
A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DAS DISFUNÇÕES RELACIONADOS A PNEUMONIA

THE IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF DISFUNCTIONS RELATED TO PNEUMONIA

JuliaEmillyTres Tomaz: Acadêmica em Fisioterapia; UNIVC: julia.emilly.tres@gmail.com

Juliana Aguiar Alborghetti: Acadêmica em Fisioterapia; UNIVC; julianaalborghetti@gmail.com

Luciana Rodrigues Borges Duarte: Acadêmica em Fisioterapia; UNIVC;
lucianarbduarte@outlook.com

Me. Frank Cardoso: Orientador, Professor da FVC. fkccardoso@gmail.com

Dr. José Roberto Gonçalves de Abreu: Orientador; Pró-reitor de Inovação, Extensão e Pesquisa,
abreufisio@gmail.com

Resumo: A pneumonia (PNM) é a maior causa infecciosa de mortes de adultos e crianças, e ocorre por meio de uma infecção que se instala nos pulmões. Existem fatores predisponentes para a PNM, destacando-se a fragilidade do sistema imunitário do indivíduo, condições de higiene deficientes, aglomerados populacionais, grupos socioeconômicos de risco, nutrição deficiente, tabagismo e alcoolismo. O presente artigo visa mostrar a importância do profissional de fisioterapia no auxílio das disfunções que essa doença pode causar nos pacientes e até mesmo na reabilitação dos mesmos. Descrevendo as principais metas da fisioterapia respiratória nessa patologia, prevenindo o acúmulo de secreções nas vias aéreas; favorecer a eficácia da ventilação; promover a limpeza e a drenagem das secreções; melhorar a resistência e a tolerância à fadiga, durante os exercícios e nas atividades da vida diária; entre outros. Mediante ao exposto, ao final desse artigo, podemos concluir sobre a importância da fisioterapia respiratória, tanto na fase hospitalar quanto pós hospitalar.

Palavras-chaves: Pneumonia. Fisioterapia. Técnicas.

Abstract: Pneumonia (PNM) is the leading infectious cause of death in adults and children, and occurs through an infection that settles in the lungs. There are predisposing factors for PNM, especially the fragility of the individual's immune system, poor hygiene conditions, population clusters, socioeconomic risk groups, poor nutrition, smoking and alcoholism. This article aims to show the importance of the physiotherapy professional in helping the dysfunctions that this disease can cause in patients and even in their rehabilitation. Describing the main goals of respiratory physiotherapy in this pathology, preventing the accumulation of secretions in the airways; favoring the effectiveness of ventilation; promote cleaning and drainage of secretions; improve endurance and fatigue tolerance during exercise and activities of daily living; between others. Based on the above, at the end of this article, we can conclude on the importance of respiratory physiotherapy, both in the hospital and post-hospital phase.

Keywords: Pneumonia. Physiotherapy. Techniques.

1 INTRODUÇÃO

No mundo, a pneumonia (PNM) é a maior causa infecciosa de mortes de adultos e crianças – levando a óbito cerca de 2,5 milhões de pessoas em 2019, incluindo 672.000 crianças. Os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que, na última década, cerca de um terço da mortalidade mundial em crianças (4 a 5 milhões de óbitos anuais) foi causada por infecções respiratórias agudas.

A fisiopatologia da PNM, de acordo com a Biblioteca Virtual em Saúde, ocorre por meio de uma infecção que se instala nos pulmões, e pode acometer a região dos alvéolos pulmonares onde terminam as ramificações dos brônquios e, às vezes, os interstícios (espaço entre os alvéolos), são provocadas pela introdução de um agente infeccioso ou irritante - como bactérias, vírus, fungos e por reações alérgicas no espaço alveolar, onde ocorre a troca gasosa que muitas vezes é acrescido por aqueles que tem o uso indevido de certas substâncias.

Existem fatores de risco, como o fumo, álcool, ar-condicionado, resfriados mal cuidados e mudanças bruscas de temperatura estão correlacionados diretamente como influenciadores das principais vias de acesso para a pneumonia.

Esse presente trabalho justifica-se a escolha do tema por ter justamente afinidade com o mesmo e com os professores orientadores. O profissional de fisioterapia é de extrema importância, pois é uma área da saúde que tem um importante papel no auxílio das disfunções que as doenças causam nos pacientes e até mesmo na reabilitação dos mesmos. É um profissional que não necessariamente precisa ser indicado pelo médico, mas sim, de primeiro contato com o paciente.

