

COMENTÁRIO: O **volume de reserva inspiratória** é o volume de ar que ainda pode ser inspirado ao final da inspiração do volume corrente normal; usualmente vale cerca de 3.000 ml.



AFIRMATIVA A - É o volume de ar circulante nos pulmões em um ciclo respiratório, encontrando-se em torno 500 ml. Trata-se do volume corrente.

AFIRMATIVA C - É todo o volume que se consegue expirar após uma expiração basal, em torno de 1.100 ml. Trata-se do Volume de Reserva Expiratório.

AFIRMATIVA D - É o volume de ar que permanece nos pulmões após uma expiração máxima forçada, cerca de 1.200 ml. Trata-se do Volume Residual.

GABARITO: B

---

11. (FUNCEPE - Fisioterapeuta - Pref. Itaitinga/CE – 2015)

O volume de ar que se pode expelir dos pulmões, após inspiração profunda máxima, é:

- A. Capacidade vital.
- B. Capacidade inspiratória.
- C. Volume residual.
- D. Capacidade residual funcional.
- E. Volume de reserva expiratório.

COMENTÁRIO: É a **capacidade vital** é a soma de três volumes, a saber: o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratório. Essa capacidade (cerca de 4.600 ml) é a maior quantidade de ar que uma pessoa pode expelir dos pulmões após tê-los enchido ao máximo e, em seguida, expira-lo completamente.



GABARITO: A

---

12. (COTEC / UNIMONTES - Fisioterapeuta - Pref. Pintópolis/MG – 2015)

O volume expirado em uma expiração forçada máxima é

- A) o volume residual.
- B) a capacidade residual funcional.
- C) o volume de reserva expiratório.
- D) a capacidade vital.

COMENTÁRIO: O **volume de reserva expiratória** é o volume de ar que, por meio de uma expiração forçada, ainda pode ser exalado ao final da expiração do volume corrente normal; normalmente, vale cerca de 1.100 ml.

GABARITO: C

---

13. (FAUEL - Fisioterapeuta - Pref. de Nova Olímpia/PR – 2015)

A ventilação pulmonar pode ser medida pela determinação dos volumes de ar existente nos pulmões, em diferentes circunstâncias. O estudo das alterações nos volumes pulmonares é feito pela:

- a) Gasometria.
- b) Espirometria.
- c) Broncografia.
- d) Tomografia.



COMENTÁRIO: Espirometria. O registro das variações do volume pulmonar é feito por meio da Espirometria. Trata-se de um método simples de estudar a ventilação pulmonar registrando-se os movimentos de inspiração e expiração dos pulmões.

GABARITO: B

---

#### 14. (CONSULPAM - Fisioterapeuta - NASAF - Pref. Tarrafas/CE – 2015)

É possível recondicionar pacientes com doenças pulmonares e a reabilitação de pacientes com doença pulmonar crônica é um meio estabelecido e aceito de otimizar a função. Conhecendo os volume e capacidades, podemos dizer que capacidade residual funcional significa:

- a) Uma quantidade de ar que tem a possibilidade de ser exalado após o final da expiração corrente.
- b) É a combinação do volume residual com o volume de reserva expiratória.
- c) É a soma entre o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratória.
- d) É a soma do volume corrente com o volume de reserva inspiratória.

COMENTÁRIO: A **capacidade residual funcional** é igual à soma do volume de reserva expiratória com o volume residual. Essa quantidade de ar (cerca 2.300 ml) é a que permanece nos pulmões ao final da expiração normal.

GABARITO: B

---



15. (COTEC / UNIMONTES - Fisioterapeuta de UTI - Pref. Brasília de Minas/MG – 2015)

Na dinâmica da respiração, podemos observar uma variação contínua de volume, que reflete na capacidade pulmonar. Os volumes pulmonares podem ser mensurados através de técnicas específicas e com a ajuda de instrumentos, como um simples espirômetro. Analise as alternativas abaixo e marque a única que pode ser medida com esse dispositivo.

- A) Capacidade residual funcional.
- B) Capacidade pulmonar total.
- C) Capacidade vital.
- D) Volume residual.

