

## DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: AVALIAÇÃO DOS SONS ADVENTÍCIOS E FATORES ASSOCIADOS – ESTUDO DE CASO

Julianny Nunes S. Xavier<sup>1</sup>  
Rosângela Targino Pereira<sup>2</sup>  
Iara Santos de Souza<sup>3</sup>  
Francisco Assis Duarte<sup>4</sup>

### RESUMO

A doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada por uma restrição do fluxo de ar nos pulmões, geralmente progressiva. A dispneia crônica, a tosse e a expectoração são sintomas que caracterizam a DPOC, no qual as intensificações desses sintomas respiratórios vão resultar em um quadro de exacerbação da patologia. Este estudo tem como objetivo avaliar os sons adventícios e os fatores associados em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Utilizando-se de um estudo de caso, exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa para o desenvolvimento do estudo. Para avaliação dos sons adventícios e fatores associados da DPOC, houve um levantamento de dados através da aplicação de questionário sócio-demográfico. As informações a respeito do indivíduo, dos fatores associados a doença de base, da falta de ar, expansibilidade e ausculta pulmonar constituíram os dados da pesquisa com relação a amostra. Que por sua vez foi constituída por 17 pacientes do gênero feminino com diagnóstico de DPOC. No âmbito sócio-demográfico, a idade média dos indivíduos (n=17) foi de  $67,71 \pm 11,47$  anos. As pacientes tabagistas (n=11) obtiveram uma média de  $52 \pm 15,64$  anos do tempo de uso, os (n=6) restantes não eram tabagistas. A tosse e a produção de muco foi unânime nos (n=17) pacientes e a dor torácica ao tossir ou respirar foi característico de apenas (n=5) pessoas, as (n=12) restantes não referiram dor. A média da gravidade de falta de ar foi de  $3,66 \pm 1,03$ , sendo o score mínimo de 2 (n=3) e o máximo de 5 (n=6). Na ausculta pulmonar (n=7) apresentaram roncocal, (n=7) apresentaram roncocal e sibilocal e (n=3) apresentou apenas sibilocal. Considerações Finais: com base nos resultados, concluiu-se que o ronco é o ruído adventício mais presente nos pacientes com DPOC e que o tabagismo é um fator primordial para o surgimento dessa doença de base. Espera-se, portanto, que o estudo contribua com a comunidade científica no sentido de ampliar o conhecimento a respeito da DPOC na literatura, já que é uma doença de comum ocorrência no âmbito da sociedade.

**Palavras-chave:** Dispnocal, Fluxo de ar, Progressivo.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba- UFPB, [nunesjulianny.fisio@gmail.com](mailto:nunesjulianny.fisio@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba- UFPB, [rosangela.bio2014@gmail.com](mailto:rosangela.bio2014@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [iaragts@hotmail.com](mailto:iaragts@hotmail.com);

<sup>4</sup> Professor orientador: Professor orientador: Mestre e Especialista em Terapia Intensiva, Centro de Universitário de João Pessoa - UNIPÊ, [franciscomiguelfisior@gmail.com](mailto:franciscomiguelfisior@gmail.com).

## INTRODUÇÃO

A doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada por uma restrição do fluxo de ar nos pulmões, geralmente progressiva. Está associada a resposta inflamatória decorrente dos efeitos nocivos de gases tóxicos, do tabagismo, da ocupação do indivíduo, bem como de infecções respiratórias agudas na infância e da condição socioeconômica (FREITAS, 2017).

A dispneia crônica, a tosse e a produção de expectoração são sintomas que caracterizam a DPOC, no qual a intensificação desses sintomas respiratórios vai resultar em um quadro de exacerbação da patologia. A avaliação para determinar a gravidade da DPOC com relação a sensação de dispneia pode ser realizada a partir da escala *COPD Assessment Test (CAT)* e/ou pela escala de dispneia modificada do *Medical Research Council (MRC)* (BUENO, 2017).

Os sons pulmonares são avaliados pela ausculta pulmonar. Diferentemente dos sons pulmonares normais, os ruídos adventícios e a diminuição do murmúrio vesicular são característicos de patologias respiratórias, pela fisiopatologia. Segundo Furlanetto e Pitta (2017), os sibilos são característicos da doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), como também na Asma, em sua gravidade.

