

Eletrônico



**Estratégia**  
CONCURSOS

Aul

Conteúdos Específicos p/ EBSEB (Fisioterapia - Terapia Intensiva - Adulto) - Pós-Edital

Professor: Gislaíne dos Santos Holler, Mara Cláudia Ribeiro

# AULA 00 – APRESENTAÇÃO E VOLUMES E CAPACIDADES RESPIRATÓRIAS

## Sumário

Detalhes do Concurso .....	6
1 - Introdução a Fisioterapia Respiratória.....	11
OBJETIVOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA .....	11
FUNÇÕES DO SISTEMA RESPIRATÓRIO.....	12
2 – Volumes e Capacidades Respiratórias .....	13
RESPIRAÇÃO.....	13
VOLUMES E CAPACIDADES PULMONARES .....	14
Volumes Pulmonares .....	14
Capacidades Pulmonares .....	15
Questões Comentadas .....	20
Lista de Questões .....	34



## 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 Preparatório para o Concurso da EBSERH – Nacional – 2019 / 2020 – Cargo Fisioterapia Intensiva - ADULTO](#). Este material será desenvolvido 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 para Prefeitura, com ênfase na Banca IBFC](#).

Teremos também o [Curso de Reta Final com aulas intensivas e específicas para este concurso](#). Ele ocorrerá nos dias 16, 17, 18, 19 e 23 de dezembro de 2019 pela manhã no Canal do Youtube do [Estratégia Concursos](#). Este Curso ficará disponível na área dos alunos que adquirirem o Pacote Completo / Assinatura.

Assim como, para os alunos que adquirirem o curso completo, ficará disponível o [PLANO DE ESTUDOS !!!](#)

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 Traumatológica 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.
- G) **Plano de Estudo** personalizado.
- H) **Curso RETA FINAL** com aulas de revisão do conteúdo.



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:** [@profa.mara](#) / [@prof.gislaineholler](#) / [@fisio\\_estrategiaconcursos](#)



## CRONOGRAMA DE AULAS

Vejamos a distribuição das aulas:

	CONTEÚDO	DATA
00	Apresentação do Curso – Prof. Mara Ribeiro	05/11/2019
01	Anatomia e Cinesiologia do Sistema Respiratório- Profa Mara Ribeiro	08/11/2019
02	Fisiologia do Sistema Respiratório 1 - Profa Mara Ribeiro	20/11/2019
03	Fisiologia do Sistema Respiratório 2 - Profa Mara Ribeiro	15/11/2019
04	Semiologia Respiratória adulto - Profa Mara Ribeiro	25/11/2019
05	Fisiopatologia do Sistema Respiratório - Profa Mara Ribeiro	30/11/2019
06	Instrumentos de medida e avaliação e monitorização relacionados ao paciente crítico ou potencialmente crítico / Exames complementares - Profa Mara Ribeiro	02/12/2019
07	Mobilização Precoce (Estimulação Sensório - motora) / Humanização na UTI - Profa Mara Ribeiro	04/12/2019
08	Suporte Básico de Vida e Farmacologia Aplicada - Profa Mara Ribeiro	06/12/2019
09	Vias aéreas artificiais - Profa Mara Ribeiro	26/12/2019
10	Cinesioterapia Respiratória - Profa Mara Ribeiro	20/11/2019

11	Outros Recursos de Fisioterapia Respiratória na UTI - Profa Mara Ribeiro	22/11/2019
12	Ventilação Mecânica Invasiva - Profa Mara Ribeiro	24/11/2019
13	Ventilação Mecânica não invasiva e treino muscular respiratório - Profa Mara Ribeiro	26/11/2019
14	Próteses, Órteses e Tecnologia Assistiva específicos da terapia intensiva - Profa Mara Ribeiro	29/11/2019
15	Anatomia geral - Profa Gislaine Holler	10/12/2019
16	Anatomia do sistema cardiovascular - Profa Gislaine Holler	15/12/2019
17	Fisiologia do Exercício / Prova de Função Muscular - Profa Gislaine Holler- Profa Gislaine Holler	20/12/2019
18	Ética e Bioética - Profa Gislaine Holler	26/12/2019

## DETALHES DO CONCURSO

Principais datas concurso EBSE RH – Nacional – Cargo: Fisioterapeuta – Terapia Intensiva - Adulto

