Principais Técnicas e Tratamentos Fisioterapêuticos para Pacientes com Pneumonia Internados em Hospitais: Uma Revisão Sistemática da Literatura



Alexia Marinho Andrade[1], Franciele Aparecida Novak[1], Géssica Cristina Woichik[1], Kelly Aparecida Sureck Kais[1], Patrícia de Freitas Patroni[1], Suhelen Cristina Marques de Sousa[1]

[1]*Centro Universitário UNIFACEAR*

RESUMO

A pneumonia é uma doença respiratória aguda de caráter multifatorial, em que são afetados os brônquios respiratórios, os alvéolos, interstícios e o parênquima pulmonar, os quais desenvolvem um processo inflamatório, prejudicando as trocas gasosas, podendo ser mais frequente em pacientes internados em ambiente hospitalar. Desta forma, a fisioterapia é capaz de melhorar o quadro dos pacientes internados com pneumonia através de técnicas terapêuticas com a finalidade de realizar a higiene brônquica, reexpansão pulmonar e otimização da capacidade respiratória. Para a presente revisão, foram selecionados artigos nas bases de dados Bireme, Pub Med, Scielo e Science Direct, sendo selecionados adequaram aos critérios de inclusão e exclusão. Assim, foram encontrados dois artigos, publicados entre os anos de 2013 á 2018, considerados pertinentes aos critérios adotados para o estudo. Os resultados obtidos foram satisfatórios para a pesquisa, e, tanto o estudo de José et. al., (2015) quanto o de Salvador et. al., (2016) apresentaram técnicas de fisioterapia respiratória com resultados positivos.

Palavras chave: Pneumonia and Physiotherapy and Hospital

ABSTRACT

Pneumonia is an acute respiratory disease of multifactoric character, in which the respiratory bronchi, alveoli, interstices and pulmonary parenchyma are affected, which develop an inflammatory process, damaging the gaseous exchanges, and may be More frequent in hospitalized patients. In this way, physiotherapy is able to improve the frame of patients admitted with pneumonia through therapeutic techniques for the purpose of performing bronchial hygiene, pulmonary reexpansion and optimisation of respiratory capacity. For the present revision, articles were selected in the Bireme databases, Pub Med, Scielo and Science Direct, being selected adapted to the criteria of inclusion and exclusion. Thus, two articles were found, published between the years 2013 to 2018, considered relevant to the criteria adopted for the study. The results obtained were satisfactory for the research, and both the study of José et. al., (2015) as Salvador et. al., (2016) presented respiratory physiotherapy techniques with positive results.

Key Words: Pneumonia and Physiotherapy and Hospital

1. INTRODUÇÃO

As doenças pulmonares são prevalentes na atualidade, sendo patologias originadas após acometimento funcional e/ou estrutural dos pulmões (RIBEIRO, 2015). Sabendo disso, a pneumonia é uma doença respiratória aguda de caráter multifatorial, afetando principalmente os brônquios respiratórios, alvéolos, interstícios e o parênquima pulmonar, desenvolvendo assim um processo inflamatório (COSTA *et. al.,* 2016). Estudos realizados por Salvador *et. al.,* (2015), descrevem que as infecções do trato respiratório são frequentes, incluindo desde um resfriado comum a uma pneumonia, predominando principalmente no sexo masculino, no inverno e na presença de fatores de risco, tais como: o uso de álcool, tabaco, desnutrição, uremia ou no caso de outras patologias associadas, como a doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC.

No ambiente hospitalar, o principal fator de risco para contágio da pneumonia está associado à ventilação mecânica, ocorrendo a infecção pulmonar de 48 a 72 horas posteriormente à intubação endotraqueal e a instituição de ventilação mecânica invasiva, sendo considerada um dos efeitos da terapia intensiva, com sua incidência chegando a atingir 10 a 30% dos pacientes (CRUZ *et. al.,* 2016).

Em razão disso, o fisioterapeuta pode contribuir com a prevenção da patologia através de técnicas, gerenciamento e implantação de protocolos e programas de educação permanente para a equipe multiprofissional, atuando tanto na prevenção como no tratamento da pneumonia em pacientes hospitalizados (MORAES *et. al*., 2016).