Portanto estudos como o de Serrano, 2013, descreve que as principais metas da fisioterapia respiratória são prevenir o acúmulo de secreções nas vias aéreas, que interfere na respiração normal; favorecer a eficácia da ventilação; promover a limpeza e a drenagem das secreções; melhorar a resistência e a tolerância à fadiga, durante os exercícios e nas atividades da vida diária; melhorar a efetividade da tosse; prevenir e corrigir possíveis deformidades posturais, associadas ao distúrbio

respiratório; promover suporte ventilatório adequado, bem como sua retirada, em pacientes internados nas unidades de terapia intensiva.

Em concordância com Serrano, Bethlem afirma que:

“A atuação da fisioterapia pulmonar pode ser dividida em: reeducação da função muscular respiratória, desobstrução brônquica, desinsuflação pulmonar, correção de deformidades posturais (torácicas, como a cifose) e uma melhora do condicionamento físico e da ventilação mecânica”. (BETHLEM, 2002).

Logo, observando as falar dos autores citados anteriormente, podemos observar a importância do fisioterapeuta respiratório e o seu papel durante os atendimentos em diferentes locais de atendimento.

Diante disso, este artigo tem como finalidade descrever sobre a importância da fisioterapia respiratória nas disfunções para o tratamento da pneumonia. Descrevendo, de acordo com a literatura, os benefícios fisiológicos promovidos ao paciente, técnicas como: a higienização brônquica, reexpansão pulmonar, suporte ventilatório invasivo e não-invasivo.

Tendo esta pesquisa como objetivos específicos os seguintes tópicos: A) reconhecer o que é PNM; B) compreender as causas dessa patologia; C) relatar, de acordo com a literatura, a efetividade das técnicas utilizadas pelo fisioterapeuta em relação a PNM; D) Identificar o papel do fisioterapeuta nos diferentes locais de atendimento e E) Analisar e concluir os dados em texto que possam favorecer a construção de saber. Vale ressaltar que, de agora em diante, partiremos para uma pesquisa mais densa a cerca do assunto para chegarmos a uma conclusão.

2 MÉTODOS

A metodologia refere-se a um conjunto de ferramentas que norteará o pesquisador a desenvolver os caminhos da pesquisa para cumprir seus objetivos. A revisão bibliográfica enriqueceu o processo de investigação possibilitou o desenvolvimento desse trabalho científico.

A pesquisa por revisão bibliográfica foi a metodologia escolhida para a realização dessa pesquisa, na qual o pesquisador busca obras que já foram publicadas e são relevantes para conhecer e analisar o proposto tema da pesquisa a

ser realizada. Nos ajuda desde o início, pois é realizada a fim de identificar se já existe um trabalho científico sobre o assunto da pesquisa a ser realizada, colaborando na escolha do problema e de um método adequado, tudo isso é possível baseando-se nos trabalhos já publicados.

Como já descrito, a pesquisa científica apresenta várias modalidades, sendo uma delas a pesquisa bibliográfica que será abordada no presente artigo, expondo todas as etapas que devem ser seguidas na sua realização. Esse tipo de pesquisa é concebida por diversos autores, dentre eles Lakatos e Marconi (2003) e Gil (2002).

De acordo com Lakatos e Marconi (2003)

“A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar publicações e certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações.”

Todavia, Marconi e Lakatos (2003) afirmam que os meios de comunicação podem ser utilizados como fontes bibliográficas, tais como vídeos. Desta forma, a pesquisa bibliográfica permite melhor exame sobre o tema, com possibilidade de obter uma abordagem ou conclusão que seja inovadora.

Já o autor Gil (2002) afirma que esta acontece quando é elaborada a partir de material já publicado, livros e artigos de periódicos.

“A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem a uma análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvida quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas.” (GIL, 2002)

Os autores Lakatos, Marconi e Gil dialogam no mesmo sentido e no mesmo rumo para melhor compreensão de como é a realização de uma pesquisa de cunho bibliográfico.

As plataformas (Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde e/ou Scielo) utilizadas foram as fontes de pesquisa, na qual dão o aporte teórico do trabalho, que de acordo com Lakatos e Marconi (2002, p. 72) é compreendida como uma análise

sobre um tema específico veiculado “[...] publicações avulsas, jornais, revistas, livros, pesquisas, material cartográfico”.