COMENTÁRIO: A única que pode ser diretamente medida é a Capacidade Vital, pois se trata da maior quantidade de ar que uma pessoa pode expelir dos pulmões após tê-los enchido ao máximo e, em seguida, expira-lo completamente.

GABARITO: C

---

16. (IADES – 2012 – EBSEH)

A respiração é uma função essencial à vida. A troca gasosa ocorre pelo processo de difusão na membrana alvéolocapilar, localizada nos pulmões, permitindo assim que o oxigênio seja levado para todo o nosso corpo. Quanto aos volumes e capacidades pulmonares, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A espirometria estuda as alterações dos volumes pulmonares.
- (B) A capacidade residual funcional é a quantidade de ar que permanece nos pulmões ao final da expiração normal



- (C) As capacidades pulmonares são a combinação de dois ou mais volumes.
- (D) As principais capacidades pulmonares são: capacidade inspiratória, residual funcional, vital e pulmonar total.
- (E) Volume corrente: volume de ar inspirado e expirado a cada respiração forçada.

COMENTÁRIO: Vamos analisar as afirmativas:

(A) A espirometria estuda as alterações dos volumes pulmonares.

CORRETA.

(B) A capacidade residual funcional é a quantidade de ar que permanece nos pulmões ao final da expiração normal

CORRETA.

(C) As capacidades pulmonares são a combinação de dois ou mais volumes.

CORRETA.

(D) As principais capacidades pulmonares são: capacidade inspiratória, residual funcional, vital e pulmonar total.

CORRETA.

(E) Volume corrente: volume de ar inspirado e expirado a cada respiração forçada.

ERRADA. Não, o Volume Corrente é verificado após um ciclo normal, ou seja, não forçado.



GABARITO: E

---

## LISTA DE QUESTÕES

01.(COTEC - 2019 - Prefeitura de Unaí - MG - Especialista em Saúde Municipal - Fisioterapia – 2019)

Um programa de reabilitação cardiorrespiratória deve ser pautado na fisiologia respiratória, ou seja, na compreensão da mecânica pulmonar, das capacidades e volumes envolvidos e das trocas gasosas propriamente ditas. Os exercícios cardiorrespiratórios podem ser utilizados para a reabilitação ou mesmo para melhorar o desempenho e o rendimento de atletas. Assim, baseando na fisiologia do sistema respiratório, pode-se afirmar:

- A. O volume corrente aumenta durante o exercício, graças à participação dos volumes reservas, tanto inspiratório quanto expiratório.
- B. O volume de reserva expiratório é de 500 ml e pode ser alcançado durante a ventilação voluntária máxima, quando alguém sustenta altos níveis de fluxo aéreo pulmonar.
- C. No exercício intenso, a ventilação alveolar reduz desproporcionalmente à medida que a relação ventilação-perfusão aumenta inversamente.
- D. O volume pulmonar residual, assim como os volumes inspiratórios e expiratórios, tendem a diminuir com a idade, o que colabora na diminuição da capacidade pulmonar total.
- E. O volume residual, quando totalmente expirado durante uma prova de espirometria, chega a valor aproximado de 2400 ml.



02.(IMPARH - PREFEITURA DE FORTALEZA/CE – 2018)

Considerando os seguintes parâmetros: volume corrente = 500ml; volume de reserva inspiratório = 3.000ml; volume residual = 1.200ml e volume de reserva expiratório = 1.100ml, é correto afirmar que a capacidade:

- (A) inspiratória é de 3.500ml.
- (B) residual e funcional é de 1.700ml.
- (C) vital é de 4.500ml.
- (D) pulmonar total é de 4.700ml.

03. (CESPE 2018 – STJ)

Em relação à fisiologia do sistema respiratório, julgue os itens que se segue.

A capacidade residual funcional corresponde à soma do volume residual com o volume de reserva expiratório.