Programas de reabilitação pulmonar, como os de fisioterapia respiratória, são conhecidos por serem eficazes para doenças do trato respiratório, melhorando a independência dos pacientes e sua função, bem como suas estratégias individuais para lidar com a doença, resultando em menos dias de hospitalização aos pacientes (OLIVEIRA, MARQUES, 2015), pois tem ainda como objetivo de tratamento melhorar a relação ventilação/perfusão, remover secreções e expandir áreas colapsadas do pulmão (GOMES *et. al.,* 2015).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo apresentar e comparar principais técnicas e tratamentos fisioterapêuticos para pacientes com pneumonia internados em ambiente hospitalar.

2. METODOLOGIA

O delineamento metodológico desta revisão se deu em busca de artigos nas bases *Bireme, Scielo (Scientific Electronic Library Online), Science Direct e PubMed*.

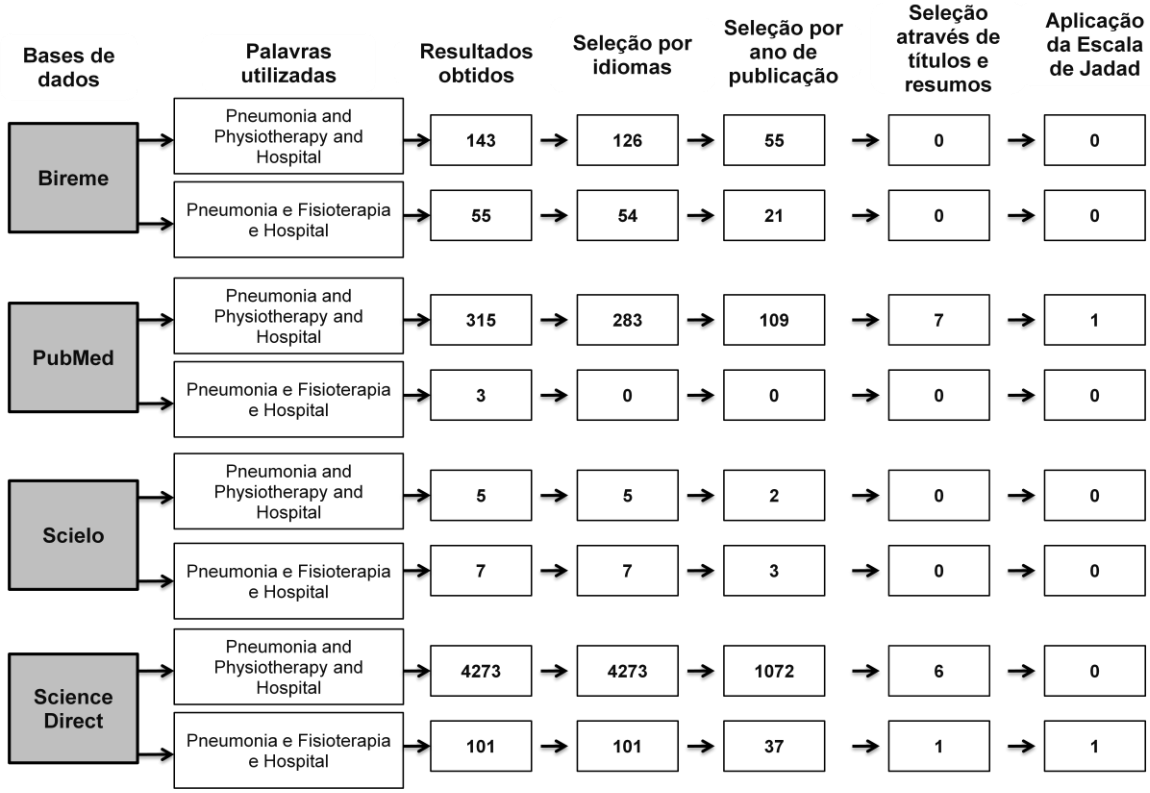
Para os critérios de seleção, foram incluídos artigos publicados entre os anos de

2013 a 2018, descritos em inglês, português e espanhol, que apresentassem estudos nas práticas de manobras fisioterapêuticas aplicadas em pacientes com pneumonia, internados em ambiente hospitalar e possuíssem classificação acima de três na escala de *Jadad.* Essa escala avalia a qualidade dos métodos de um ensaio clínico, consistindo em três perguntas principais sobre a descrição da randomização, vendamentos e perdas de segmento da amostra (cada pergunta valendo um ponto se positiva e zero se negativa) e quatro perguntas complementares sobre randomização e vendamentos apropriados (cada pergunta valendo um ponto se positiva e zero se negativa).