Sob a ótica de Freitas (2017), a DPOC é responsável por um aumento no número de internações nos centros hospitalares e riscos de mortalidade associados a comorbidades. Diante do grande acometimento de pessoas com essa patologia, o artigo tem como objetivo avaliar os sons adventícios, os fatores associados e a correlação com a doença de base. Com o intuito de caracterizar a amostra do hospital de referência, avaliando a gravidade de dispneia, expansibilidade torácica e ausculta pulmonar.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi constituída por pacientes do gênero feminino (n=17) com diagnóstico de Doença Obstrutiva Crônica (DPOC), após admissão no Hospital São Luiz, localizado no bairro de Jaguaribe na cidade de João Pessoa – PB, no período entre os meses de outubro e novembro de 2017.

Na abordagem metodológica, trata-se de um estudo de caso, exploratório-descritivo, com abordagem qualitativa. Os critérios de inclusão foram pacientes do gênero feminino admitidos no hospital de referência e possuir diagnóstico de DPOC. Os critérios de exclusão

foram: a não realização e/ou feedback no procedimento de coleta, não aceitar a participação no estudo.

Para avaliação dos sons adventícios e fatores associados da DPOC, foi feito o *levantamento dos dados* através respectivamente do questionário socioeconômico. As informações a respeito do indivíduo, dos fatores associados a doença de base, da falta de ar, expansibilidade e ausculta pulmonar constituiu os dados da pesquisa com relação a amostra. A expansibilidade torácica foi medida através da cirtometria, onde era pedido ao paciente uma inspiração e expiração profunda no momento da medição dos ângulos: apical, xifoide e o basal. Em cada ângulo era feito a anotação dos três graus e realizado uma média final. Foram considerados dentro do padrão de normalidade os ângulos finais: 1-1, 1-2, 2-2. Na avaliação da percussão torácica através do teste 33 foi pedido aos pacientes que emitissem a palavra “trinta e três” enquanto o tórax era palpado dos ápices até as bases pulmonares no decorrer da linha média nas regiões anterior e posterior. Por fim, a ausculta pulmonar foi realizada anterior e posterior na porção apical, medial e basal dos pulmões no momento da execução da inspiração e expiração.

Para análise dos dados coletados foi utilizada a estatística descritiva na composição de gráficos e tabelas através do excel 2013, sendo todos os dados discutidos com a literatura científica atual.

Quanto aos *Aspectos Éticos*, este projeto encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa conforme a *resolução 466/12*, para apreciação e aprovação, antecipadamente. Para o desenvolvimento da pesquisa no hospital de referência São Luiz. Antes de iniciar a pesquisa os objetivos e procedimentos do estudo foram esclarecidos, bem como sobre os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos e informações detalhadas a respeito dos procedimentos, sobre as questões do sigilo e da privacidade.

## DESENVOLVIMENTO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) por ser caracterizada pela obstrução ou limitação permanente do fluxo de ar inevitável e de progressão tardia, interfere diretamente na mecânica respiratória, alterando a função pulmonar e a geometria da parede torácica, bem como o comprometimento do diafragma e dos demais músculos respiratórios (BRAND; GALINA, 2012; RODRIGUES *et al.*, 2012).

As funções fisiológicas do corpo são comprometidas devido ao processo fisiopatológico da doença. Alterações nos sistemas vasculares, pulmonares, hemodinâmicos,

humorais e musculares associados à dispneia vão contribuir para redução da capacidade funcional e uma piora na qualidade de vida dos indivíduos com DPOC (MAI, 2012; SILVA, 2017).

De acordo com a fisiopatologia, a exacerbação da doença, provavelmente pela permanência de ar nos pulmões e destruição dos tecidos alveolares ou pela diminuição da passagem de ar pelo aumento de secreção presente nos brônquios é o que vai definir a intensidade dos sons respiratórios. O volume corrente, a velocidade do fluxo inspiratório, o posicionamento do paciente e a qualidade do estetoscópio são alguns dos fatores que vão interferir nos resultados da ausculta pulmonar (SILVA, 2016; VIDAL, 2017).