Inscrição: 06 de Novembro a 10 de Dezembro de 2019

Data de Pedido de Isenção de Taxa: 06 de Novembro a 08 de Novembro de 2019

Valor da Inscrição: R\$ 240,00



Data da Prova: 02 de Fevereiro de 2020

Banca: IBFC

VAGAS: / SALÁRIO: Fisioterapeuta – 28 vagas + CR – R\$ 4.725,21

## DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS



**INSCRIÇÕES: 06/11 À 10/12/19 DATA DA PROVA: 02/02/20**

Cidade	Unidade	Vagas	Salário
Manaus - AM	Hospital Universitário Getúlio Vargas (HUGV-UFAM)	CR	R\$ 4.725,21
Salvador - BA	Hospital Universitário Professor Edgard Santos (HUPES-UFBA)	CR	R\$ 4.725,21
Salvador - BA	Maternidade Clímério de Oliveira (MCO-UFBA)	1 + CR	R\$ 4.725,21
Fortaleza - CE	Complexo Hospitalar Universitário da Universidade Federal do Ceará (CH-UFC)	CR	R\$ 4.725,21
Brasília - DF	Hospital Universitário de Brasília (HUB-UnB)	2	R\$ 4.725,21
Vitória - ES	Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes (HUCAM-UFES)	CR	R\$ 4.725,21
Goiânia - GO	Hospital das Clínicas da UFG (HC-UFG)	CR	R\$ 4.725,21
São Luiz - MA	Hospital Universitário da UFMA (HU-UFMA)	2	R\$ 4.725,21
Belo Horizonte - MG	Hospital das Clínicas da UFMG (HC-UFMG)	1	R\$ 4.725,21
Uberaba - MG	Hospital de Clínicas da UFTM (HC-UFTM)	CR	R\$ 4.725,21
Dourados - MS	Hospital Universitário da Grande Dourados (HU-UFGD)	2	R\$ 4.725,21
Campo Grande - MS	Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian (HUMAP-UFMS)	CR	R\$ 4.725,21
Cuiabá - MT	Hospital Universitário Júlio Müller (HUJM-UFMT)	CR	R\$ 4.725,21
Cajazeiras - PB	Hospital Universitário Júlio Bandeira (HUJB-UFMG)	CR	R\$ 4.725,21
Recife - PE	Hospital das Clínicas da UFPE (HC-UFPE)	2	R\$ 4.725,21
Petrolina - PE	Hospital de Ensino Dr. Washington Antônio de Barros (HU-UNIVASF)	CR	R\$ 4.725,21



# EBSERH

HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

**INSCRIÇÕES: 06/11 Á 10/12/19 DATA DA PROVA: 02/02/2020**

Cidade	Unidade	Vagas	Salário
Teresina - PI	Hospital Universitário do Piauí (HU-UFPI)	CR	R\$ 4.725,21
Curitiba - PR	Complexo Hospitalar de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR)	1 + CR	R\$ 4.725,21
Rio de Janeiro - RJ	Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG-UNIRIO)	CR	R\$ 4.725,21
Niterói - RJ	Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP-UFF)	1 + CR	R\$ 4.725,21
Santa Cruz - RN	Hospital Universitário Ana Bezerra (HUAB-UFRN)	1	R\$ 4.725,21
Natal - RN	Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL-UFRN)	CR	R\$ 4.725,21
Natal - RN	Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC-UFRN)	CR	R\$ 4.725,21
Santa Maria - RS	Hospital Universitário de Santa Maria (HUSM-UFSM)	CR	R\$ 4.725,21
Pelotas - RS	Hospital Escola da UFPEL (HE-UFPEL)	2 + CR	R\$ 4.725,21
Rio Grande - RS	Hospital Universitário Doutor Miguel Riet Corrêa Junior (HU-FURG)	10	R\$ 4.725,21
Florianópolis - SC	Hospital Universitário da UFSC (HU-UFSC)	2 + CR	R\$ 4.725,21
Aracaju - SE	Hospital Universitário da UFS (HU-UFS)	CR	R\$ 4.725,21
Lagarto - SE	Hospital Universitário de Lagarto (HUL - UFS)	CR	R\$ 4.725,21
São Carlos - SP	Hospital Universitário da UFSCAR (HU-UFSCAR)	CR	R\$ 4.725,21
Araguaína - TO	Hospital de Doenças Tropicais (HDT-UFT)	1	R\$ 4.725,21