A seleção se deu inicialmente com a busca pelas palavras chaves no *Dec's* (Descritores em Ciências de Saúde), com resultados para: *pneumonia; physiotherapy; hospital,* assim como a palavra fisioterapia. Após isso, a junção pelas palavras *Pneumonia and Physiotherapy and Hospital* e Pneumonia e Fisioterapia e Hospital totalizaram 4902 artigos, nas bases já citadas. Foram excluídos artigos que não se enquadravam nos critérios de inclusão definidos acima, bem como revisões sistemáticas, tratamentos medicamentosos ou quaisquer outras técnicas que não envolvessem atividades realizadas por fisioterapeutas.

Em seguida, ocorreu a avaliação e verificação do ano de publicação, bem como exclusão de alguns artigos. Ressalta-se que o gênero e a idade da amostra não interferiu na pesquisa. Permanecendo então, com 1299 artigos, seguiu-se para a próxima etapa, que consistia na seleção através da leitura de título e após isso, na leitura do resumo. A figura (1) expressa a metodologia descrita. Os artigos selecionados foram analisados através da escala de *Jadad,* totalizando dois, dos quais, após realizada a discussão sobre o assunto, serão apresentados nesta revisão.

FIGURA 1 - FLUXOGRAMA EXPLICATIVO DA SELEÇÃO DE ARTIGOS PARA A REVISÃO. AS FLECHAS DELIMITAM A ORDEM DE CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.



FONTE: OS AUTORES (2018).

3. RESULTADOS

Os estudos selecionados para esta revisão através da escala de *Jadad* (tabela 1) apresentam intervenções fisioterapêuticas aplicadas em pacientes hospitalizados portadores de pneumonia, conforme segue na tabelas 2, que nos possibilita a visualização dos grupos de estudos, intervenções realizadas e conclusões obtidas.

Com base na metodologia apresentada destacamos os tratamentos realizados por Salvador *et. al.,* (2015) com pontuação 4 na escala de *Jadad*, como sendo o mais efetivo. O estudo era composto por dois grupos, sendo que o primeiro recebeu tratamento médico padrão, com uso de oxigenoterapia, antibióticos e broncodilatadores e o segundo recebeu o tratamento citado associado à fisioterapia. As manobras consistiam em reeducação ventilatória, estimulação de ambos os quadríceps e relaxamento ao final da terapia. Foram observadas melhoras significativas no ultimo grupo, para dispneia (P = 0,041), força de quadríceps direito e esquerdo (P = 0,008 e P = 0,010, respectivamente) e habilidade funcional (P = 0,036).

José *et. al*. (2016) também apresentaram técnicas positivas para o tratamento de pneumonia em ambiente hospitalar, com técnicas que envolviam fisioterapia respiratória,

remoção de secreção através da percussão e vibrocompressão, tosse voluntária, exercícios respiratórios, inspiratório e caminhada. O grupo experimental recebeu somente treinamento físico, que envolvia aquecimento, alongamento, exercícios de resistência e treinamento de caminhada aeróbica. Houve melhora significativa no grupo experimental comparado ao grupo controle, nas atividades de vida diária assim como no teste de caminhada incremental, com diferença média de 39s e 130m, respectivamente. Verificou-se aumento da qualidade de vida e força muscular no grupo que recebeu a intervenção. Não foram observadas diferenças na função pulmonar, proteína C-reativa e tempo de internação entre grupo.

Dessa forma, concluímos que ambos os estudos apresentaram resultados satisfatórios para a conclusão desta revisão de literatura.

TABELA 1 - SELEÇÃO DOS ARTIGOS SELECIONADOS ATRAVÉS DA ESCALA DE JADAD.

TABELA DE JADAD	**José et. al. (2015)**	**Salvador et. al., (2016)**
1. Há descrição de randomização?	1	1
2. Há descrição dos vendamentos?	1	1
3. Há descrição de perdas de segmento?	1	0
Mais um ponto para cada, se houver:		
1. a Randomização apropriada	1	1
2. a Vendamento apropriado	1	1
Menos um ponto se houver:		
1. b Randomização inapropriada	0	0
2. b Vendamento inapropriado	0	0
Total	**5**	**4**

FONTE: OS AUTORES (2018).