A ausculta pulmonar, por sua vez, vai auxiliar no processo de avaliação e identificação da presença de sons adventícios nas patologias respiratórias. Os sons adventícios quando auscultados, devem ser identificados quanto ao tipo, intensidade, localização e a fase do ciclo respiratório. É a partir dos resultados da ausculta que o fisioterapeuta faz escolha da melhor conduta, seja por técnicas de higiene brônquica e/ou de reexpansão pulmonar (SILVA, 2016).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O estudo foi constituído por 17 pacientes do sexo feminino com diagnóstico de Doença Obstrutiva Crônica (DPOC).

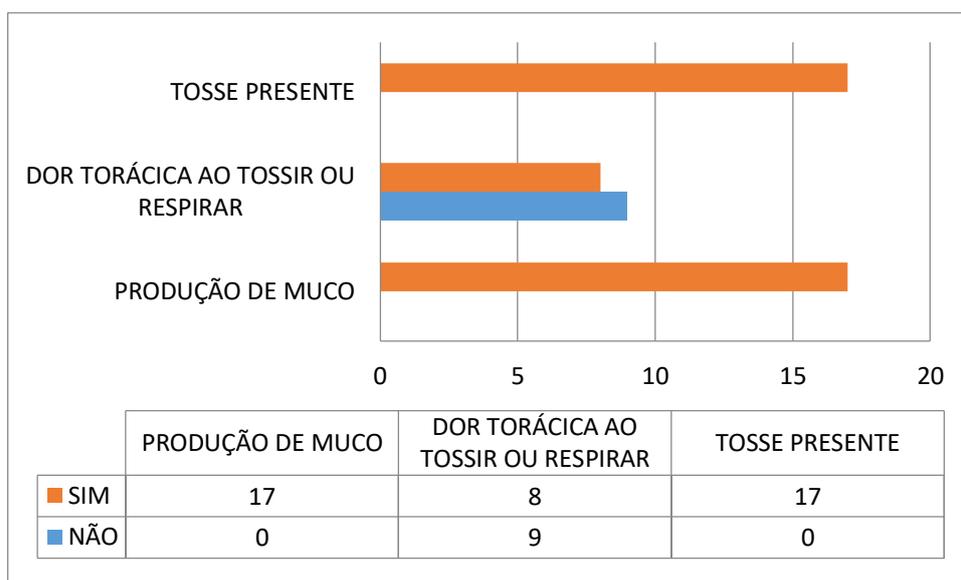
A prevalência de DPOC no sexo feminino apresenta-se de forma mais grave e vem aumentando com o maior uso do tabagismo entre as mulheres comparado aos homens (RABAHI, 2013; SILVA, 2017).

No âmbito sócio demográfico, a idade média dos indivíduos (n=17) foi de  $67,71 \pm 11,47$  anos. Os pacientes tabagistas (n=9) obtiveram uma média de  $52 \pm 15,64$  anos do tempo de uso, os (n=8) restantes não eram tabagistas.

Os indivíduos de ambos os sexos com uma idade superior a 40 anos e com uma carga tabágica são mais susceptíveis a DPOC. A maioria dos pacientes com DPOC são fumantes ou ex-fumantes. O tabagismo é considerado um fator de risco para o avanço da DPOC e por gerar estresse oxidativo no pulmão afeta a função, estrutura e replicação celular, e, dessa forma, está fortemente relacionado na fisiopatologia da DPOC. Os portadores de DPOC que não foram fumantes, de certa forma foram expostos à exposição e inalação de poeira e gases tóxicos, a fumaça de fogão à lenha, de indústrias de borrachas, plásticos e metalúrgicas (C.BARBARA,

2013; BAPTISTA, 2016; PRETTO et al, 2016; JARDIM; NASCIMENTO, 2017). Os sinais e sintomas avaliados podem ser observadas no gráfico 1.

Gráfico 1. Caracterização da amostra de acordo com os sinais e sintomas.