## CONTEÚDOS / PESO

Prova	Área de conhecimentos	Nº de questões	Peso
Gerais	Português	15	1,0
	Raciocínio Lógico	05	1,0
Legislação	SUS	05	1,25
Legislação	EBSERH	05	1,25
Específicos	Conhecimentos Específicos	30	2,25

## CONTEÚDOS ESPECÍFICO

De acordo com o Cargo (Especialidade)

488 - FISIOTERAPEUTA - TERAPIA INTENSIVA ADULTO:

1. Anatomia geral dos órgãos e sistemas e em especial do sistema cardiorrespiratório. 2. Biomecânica. 3. Fisiologia geral e do exercício. 4. Fisiopatologia. 5. Semiologia. 6. Instrumentos de medida e avaliação relacionados ao paciente crítico ou potencialmente crítico. 7. Estimulação precoce do paciente crítico ou potencialmente crítico. 8. Suporte básico de vida. 9. Aspectos gerais e tecnológicos da Terapia Intensiva. 10. Identificação e manejo de situações complexas e críticas. 11. Farmacologia aplicada. 12. Monitorização aplicada ao paciente crítico ou potencialmente crítico. 13. Interpretação de exames complementares e específicos do paciente crítico ou potencialmente crítico. 14. Suporte ventilatório invasivo ou não invasivo. 15. Técnicas e recursos de expansão pulmonar e remoção de secreção. 16. Treinamento muscular respiratório e



recondicionamento físico funcional. 17. Próteses, Órteses e Tecnologia Assistiva específicos da terapia intensiva. 18. Humanização. 19. Ética e Bioética.

## CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES PARA A SUA PREPARAÇÃO

1. O pacote deste concurso oferece os conteúdos básicos.
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;

- 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>**, dejetado 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.

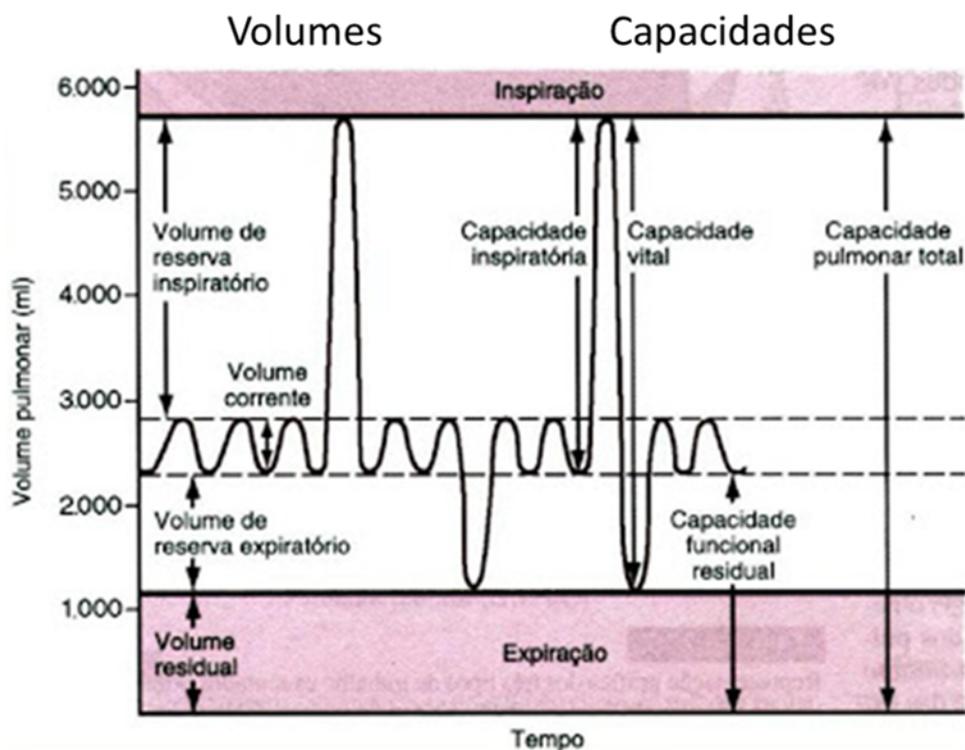


As capacidades pulmonares, que podem ser descritas assim:

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.



Todas essas informações podem ser verificadas na seguinte imagem:





(AOCP - 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.