Como resultado dessa pesquisa, além das correlações estabelecidas entre a Pneumonia e a Fisioterapia, realizou-se pesquisas que nortearam toda a execução do trabalho. Espera-se com essa produção, promover uma orientação de como se dá a relação de uma patologia como a pneumonia e sua respectiva relação com os benefícios da fisioterapia no seu tratamento.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PNEUMONIA COMO PATOLOGIA

A PNM é um dos problemas médicos mais comuns na prática clínica e é a principal doença infecciosa fatal em todo o mundo. É um distúrbio inflamatório do parênquima pulmonar, onde a maioria dos pacientes apresenta: febre, calafrios, tosse, dispneia, produção de catarro, dor torácica pleurítica e um ou mais infiltrados visíveis no raio-X de tórax.

No livro “Pneumologia: Atualização e reciclagem”, Gomes e Faresin relatam que:

“As doenças infecciosas acometem o trato respiratório e estão relacionadas a altas taxas de morbidade e mortalidade. A identificação de novos patógenos associada com o amplo espectro de microrganismos já conhecidos, com o surgimento de resistência aos antibióticos disponíveis e com as outras doenças que alteram a resposta imune às infecções, sugere a necessidade de constante monitorização dessas doenças e interações. Novas drogas têm sido relacionadas à evolução de doenças infecciosas pulmonares (GOMES; FARESIN, 2007).

Seguindo a concepção das autoras acima, a PNM pode ser provocada por bactérias, vírus ou fungos, sendo que o *Streptococcus Pneumoniae* o agente causador em 60% dos casos. As características clínicas e radiológicas em geral não são suficientes para estabelecer o diagnóstico da etiologia viral, bacteriana ou fúngica, sendo necessário exames de sangue e de escarro.

Mesmo que a mortalidade provocada pela doença esteja em queda, a quantidade de internações e o alto custo do tratamento ainda são desafios para a sociedade e para o SUS.

São inúmeras as complicações podem acontecer um episódio de pneumonia, sendo levado em consideração a incidência por agente etiológico, condições do hospedeiro, adesão e resposta à terapêutica proposta. Dentre as complicações as mais frequentes são: derrame pleural, abscesso pulmonar, síndrome do desconforto respiratório agudo, pneumatoceles e abscesso pulmonar.

3.1.1 Pneumonia e Imunização

No Brasil, entre janeiro e agosto de 2021, 417.924 pacientes foram hospitalizados por causa de PNM, totalizando gastos totais de mais de R\$ 378 milhões com serviços hospitalares. De acordo com informações do Datasus, no mesmo período de 2020, foram 430.077 internações.

Ainda, como aponta a Associação Nacional de Hospitais Privados (ANAHP), 80% das mortes por essa doença são de idosos, já que com a idade avançada, o sistema imunológico não responde como antes. Nos idosos, há mais diabetes, hipertensão, doenças cardiológicas, renais, entre outros, o que também aumenta o risco de óbito.

O coordenador dos ambulatórios de pediatria do Instituto Fernandes Figueira (IFF/ Fiocruz) e mestre em pediatra, Dr. José Augusto Alves de Britto, cita sobre: “A importância da vacinação não está somente na proteção individual, mas porque ela evita a propagação em massa de doenças que podem levar à morte ou a sequelas graves” (BRITTO, 2018).

Com o avanço da ciência e da tecnologia, houve a criação de duas vacinas pneumocócica, ofertadas por redes particulares e pelo SUS: PPSV23 (*Pneumococcal Polyssacharid Vaccine – 23*), que protege o indivíduo contra 23 sorotipos mais frequentes de pneumococo. e PCV13 (*Pneumococcal Conjugate Vaccine – 13*), que apesar de ter menos sorotipos, ela apresenta um poder de produzir anticorpos maior.

Os idosos acima de 65 anos devem ser vacinados com a PCV13 ou com a PPSV23. E as crianças menores de 2 anos devem receber pelo menos 4 doses de PCV13. Fora dessas faixas etárias, pode-se sugerir a vacina pneumocócica em condições especiais, como infecção por HIV, leucemia, doenças respiratórias crônicas, entre outros.