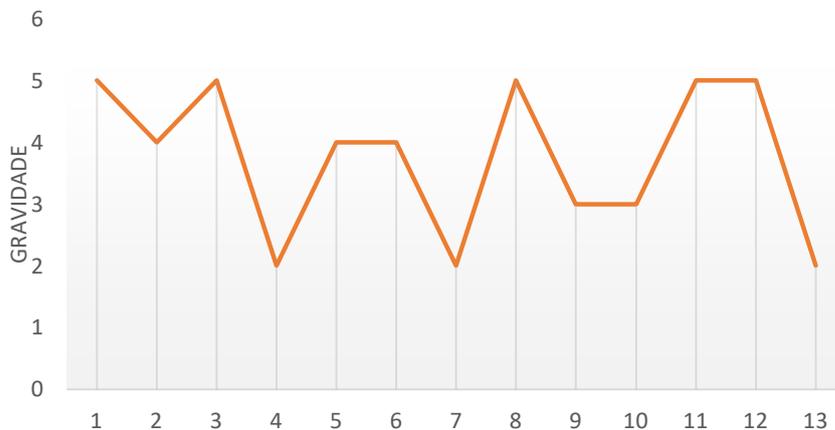


Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Com base aos valores obtidos após análise dos dados, a tosse e a produção de muco foi unanime nos (n=17) pacientes e a dor torácica ao tossir ou respirar foi característico de apenas (n=8) pessoas, as (n=9) restantes não referiram dor.

A tosse crônica, produção de secreção pulmonar e a dispneia são os principais sintomas da DPOC. Porém, até que haja uma grave imitação do fluxo de ar, com exacerbação dos sintomas de tosse, produção de expectoração e dispneia, além dos sintomas adicionais anunciando complicações como: hipoxemia arterial, perda de peso, insuficiência respiratória e insuficiência cardíaca direita, alguns indivíduos podem não apresentar os sintomas característicos dessa patologia (BUENO, 2017).

Gráfico 2: Avaliação da Gravidade da Falta de Ar.

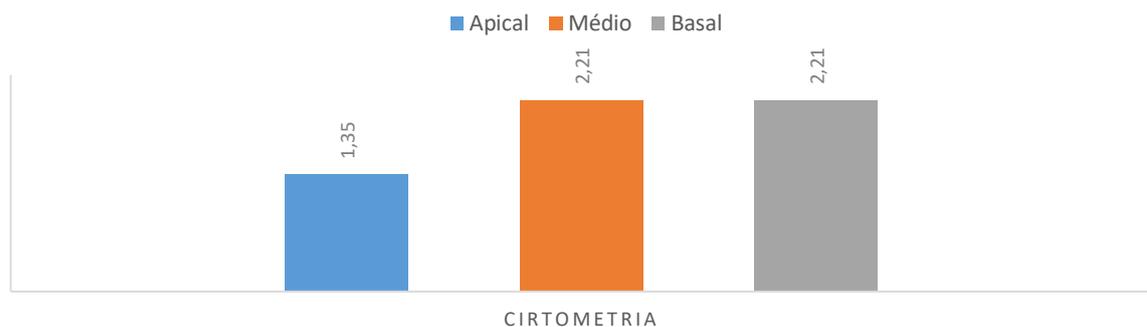


**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

A média da gravidade de falta de ar foi de  $3,76 \pm 1,03$ , sendo o score mínimo de 2 (n=3) e o máximo de 5 (n=5) de acordo com o questionário de Dispneia Modificado do Conselho de Pesquisa Médica (BRITISH MEDICAL RESEARCH COUNCIL MRC)

A dispneia, normalmente, se inicia com uma atividade intensa, como subir ladeira ou escadas, andar a longas distancias e de maneira rápida, em seguida ela evolui para médios esforços, como realizar atividades de higiene pessoal e andar a curtas distâncias, e, por fim, piora com esforços mínimos, como pequenas tarefas com os membros superiores e atividades no meio social. A limitação do fluxo expiratório e a perda da elasticidade do parênquima pulmonar ocasiona um aprisionamento de ar, com um elevado do volume residual e menor eficiência inspiratória, o que resulta em hiperinsuflação pulmonar. A hiperinsuflação, por sua vez, é apontado como a principal causa de dispneia, ao esforço e na diminuição do desempenho em atividades, no indivíduo com DPOC (FERREIRA, 2014; JARDIM; NASCIMENTO, 2017).