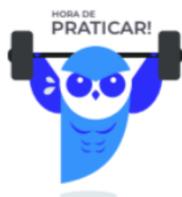
Essa afirmativa é muito semelhante a definição, o único ponto divergente é a o fato da questão utilizar o termo “expandido”. É provável que coubesse recurso.

E) Nenhuma das alternativas está correta.

ERRADA. Há alternativa correta

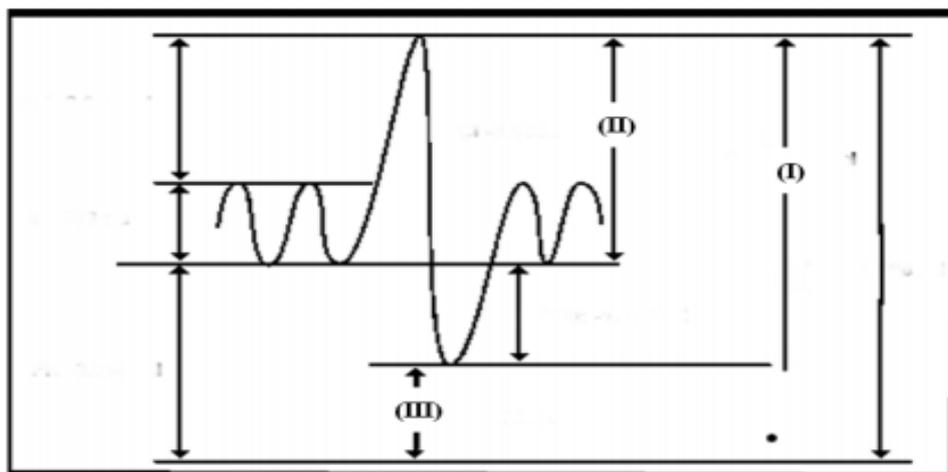
Gabarito: C

## QUESTÕES COMENTADAS



### 1. (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:

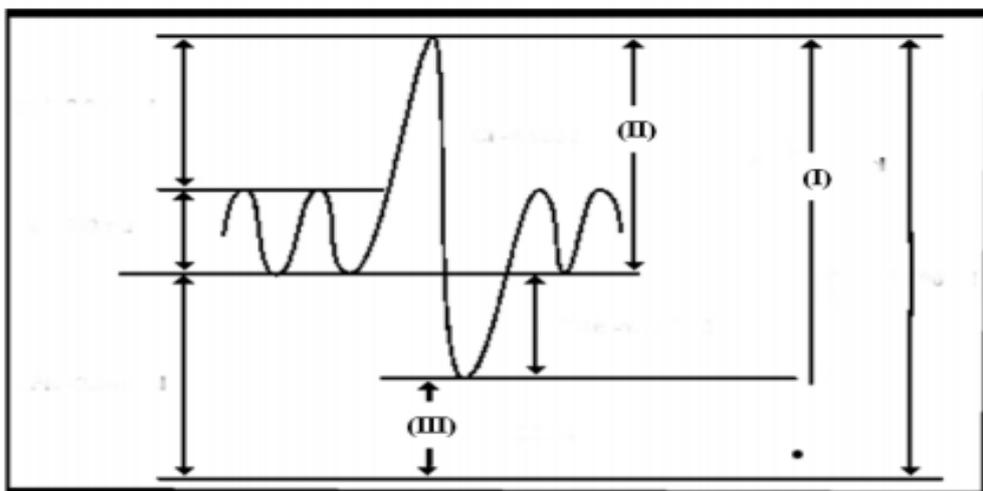
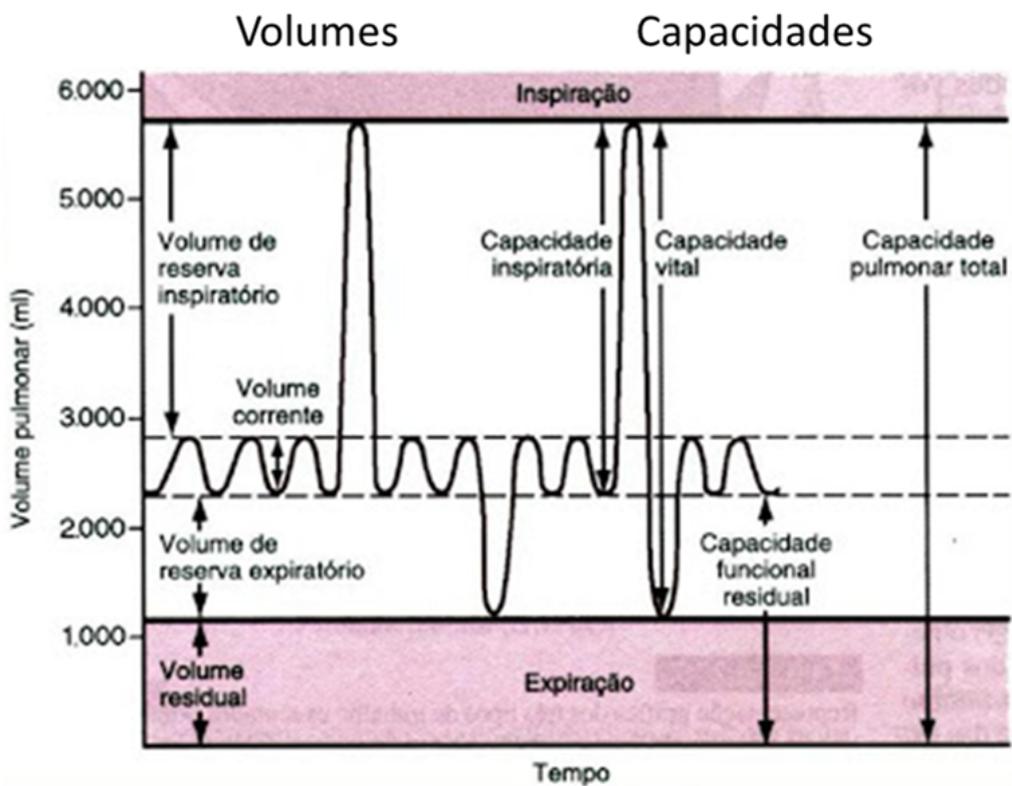
I - Capacidade vital - A **capacidade vital** é a soma de três volumes, a saber: o volume de reserva inspiratória, o volume corrente e o volume de reserva expiratório. Essa capacidade (cerca de 4.600 ml) é a maior quantidade de ar que uma pessoa pode expelir dos pulmões após tê-los enchido ao máximo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