TABELA 2 - APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS SELECIONADOS

Autor/Ano de Publicação, composição amostral e critérios do estudo	Avaliação e intervenção	Resultados
José et. al., 2016 **(1) M (**) - (1) F (**) - (2) 49** **Inclusão:** Idade superior a 18 anos, diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade, hospitalizado por < 48 horas, conscientização adequada e deambulação independente. **Exclusão:** Não estar disposto a participar, apresentar algum distúrbio osteoarticular além de outras doenças respiratórias agudas ou crônicas.	**Instrumento de avaliação:** As avaliações foram realizadas no primeiro e no décimo dia do estudo. Incluiu idade, sexo, IMC, escore CURB-65, capacidade funcional através do *Glittre*, teste de atividades de Vida Diária por Short Form 36, Naire SF-36, medida da capacidade de exercício por meio do ISWT e dinamômetro. A dispnéia foi medida usando o conselho de Pesquisa Médica e espirômetro, a fim de verificar a função pulmonar. **Grupo Controle: n= 17** Fisioterapia respiratória uma vez ao dia durante 50' por 8 dias, incluía remoção de secreção através da percussão e vibrocompressão por 10' de cada lado e tosse voluntária. Os exercícios respiratórios, como os diafragmáticos, foram realizados em 3 séries de 10 repetições com descanso de 1', exercício inspiratório máximo e com pausa inspiratória. A caminhada foi praticada por 10'. **Grupo Experimental: n=32** Receberam treinamento físico em sessões diárias de 50' por 8 dias, que envolviam aquecimento por 5', fortalecimento muscular periférico com faixa elástica em 3 séries de 8 repetições e intervalo de 1', e por fim treinamento aeróbico por cerca de 15' em superfície plana de 10 m.	Houve melhora significativa no grupo experimental comparado ao grupo controle, nas atividades de vida diária assim como no teste de caminhada incremental, com diferença média de 39s e 130m respectivamente. Verificou-se aumento da qualidade de vida e força muscular no grupo que recebeu a intervenção. Não foram observadas diferenças na função pulmonar, proteína C-reativa e tempo de internação entre grupo.
Salvador et. al., 2015 **(1) M (**) - (1) F (**) - (2) 44** **Inclusão:** Pacientes internados por pneumonia adquirida na comunidade e DPOC, com idade entre 65 e 90 anos e valor previsto de CVF < 60% **Exclusão:** Pacientes com comprometimento cognitivo, derrame, pneumotórax ou hemoptise, câncer, afecções de pele, insuficiência venosa, possuir material de osteossíntese, não ser capaz de realizar a avaliação, estar em isolamento e/ou admitido nas últimas 2 semanas.	**Instrumento de avaliação** Coleta de dados antropométricos, espirometria através do *micro spirometer,* SatO2 por meio do *Konica-minolta Pulsox,* oximetria e avaliação da dispnéia pela escala de Borg modificada. Os dados foram analisados empregando o SPSS, teste t student e/ou teste de Mann-Whitney. **Grupo controle: n=24** Consistiu em tratamento médico padrão de acordo com a prescrição de oxigenioterapia, antibióticos e broncodilatadores. **Grupo Experimental: n=20** Receberam tratamento médico padrão e fisioterapia, realizada uma vez por dia durante a hospitalização. A sessão incluiu 10' de reeducação ventilatória, com exercícios de relaxamento, respiração com lábios franzidos e respiração ativa. Em seguida 30' de estimulação em ambos os quadríceps, mediante uma corrente bifásica assimétrica, pulso de 400ms, frequência de 50 hz, ciclo de contração de 8 e 20 s de descanso. Por fim 15' de exercícios com elástico, contendo 2 séries de 10 repetições e 5' de relaxamento. A intervenção foi adaptada conforme nível de fadiga e dispnéia.	A análise entre grupos mostrou que após a intervenção foram encontradas diferenças significativas na dispnéia (P = 0,041), músculo quadríceps direito e esquerdo (P = 0,008 e P = 0,010, respectivamente), e habilidade funcional (P = 0,036).