**Gráfico 3:** Avaliação da Expansibilidade Torácica através da Cirtometria.

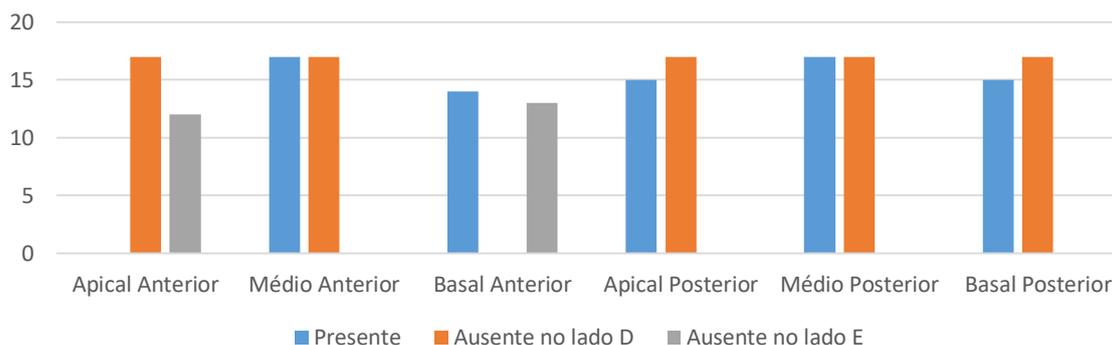


**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

A média final pelo exame de cirtometria dos (n=17) pacientes na região apical foi de  $1,35 \pm 0,47$ , sendo o valor mínimo de 1 (n=4) e o máximo 2 (n=2). A região xifoide obteve média de  $2,21 \pm 1,40$ , com valor mínimo de 1 (n=2) e máximo de 5 (n=1) e a região basal de  $2,21 \pm 1,57$ , com valor mínimo de 0,5 (n=1) e máximo de 5 (n=1).

A presença da DPOC resulta em uma menor capacidade do tórax em se expandir de maneira efetiva, com alteração na mobilidade e no arranjo do diafragma. O tórax em barril, gerada pela hiperinsuflação, leva ao aumento do gradil costal e da projeção frontal das costelas. De certa forma, sugere-se que a mobilidade diafragmática reduzida tenha relação com uma maior gravidade da doença (MARCOS, 2012).

**Tabela 4:** Avaliação da Média da percussão torácica através do teste 33.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017.

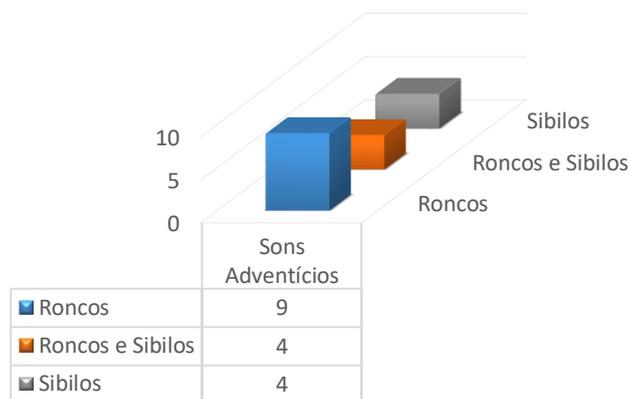
Na avaliação da percussão torácica através do teste 33 verificou-se que a ausente do frêmito no lado D foi encontrado em todas as regiões nos (n=17) pacientes, exceto na região basal anterior. A ausência do frêmito no lado E foi encontrado nas regiões apical anterior (n=12) e basal anterior (n=13). Na região medial anterior e posterior (n=16) pacientes obtiveram a presença do frêmito.

Segundo Cezare (2014), o exame de tórax em geral, é compatível com a hiperinsuflação pulmonar (frêmito toracovocal normal ou diminuído, hipersonoridade à percussão, expansibilidade reduzida, maior diâmetro ântero-posterior, murmúrio vesicular diminuído com presença de sibilos e/ou crepitações grossas).

A avaliação do Frêmito tocarovocal permite verificar a quantidade de ar no tórax; sua alteração apresenta relação significativa com a identificação da obstrução de vias aéreas. Devido à presença de secreção brônquica e/ou obstrução, pneumotórax, derrame pleural o

frêmito se torna mais grosseiro, diminuído ou abolido à palpação, por não ser transmitido à parede torácica de maneira efetiva (ANDRADE et al, 2014).