A infecção por H1N1, H2N3 (Influenza) ou SARS-CoV-2 (COVID-19) também podem favorecer infecções respiratórias bacterianas secundárias. Portanto, vacinar-se contra a influenza, a COVID-19 e o pneumococo, quando indicadas pelo médico, é essencial para a prevenção dessa doença. Essas vacinas podem reduzir em até 45% as internações hospitalares por PNM e em até 75% o risco de morte pela doença, segundo o Ministério da Saúde

3.2 INCIDÊNCIA DOS FATORES EXTERNOS NA CAUSA DA PNEUMONIA

A pneumonia, sendo uma infecção que se instala nos pulmões, como qualquer outra patologia, pode se agravar por consequência de algum fator externo que possa estar relacionado diretamente com a doença. No Brasil o quadro de pneumonia não é diferente segundo Bahlis et al. (2018) dados provenientes do Sistema Único de Saúde revelaram que a pneumonia foi a segunda causa de hospitalização infantil no ano de 2017.

Ademais, o clima brasileiro configura-se como fator agravante da doença, que pode contribuir para o processo infeccioso. Nos dias atuais, a infecção hospitalar é a infecção que acomete o indivíduo, seja em instituições hospitalares, atendimentos ambulatoriais na modalidade de hospital ou domiciliar, que possa estar associada a algum procedimento assistencial. Segundo Rodrigues et al., 2016,

[...] A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é a mais importante e comum infecção que acomete os pacientes críticos ventilados mecanicamente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), devido ao estado vulnerável destes pacientes. Relacionada à assistência à saúde, é geralmente de origem aspirativa, sendo a principal fonte as secreções das vias aéreas superiores, seguida da inoculação exógena de material contaminado ou do refluxo do trato gastrointestinal.

A Pneumonia relacionada a ventilação mecânica é caracterizada pela infecção que ocorre após 48 horas a partir da intubação, que não estava incubada no período da admissão do paciente, e 72 horas após a extubação. Segundo a Sociedade Paulista de Infectologia, podem ser classificadas de acordo com o tempo após internação hospitalar em que ocorrem, podendo ser precoce, a qual ocorre até o quarto dia após intubação, e tardia, ocorrendo após o quarto dia de intubação.

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), aponta que os fatores de risco da PAVM são: idade avançada (acima de 70 anos); coma; nível de

consciência; intubação e reintubação traqueal; condições imunitárias; uso de drogas imunodepressoras; choque; gravidade da doença; antecedência de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC); tempo prolongado de ventilação mecânica maior que sete dias; aspirado do condensado contaminado dos circuitos do ventilador; desnutrição; contaminação exógena; antibioticoterapia como profilaxia; colonização microbiana; cirurgias prolongadas; aspiração de secreções contaminadas; colonização gástrica e aspiração desta; e o pH gástrico (> 4).

De acordo com o ministério da Saúde, o fumo (provoca reação inflamatória que facilita a penetração de agentes infecciosos), ar condicionado (deixa o ar muito seco, facilitando a infecção por vírus e bactérias), resfriados mal cuidados, poeira, mudanças bruscas de temperatura, entre outros fatores estão diretamente relacionados. Dentre os diversos fatores de riscos, há uma grande queixa sobre o fumo, pois muitas das vezes é considerado como um agente que pode influenciar na pneumonia, mas que, há outros casos de pessoas que não convivem com fumantes, que também desenvolvem a pneumonia.

Com isso é de suma importância tomar alguns cuidados e algumas maneiras de prevenção podem ser utilizadas, como: evitar hábitos prejudiciais à saúde, como fumo, drogas e ingestão de bebidas alcoólicas, aglomerações e ambientes fechados, além de manter a carteira vacinal atualizada. Nas indicações para a vacinação estão os grupos de risco, idosos a partir de 60anos, gestantes, profissionais de saúde, portadores de doenças crônicas, indivíduos com deficiências no sistema imunológico, cuidadores de idosos, cuidadores de crianças, indígenas, população carcerária, tabagistas, pessoas com asma e/ou doenças relacionadas ao aparelho respiratório (Bahlis et al., 2018).

Além disso, segundo Figueiredo et al. (2018), reitera-se que é de fundamental importância a implementação de mecanismos para mitigar os fatores de risco para a pneumonia infantil, dentre os quais destacam-se a desnutrição, baixa idade, comorbidades associadas, condição vacinal incompleta e condições socioeconômicas desfavoráveis. Portanto, deve-se atentar a convivência com familiares e outras crianças, uma vez que a patologia possui fácil disseminação (Silva et al., 2018; Corrêa et al., 2018).