04. (Prefeitura de Fortaleza - CE - 2018 - Prefeitura de Fortaleza - CE - Fisioterapeuta – 2018)

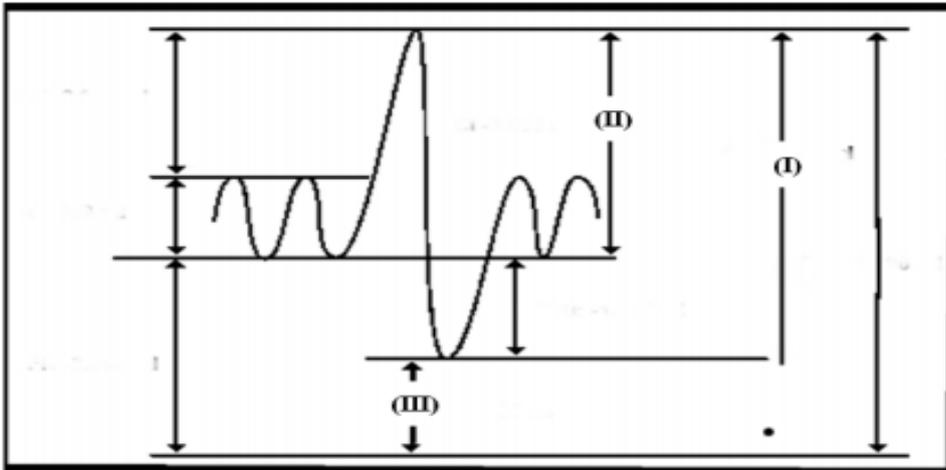
Considerando os seguintes parâmetros: volume corrente = 500ml; volume de reserva inspiratório = 3.000ml; volume residual = 1.200ml e volume de reserva expiratório = 1.100ml, é correto afirmar que a capacidade:

- A. inspiratória é de 3.500ml.
- B. residual e funcional é de 1.700ml.
- C. vital é de 4.500ml.
- D. pulmonar total é de 4.700ml.



05. (IBFC - Fisioterapeuta - Respiratória - EBSEH/HE-UFSCAR – 2015)

Observe a figura a seguir e assinale a alternativa que corresponda corretamente ao volume e/ou capacidade pulmonar com as respectivas numerações I, II e III.



- (A) Capacidade residual funcional; volume de reserva inspiratório; volume de reserva expiratório.
- (B) Capacidade pulmonar total; volume corrente; volume residual.
- (C) Capacidade vital; capacidade inspiratória; volume residual.
- (D) Capacidade vital forçada; capacidade inspiratória, volume de reserva expiratório.
- (E) Capacidade vital; volume corrente, capacidade residual funcional.

06. (AOCF - Fisioterapeuta - Respiratória - EBSEH/HU-UFJF – 2015)

Quanto à fisiologia mecânica da respiração; o que se entende por capacidade funcional residual?



- (A) A soma do volume de reserva expiratória e do volume residual.
- (B) É a quantidade de gás carbônico que permanece no sistema respiratório durante a inspiração.
- (C) É a variação de volume de ar inspirado.
- (D) É soma do volume corrente com a capacidade inspiratória.
- (E) É a capacidade vital dos pulmões.

07. (CETRO – 2015)

Com relação aos Volumes Pulmonares, assinale a alternativa correta.

- (A) O volume Corrente é o volume de ar inspirado em cada ciclo ventilatório normal.
- (B) O volume de Reserva Inspiratória é o volume de ar que, por meio de uma inspiração forçada, ainda pode ser inspirado.
- (C) O volume de Reserva Expiratória é o volume de ar que ainda pode ser expirado ao final de uma expiração de volume corrente normal.
- (D) O volume Residual é o volume de ar que permanece nos pulmões, mesmo ao fim das mais vigorosas das expirações.

08. (COTEC/UNIMONTES - Fisioterapeuta - Pref. Capitão Enéas/MG – 2015)

O volume expirado em uma expiração forçada máxima é:

- A) o volume residual.
- B) a capacidade residual funcional.
- C) o volume de reserva expiratório.
- D) a capacidade vital.