(1) composição da amostra; F: feminino; M: masculino; (**) não descrito; (2) total de participantes; IMC: índice de massa corporal; ISWT: incremental shuttle walk test; DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica; SatO2: Saturação de oxigênio; Hz: Hertz.

FONTE: OS AUTORES (2018).

4. DISCUSSÃO

A pneumonia é definida como uma resposta inflamatória decorrente da penetração e multiplicação de microorganismos no trato respiratório inferior, enquanto a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é definida como a infecção do trato respiratório que se desenvolve no período de 48 horas após o início de ventilação mecânica ou no período de 48 a 72 horas após a extubação (ALMEIDA, POMBO e RODRIGUES, 2010 *apud* MORAES, PEREIRA e OLIVEIRA, 2016), com presença de infiltrado pulmonar à radiografia de tórax, persistindo por mais de 24 horas sem outras causas explicáveis (NEPONUCENO *et al.,* 2014 *apud* CHICAYBAN *et al.,* 2017).

Constata-se que a pneumonia afeta cerca de 2,1 milhões de brasileiros todos os anos, com mais de 960 mil casos por ano (DATASUS, 2014), sendo a principal causa de internação hospitalar e a quinta causa de morte no Brasil (FERRAZ, OLIVEIRA-FRIESTINO e FRANCISCO, 2017). Em termos de comparação distribucional, 18% dos óbitos por pneumonia ocorrem em crianças menores de 5 anos de idade, e 57% em idosos com idades superiores a 60 anos (FERRAZ, OLIVEIRA-FRIESTINO e FRANCISCO, 2017).

A intubação endotraqueal e a ventilação mecânica (VM) são medidas terapêuticas muito utilizadas em hospitais nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e podem salvar a vida de doentes críticos (SILVA, NASCIMENTO e SALLES, 2014). No entanto, essas intervenções também podem ser deletérias aos pacientes, já que patologias respiratórias estão entre as causas mais comuns de internação em cuidados intensivos. Sendo que, um número relevante de pacientes também evoluirá para insuficiência respiratória durante a internação; isto poderia ser secundário à insuficiência respiratória pós-operatória, ao desenvolvimento de pneumonia, em particular à PAVM ou após uma extubação falhada (PATHMANATHAN, BEAUMONT e GRATRIX, 2015).

Nesse contexto, a PAVM encontra-se como um dos efeitos adversos mais temíveis no ambiente da UTI. Para podermos aplicar alguma intervenção terapêutica, o primeiro passo é o reconhecimento da extensão da patologia (CARVALHO, 2006 *apud* SOUZA, OLIVEIRA, 2015).

Isso posto, os fisioterapeutas são parte integrante da equipe multidisciplinar na UTI e são qualificados na avaliação multissistêmica do paciente e no tratamento de pacientes intubados, bem como, pacientes com respiração espontânea (PATHMANATHAN, BEAUMONT e GRATRIX, 2015).

A fisioterapia respiratória é considerada, portanto, uma intervenção terapêutica benéfica e isenta de risco, onde a seleção da técnica a ser utilizada baseia-se na experi-

ência pessoal, na condição clínica do paciente e na disposição e capacidade do mesmo em cooperar (TARTARI, 2003 *apud* SILVA, SHIMIZU, 2015).

1. TERAPIA DE HIGIENE BRÔNQUICA:

A terapia de higiene brônquica utiliza-se de técnicas que visam auxiliar a mobilização e a eliminação de secreções, melhorando as trocas gasosas e evitando as complicações de um quadro de pneumopatia previamente instalado e consiste de técnicas não invasivas e invasivas (EBSERH, 2015).

As técnicas não são utilizadas de maneira isolada, mas sim associadas não só entre si, como também a outras modalidades dentro da fisioterapia respiratória (EBSERH, 2015), conforme comprovado pelos estudos de Salvador *et. al.* e Jose *et. al.* nos anos de 2015 e 2016, de acordo com o exposto na presente revisão.

1.1 TECNICAS NÃO INVASIVAS:

Drenagem postural: Tal técnica consiste em colocar o paciente em uma posição gravitacional com base na anatomia da árvore brônquica, facilitando o transporte muco ciliar. Existe uma posição diferente para drenar cada segmento pulmonar (RUS, 2003 *apud* SILVA, 2016).