3.3 A RELAÇÃO ENTRE FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA E PNEUMONIA

A fisioterapia é uma ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas. Atuando em áreas de: fisioterapia clínica, saúde coletiva, educação, esporte e na indústria de equipamentos de uso fisioterapêutico (órgãos e próteses).

A fisioterapia respiratória é uma especialização reconhecida pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), em 2006:
RESOLUÇÃO Nº. 318/2006 –

Designa Especialidade pela nomenclatura Fisioterapia Respiratória em substituição ao termo Fisioterapia Pneumo Funcional anteriormente estabelecido na Resolução nº. 188, de 9 de dezembro de 1998 e determina outras providências.

Podendo ser definida como um conjunto de procedimentos, técnicas e instrumentos utilizados pelo fisioterapeuta para prevenção, promoção e recuperação de disfunções envolvidas com o processo de respiração. E tem como finalidade avaliar o estado funcional do paciente, elaborar o diagnóstico cinético funcional, atuar na prevenção e no tratamento das doenças respiratórias, tanto em nível de atendimento hospitalar, ambulatorial e em clínicas.

Segundo relatado por Costa (1999) os primeiros registros sobre alguma técnica utilizada na fisioterapia respiratória que se tem conhecimento são do início do século passado, no período próximo à Primeira Guerra Mundial, quando Willian Ewart utilizou e documentou a drenagem postural para o tratamento das bronquiectasias, depois disso foi surgindo a necessidade de todo tipo de tratamento e os exercícios respiratórios foram ganhando espaço e a fisioterapia respiratória avançou mundialmente.

De acordo Machado, em seu livro Bases da Fisioterapia Respiratória - Terapia Intensiva e Reabilitação, publicado em 2008:

“A fisioterapia respiratória atua, tanto na prevenção quanto no tratamento das pneumopatias, utilizando-se de diversas técnicas e procedimentos terapêuticos objetivando estabelecer ou restabelecer um padrão respiratório funcional com o intuito de reduzir os gastos energéticos durante a respiração, capacitando o indivíduo a realizar as mais diferentes atividades

de vida diária (AVDs) sem promover grandes transtornos e repercussões negativas em seu organismo.” (MACHADO, 2008).

Quando não tratadas corretamente, essas doenças pulmonares evoluem para a piora dos sintomas, e conseqüentemente, uma piora na qualidade de vida, ocasionando limitação progressiva, podendo se tornar um ciclo vicioso e evoluir para uma dependência funcional do indivíduo, afetando sua vida social, econômica e emocional.

3.3.1 Âmbito Ambulatorial e Clínica

A fisioterapia contribui para a avaliação e para o tratamento de vários aspectos das doenças respiratórias, tais como: a melhora da troca gasosa (ou hematose) por meio da respiração, onde o O₂ inspirado passa pelos alvéolos, indo para o sangue, e o CO₂ faz o caminho contrário; maior expansão pulmonar; mobilizar e eliminar secreções (desobstruindo e limpando as vias aéreas); reduzir os sintomas; controlar a respiração com o esforço mínimo, entre outros.

Nesses locais de tratamento, o fisioterapeuta junto com a equipe multidisciplinar deve orientar a família sobre a importância da participação de programas educativos e esclarecimentos quanto à fisiopatologia da PNM.

Como cita Machado, 2008:

“Dentre as várias abordagens no tratamento fisioterapêutico em pneumopatas é possível atuar na manutenção e/ou melhora da ventilação alveolar, prevenção de crises respiratórias, educação ao paciente, suporte ventilatório nos períodos de crise e/ou insuficiência respiratória e melhora da capacidade física.” (MACHADO, 2008).

A fisioterapia respiratória dispõe de técnicas capazes de influenciar a mecânica respiratória com exercícios que modificam o grau de participação dos músculos respiratórios com a finalidade de influenciar a ventilação pulmonar. Britto, Brant e Parreira em 2013, descrevem alguns exercícios respiratórios no livro “Recursos manuais e instrumentais em fisioterapia respiratória”, utilizados para o tratamento de pacientes pediátricos e adultos, como: exercício respiratório com freio-labial, para promover a melhora de oxigenação; exercício respiratório diafragmático, utilizado em processos agudos e crônicos que provocam a redução

do volume pulmonar; para recrutamento alveolar, é indicado o exercício respiratório com suspiros inspiratórios; entre outros.