## 2. (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.

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

---

## 3. (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.

---

#### 4. (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.

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

---

## 5. (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

---

## 6. (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

---

### 7. (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

---

## 8. (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

---

### 9. (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

---

### 10. (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

---

**11. (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

---

## 12. (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

---

## 13. (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

---

#### 14. (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.

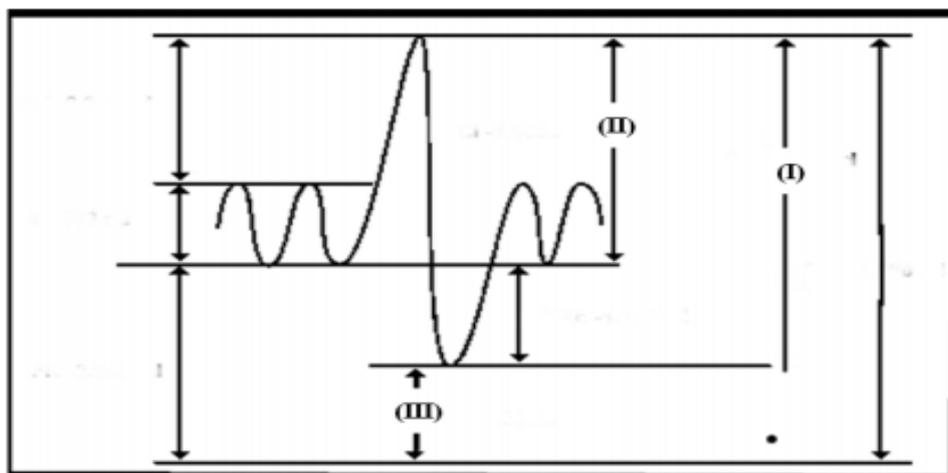
GABARITO: E

---

## LISTA DE QUESTÕES

### 1. (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.

## 2. (AOC - 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.

## 3. (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.

## 4. (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.

## 5. (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.

## 6. (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.

## 7. (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.

**8. (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.

**9. (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.

**10. (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.

**11. (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.

**12. (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.

**13. (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.

#### 14. (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



1. C
2. A
3. A
4. CORRETA
5. D
6. C
7. B

8. B
9. A
10. C
11. B
12. B
13. C
14. 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.