Vibrocompressão torácica: consiste em posicionar as duas mãos na área torácica e durante a expiração exercer uma ação vibratória associada a uma compressão manual do tórax, essa ação utiliza o efeito tixotrópico ao mesmo tempo em que aumenta o fluxo expiratório, facilitando a mobilização de secreções (PRYOR & WEBBER, 2002 *apud* TAVARES, 2016).

Pressão expiratória: a manobra de pressão expiratória consiste em deprimir de maneira passiva o gradil costal do paciente durante o período expiratório, com a finalidade de aumentar a ventilação (EBSERH, 2015).

Tosse assistida: baseia-se na aplicação de uma pressão externa sobre a caixa torácica ou sobre a região epigástrica, fornecendo assim um auxílio ao ato de tossir (EBSERH, 2015).

Tosse induzida: tal manobra estimula o reflexo de tosse quando se estimula mecanicamente os receptores laríngeos comprimindo a região abaixo da traquéia ou acima da fúrcula esternal, sendo utilizada quando a tosse voluntária está abolida ou em pacientes não cooperativos (SARMENTO, 2007 *apud* TAVARES, 2016).

Aceleração do fluxo expiratório (AFE): embasa-se no aumento ativo assistido ou passivo do volume de ar expirado com o objetivo de mobilizar, deslocar e eliminar secreções traqueobrônquicas (EBSERH, 2015).

Drenagem autogênica (DA): tem o objetivo de maximizar o fluxo de ar nas vias aéreas para melhorar a eliminação do muco e da ventilação pulmonar, sendo uma combinação de controle respiratório em vários níveis de volumes pulmonares (EBSERH, 2015).

Técnica de expiração forçada (TEF) ou HUFFING: consiste em uma ou duas expirações forçadas, de volume pulmonar de médio a baixo, sem fechamento da glote. Essas expirações são seguidas por um período de controle da respiração (controle diafragmático) e relaxamento. Tem como objetivo a mobilização e eliminação de secreção em pacientes hipersecretivos (GONÇALVES, 2013).

Ciclo ativo da respiração (CAR): respalda-se na combinação de técnicas de controle da respiração, exercícios de expansão torácica associados ou não a vibração e percussão e técnica de expiração forçada (EBSERH, 2015).

Pressão expiratória positiva (PEP): tem como objetivo remover as secreções nas vias aéreas maiores através da chegada de ar a segmentos pouco ou não ventilados pela ventilação colateral e por prevenir o colapso das vias aéreas durante a expiração (EBSERH, 2015).

1.2 TECNICAS INVASIVAS:

Aspiração traqueobrônquica: é um procedimento invasivo, cujo objetivo é remover secreções traqueobrônquicas e orofaríngeas, para favorecer a melhora na permeabilidade das vias aéreas e, com isso, melhorar a ventilação pulmonar (SOUZA, 2016).

Hiperinsuflação manual com ambu (HM): é utilizada em pacientes que cursam com quadro de hipersecreção pulmonar e que estejam em uso de VM. Consiste na utilização do ambu associado às técnicas de vibração e compressão torácicas (EBSERH, 2015).

Manobra de PEEP/ZEEP: na manobra PEEP-ZEEP, teoricamente, ao elevarmos a PEEP, o gás é redistribuído através da ventilação colateral, alcançando alvéolos adjacentes colapsados por muco. Esta redistribuição ocasiona a reabertura destes alvéolos e o descolamento do muco de suas paredes. Posteriormente ao baixarmos a PEEP para zero, modifica-se o padrão do fluxo expiratório, auxiliando o transporte de secreções das vias aéreas de menor calibre para as de maior calibre (BARBOSA, 2015).

2. TERAPIA DE EXPANSÃO PULMONAR

Exercícios respiratórios: os exercícios respiratórios, também conhecidos como exercícios de inspiração profunda e a espirometria de incentivo, estão indicados para pacientes colaborativos e capazes de gerar grandes volumes pulmonares, capacidade vital forçada (CVF) superior a 20ml/kg, com risco de complicações pulmonares decorrentes da hipoventilação (EBSERH, 2015).

Inspirometria de incentivo: tem por objetivo encorajar o paciente, por meio de um *feedback* visual, a manter uma inspiração máxima (FERNANDES *et al.*, 2016).