09. (CONSULPAM - Fisioterapeuta - Pref. Martinópolis/CE – 2015)

O volume corrente mais o volume de reserva inspiratória é conhecido como:

- a) Volume residual
- b) Capacidade inspiratória
- c) Capacidade residual funcional
- d) Capacidade pulmonar total.

10. (AMEOSC - Fisioterapeuta - Pref. Princesa/SC – 2015)

O que é o volume de reserva inspiratório?

- A) É o volume de ar circulante nos pulmões em um ciclo respiratório, encontrando-se em torno 500 ml.
- B) É o máximo volume de ar que pode ser inspirado após uma inspiração basal, aproximadamente 3.000 ml.
- C) É todo o volume que se consegue expirar após uma expiração basal, em torno de 1.100 ml.
- D) É o volume de ar que permanece nos pulmões após uma expiração máxima forçada, cerca de 1.200 ml.

11. (FUNCEPE - Fisioterapeuta - Pref. Itaitinga/CE – 2015)

O volume de ar que se pode expelir dos pulmões, após inspiração profunda máxima, é:

- A. Capacidade vital.
- B. Capacidade inspiratória.
- C. Volume residual.
- D. Capacidade residual funcional.



E. Volume de reserva expiratório.

12. (COTEC / UNIMONTES - Fisioterapeuta - Pref. Pintópolis/MG – 2015)

O volume expirado em uma expiração forçada máxima é

- A) o volume residual.
- B) a capacidade residual funcional.
- C) o volume de reserva expiratório.
- D) a capacidade vital.

13. (FAUEL - Fisioterapeuta - Pref. de Nova Olímpia/PR – 2015)

A ventilação pulmonar pode ser medida pela determinação dos volumes de ar existente nos pulmões, em diferentes circunstâncias. O estudo das alterações nos volumes pulmonares é feito pela:

- a) Gasometria.
- b) Espirometria.
- c) Broncografia.
- d) Tomografia.

14. (CONSULPAM - Fisioterapeuta - NASAF - Pref. Tarrafas/CE – 2015)

É possível recondicionar pacientes com doenças pulmonares e a reabilitação de pacientes com doença pulmonar crônica é um meio estabelecido e aceito de otimizar a função. Conhecendo os volume e capacidades, podemos dizer que capacidade residual funcional significa:



- a) Uma quantidade de ar que tem a possibilidade de ser exalado após o final da expiração corrente.
- b) É a combinação do volume residual com o volume de reserva expiratória.
- c) É a soma entre o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratória.
- d) É a soma do volume corrente com o volume de reserva inspiratória.

15. (COTEC / UNIMONTES - Fisioterapeuta de UTI - Pref. Brasília de Minas/MG – 2015)

Na dinâmica da respiração, podemos observar uma variação contínua de volume, que reflete na capacidade pulmonar. Os volumes pulmonares podem ser mensurados através de técnicas específicas e com a ajuda de instrumentos, como um simples espirômetro. Analise as alternativas abaixo e marque a única que pode ser medida com esse dispositivo.

- A) Capacidade residual funcional.
- B) Capacidade pulmonar total.
- C) Capacidade vital.
- D) Volume residual.

16. (IADES – 2012 – EBSERH)

A respiração é uma função essencial à vida. A troca gasosa ocorre pelo processo de difusão na membrana alvéolocapilar, localizada nos pulmões, permitindo assim que o oxigênio seja levado para todo o nosso corpo. Quanto aos volumes e capacidades pulmonares, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A espirometria estuda as alterações dos volumes pulmonares.
- (B) A capacidade residual funcional é a quantidade de ar que permanece nos pulmões ao final da expiração normal



- (C) As capacidades pulmonares são a combinação de dois ou mais volumes.
- (D) As principais capacidades pulmonares são: capacidade inspiratória, residual funcional, vital e pulmonar total.
- (E) Volume corrente: volume de ar inspirado e expirado a cada respiração forçada.



## GABARITO



## GABARITO

01. A  
02. A  
03. CORRETA  
04. A  
05. C  
06. A

07. D  
08. C  
09. B  
10. B  
11. A  
12. C

13. B  
14. B  
15. C  
16. E



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.