**Tabela 5.** Avaliação dos Sons Adventícios através da ausculta pulmonar.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2017

Na ausculta pulmonar (n=9) apresentaram roncos, (n=4) apresentaram roncos e sibilos e (n=4) apresentou apenas sibilos.

Os sons característicos da DPOC são: o sibilo, seguido de sibilância e ronco. Os sibilos, por sua vez, são sons anormais presentes na respiração, mais predominante na fase de expiração. Em casos graves de maior comprometimento da passagem de ar ou obstrução brônquica, devido ao aumento da secreção presente nos brônquios, não há presença de sibilos, pois é necessário que se tenha um fluxo de ar para que os sibilos aconteçam (STASZKO et al. 2006; VIDAL, 2017; FURLANETTO; PITTA,2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados, conclui-se que o ronco é o ruído adventício mais presente nos pacientes com DPOC e que o tabagismo é um fator primordial para o surgimento dessa doença de base. Espera-se, portanto, que o estudo contribua com a comunidade científica no sentido de ampliar o conhecimento a respeito da DPOC na literatura, já que é uma doença de comum ocorrência no âmbito da sociedade.

## REFERÊNCIAS

BRAND, K.R; GALINA, E.D. Os benefícios da Fisioterapia Respiratória na melhora da Qualidade de vida de indivíduo com Doença pulmonar obstrutiva Crônica. **Nova Fisio, Revista Digital**. Rio de Janeiro, Brasil, Ano 15, nº 89, Nov/Dez de 2012. Disponível em: <http://www.novafisio.com.br>. Acesso em: 02 out. 2017.

BUENO, G.H. Perspectivas dos Pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e de seus cuidadores frente ao uso da Oxigenoterapia Domiciliar Prolongada (ODP). **Dissertação**. Botucatu, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/148829>. Acesso em: 28 set 2017.

FREITAS, A.L.M., et al. Prevalência do Diagnóstico de DPOC em pacientes internados com cardiopatia isquêmica em um hospital universitário no interior do estado do Rio Grande do Sul. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 1, jan. 2017.

FURLANETTO, K.C; PITTA, F. Terminologias para descrever a ausculta pulmonar: mudanças necessárias que nos atingem? **ASSOBRAFIR Ciência**, Londrina, Paraná, Brasil. 2017 Abr;8(1):7-9. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/29952/21203>. Acesso em: 28 set. 2017.

MAI, C. M. G., et al. **Análise dos desfechos da força muscular respiratória de sujeitos com DPOC e ICC participantes do projeto de reabilitação cardiopulmonar**. Grupo de Pesquisa Promoção da Saúde e Tecnologias aplicadas a Fisioterapia \_UNIFRA. Santa Maria, RS, Brasil. 2012. Disponível em: <http://www.unifra.br/eventos/sepe2012/Trabalhos/6384.pdf>. Acesso em: 03 out. 2017.

RODRIGUES, C.P., et al. Efeito de um programa de exercícios direcionados à mobilidade torácica na DPOC. **Fisioter Mov**. 2012 abr/jun;25(2):343-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v25n2/v25n2a12.pdf>. Acesso em: 02 out. 2017.

SILVA, C.P., et al. O papel da dupla broncodilatação na doença pulmonar obstrutiva crônica: uma revisão baseada na evidência. **Rev Port Med Geral Fam** vol.33 no.1 Lisboa fev. 2017; 33:48-54. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2182-51732017000100006](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732017000100006). Acesso em: 03 out . 2017.

SILVA, P.E., et al. Ausculta pulmonar em pacientes submetidos à ventilação mecânica: influência dos ajustes ventilatórios sobre a concordância e detecção dos ruídos adventícios. **ASSOBRAFIR Ciência**. 2016 Dez;7(3):21-31. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/24440>. Acesso em: 03 out. 2017.

VIDAL, R.C. Algoritmo para estimar gravidade de DPOC através de sinais acústicos.

**Dissertação.** São Paulo, 2017. Disponível em:

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3152/tde-11072017-151033/pt-br.php>. Acesso em: 03 out. 2017.