Técnicas com pressão positiva: consistem no uso de dispositivos ou equipamentos que geram pressão positiva nas vias aéreas podem ser aplicadas somente na fase inspiratória, somente na fase expiratória ou em ambas as fases da respiração. Cita-se, então, os dispositivos que oferecem RPPI (Respiração por pressão positiva intermitente), sistema EPAP, CPAP (pressão positiva contínua nas vias aéreas) e ventilação com dois níveis de pressão nas vias aéreas (BiPAP) (EBSERH, 2015).

Pressão expiratória positiva (EPAP): a EPAP é uma técnica que consiste na aplicação de pressão positiva somente durante a fase expiratória do ciclo respiratório. Esta pressão positiva é produzida por dispositivos que geram resistência ao fluxo expiratório, como válvulas *spring-loaded*, com pressões de 5, 10, 15 ou 20 cmH2O, que podem estar conectados a máscaras, bocais ou diretamente à via aérea artificial VAA) dos pacientes (EBSERH, 2015).

Ventilação mecânica não-invasiva: visa eliminar os eventos de apneia por causa de um suporte pneumático na via aérea que impede o fechamento ou a diminuição do espaço para a passagem de ar (ALVES, RAMOS e VOLPATO, 2016).

Técnicas manuais de reexpansão pulmonar: A descompressão Torácica abrupta localizada consiste em comprimir o tórax na expiração e descomprimir de forma abrupta permitindo restaurar a ventilação das unidades alveolares comprometidas (EBSERH, 2015).

Hiperinsuflação manual e com ventilador mecânico: a hiperinsuflação manual consiste em inspirações lentas e profundas consecutivas, seguidas de pausa inspiratória e rápida liberação da pressão associada, ou não, à vibração torácica, promovendo aumento do fluxo expiratório. O uso do ventilador mecânico como recurso consiste no aumento de pressão de pico ou da PEEP com objetivo de promover o recrutamento de áreas pulmonares colapsadas, sem repercussões hemodinâmicas (EBSERH, 2015).

A fisioterapia respiratória exerce papel relevante no tratamento da pneumonia, tendo como principais objetivos promover a melhora da ventilação pulmonar, aumentar a

oxigenação, a remoção das secreções, bem como maximizar a tolerância ao exercício e as atividades de vida diária (AVD´s) e reduzir a dor. Além disso, a fisioterapia dificulta a progressão da doença prevenindo, assim, complicações respiratórias, ajudando na redução da mortalidade, abreviando o tempo de hospitalização e facilitando a readaptação do usuário à sua vida ativa (EBSERH, 2015).

5. CONCLUSÃO

Por se tratar de uma patologia comum que afeta cerca de 2,1 milhões de brasileiros todos os anos, e ser a principal causa de internamento hospitalar e 5º causa de morte no Brasil, se dá a importância em conhecer técnicas que auxiliem no tratamento da pneumonia, visto que, as manobras fisioterapêuticas são benéficas para o paciente, e se associadas ao tratamento medicamentoso, favorecem uma alta precoce.

Os estudos analisados na presente revisão contribuíram de forma positiva para o tratamento da pneumonia em ambiente hospitalar. Manobras de percussão, vibrocompressão, tosse voluntária e exercícios respiratórios quando somados a fisioterapia motora, que inclui fortalecimento, relaxamento e estimulação em membros, apresentam resultados ainda mais significantes, pois os benefícios são estendidos também para a execução das atividades de vida diária.

Para tanto sugerem-se mais pesquisas relacionados ao assunto, com artigos randomizados e atuais.

6. REFERÊNCIAS

ALVES, RAMOS e VOLPATO. **Qualidade de vida em indivíduos com apneia obstrutiva do sono moderada a grave antes e após tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas.** ABCS Health Sci. Edição 3, vol 41, p 146 – 149, fev/2016.

BARBOSA, R. **Efeitos da manobra PEEP-ZEEP em pacientes submetidos a ventilação mecânica**. Porto Alegre, 2015.

CHICAYBAN, L. M. *et. al.,* **Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade.** Revista Perspectivas Online: Biológicas & Saúde. Vol.7, n. 25, p. 25- 35, nov/2017.

COSTA, J. *et. al*, **Principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em uti adulta**. Revista Cientifica FAEMA. V. 7, n.1, 2016

CRUZ, W. *et. al*, **Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica**. Revista Integrada da FACOL/ISEOL. 2016.

DATASUS, departamento de informática do SUS. Santa Casa de Maceió, JUNHO/2014.

EBSERH. **Procedimento Operacional Padrão POP/UNIDADE DE REABILITAÇÃO/001/2016 Fisioterapia na Pneumonia em Pacientes Adultos.** Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ebserh. Uberaba - MG. Versão 1.0, 20p, 2015.

FERNANDES *et. al*, **Impacto da fisioterapia respiratória na capacidade vital e na funcionalidade de pacientes submetidos à cirurgia abdominal.** Einstein. Edição 2, vol 14, junho/2016.

FERRAZ, R. de O., OLIVEIRA-FRIESTINO, J. K., FRANCISCO, P. M. S. B., **Tendência de mortalidade por pneumonia nas regiões brasileiras no período entre 1996 e 2012.** Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Edição 4, vol 43, p 274-279, abril/2017.

GONÇALVES, R, M, et al. **Aplicação e eficácia da técnica de expiração forçada nas doenças respiratórias.**ArqCatarin Med. Edição 4, vol 42, p 86 – 91, set/2013.

GOMES, E. *et. al,* **Análise da modulação autonômica de crianças com pneumonia durante a fisioterapia respiratória.** Fisioterapia Brasil. V. 16, n. 3, 2015.

JOSÉ, A. CORSO, S. **Inpatient rehabilitation improves functional capacity peripheral muscle strength and quality of life in patients qith community acquired pneumonia: a randomized trial.** Journal of Physiotherapy, 2016.

KAHRAMAN, B. OZDEMIR, L. **The impacit of abdominal massage administered to intubated and enterally fed patients on the development of ventilator associated pneumonia: a randomized controlled study.**International Journal of Nursing Studies. V. 52, p. 519 – 524, 2015.

MORAES, F. C., PEREIRA, P. C., OLIVEIRA, L. H. S.*,* **Estratégias fisioterapêuticas na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.** Cadernos UniFOA. Edição 31, n. 31, p. 123-130, ago/2016.

OLIVEIRA, A. *et. al,* **Exploratory mixed methods study of respiratory pzhysiotherapy for patients with lower respiratory tract infection.** Physiotherapy, 2015.

PATHMANATHAN, N., BEAUMONT, N., GRATRIX, A.*,* **Fisioterapia respiratória na unidade de terapia intensiva.** Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain. Vol. 15, n. 1, p. 20-25, fev/2015.

RIBEIRO, B. **Reabilitação Pulmonar: Da teoria à prática**. Pulmão RJ; 24 (3): p. 54 – 58, 2015.

SALVADOR, A. *et. al,* **Estudio del deterioro psicofisio y funcional em pacientes ingresados con neumonía. análisis por grupos de edad.** Arch bronconeumol. 2015; 51 (10): 496 – 501.

SALVADOR, A. *et. al,* **Physical therapy intervention during hospitalization in patients with acute exarcebation of chronic obstructive pulmonary disease and pneumonia: a randomized clinical trial.** Med Clin, 2016.

SILVA, D. R. C., SHIMIZU, I. S. **Perfil clínico epidemiológico de pacientes pediátricos com derrame pleural parapneumônico.** Revista Interdisciplinar Ciências E Saúde - RICS. Vol 2, n. 3 , ago-out/2015.

SILVA, J, G. **Técnicas manuais de higiene brônquica em portadores de bronquiectasia.** Biblioteca digital de monografias, Natal, abr/2016.

SILVA, S. G., NASCIMENTO, E. R. P. do, SALLES, R. K. de., **Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. Pneumonia associada à ventilação: o discurso dos profissionais sobre prevenção.** Esc. Anna Nery. Rio de Janeiro. Vol. 18, n. 2, abr-jun/2014.

SOUSA, D. S., OLIVEIRA, P. de A.*,* **Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica invasiva em pacientes internados em unidades de terapia intensiva: uma revisão.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. Ano 20, n. 206, jul/2015.

SOUZA, ALVES e SANTANA. **Atribuições do enfermeiro na prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica na unidade de terapia intensiva.** Revista UNINGÁ Review. Edição 1, vol 26, p 63- 67, jun/2016.

TAVARES, N, B, V. **Eficácia da fisioterapia respiratória em pacientes adultos com pneumonia: revisão sistemática.** Repositório cientifico, Lisboa**,** Jun/2016.