3.3.2 Âmbito Hospitalar

A fisioterapia faz parte do atendimento interdisciplinar oferecido aos pacientes no âmbito hospitalar. Sua atuação se faz presente em vários segmentos do tratamento intensivo, como o atendimento a pacientes críticos que não necessitam de ventilação mecânica (VM); assistência durante a recuperação pós-cirúrgica, com o objetivo de evitar complicações musculares e respiratória; assistência a pacientes graves que necessitam de suporte ventilatório.

A assistência ventilatória pode ser entendida como a manutenção da oxigenação e/ou da ventilação dos pacientes, de maneira artificial (por meio de um ventilador mecânico), até que esses estejam capacitados a reassumi-las.

Conforme cita Jerre et al., em seu artigo: “Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica”, publicado em 2007:

“No suporte ventilatório o fisioterapeuta tem importante participação, auxiliando na condução da ventilação mecânica, desde o preparo e ajuste do ventilador artificial à intubação, evolução do paciente durante a ventilação mecânica, interrupção e desmama do suporte ventilatório e extubação” (JERRE et al., 2007).

Em concordância com o autor citado anteriormente, Amaral, Falcão e Valiatti, no livro: “Ventilação mecânica – fundamentos e prática clínica”, publicado em 2021, a VM é a terapia mais comum nas unidades de terapia intensiva (UTIs). Podendo ser dividida em Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) e Ventilação Mecânica Não-Invasiva (VMNI). Na VMI, utiliza-se uma prótese, que é introduzida na via aérea, sendo as mais comuns o tubo orotraqueal e as cânulas de traqueostomia.

Já na VMNI, por meio de uma máscara como interface entre o paciente e o ventilador artificial, tem sido utilizada com o propósito de melhorar as trocas gasosas e reduzir o trabalho ventilatório em pacientes que apresentam desconforto respiratório.

3.4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

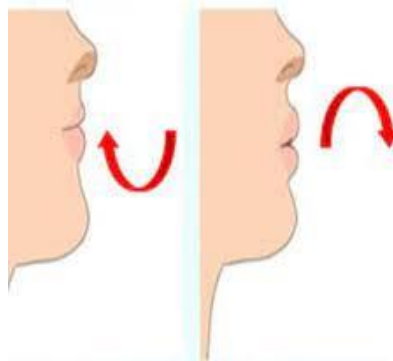
Por meio de artigos e livros já publicados, podemos entender a importância de algumas técnicas de fisioterapia respiratória (como a inspiração em tempos, expiração abreviada, vibrocompressão, entre outros) que ajudam no tratamento da PNM. De acordo com o livro “Fisioterapia Respiratória em Unidade de Terapia Intensiva”, os principais objetivos dos padrões respiratórios reexpansivos são:

“[...] aumentar a expansibilidade tóraco-pulmonar; aumentar a complacência; aumentar a ventilação pulmonar; aumentar volumes e capacidades pulmonar; melhorar as trocas gasosas e oxigenação; reverter atelectasias; aumentar a força muscular respiratória.” (MACKENZIE, 1988)

Algumas técnicas citadas no livro acima são:

Inspiração em tempos ou inspiração fracionada: Consiste em inspirações nasais, suaves e curtas, interrompidas em curtos períodos de pausas inspiratórias, programadas para 2,3,4 ou 6 tempos e finalizadas com expiração oral até o nível do repouso expiratório, podendo, em alguns casos, se estender ao volume de reserva expiratório. É indicado para melhorar a complacência tóraco-pulmonar e no incremento da capacidade inspiratória, sendo, porém, contraindicado em pacientes que apresentam elevada resistência das vias aéreas (MACKENZIE, 1988).

Figura 1: imagem demonstrativa da inspiração fracionada



Fonte: <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3298/1/Card%20ed.%209%20-%20Exerc%C3%ADcios%20respirat%C3%B3rios.pdf>.

Expiração abreviada: Consiste em inspirações nasais profundas e suaves intercaladas por expirações orais abreviadas. Com esse padrão consegue-se

incrementar o volume de reserva expiratório, a capacidade residual funcional (CRF) e a capacidade pulmonar total (CPT) (MACKENZIE, 1988).

Figura 2: imagem demonstrativa da inspiração fracionada



Fonte: <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3298/1/Card%20ed.%209%20-%20Exerc%C3%ADcios%20respirat%C3%B3rios.pdf>.

Soluções inspiratórias: Baseia-se em uma inspiração subdividida em inspirações curtas e sucessivas efetuadas pelo nariz, acumulativamente, até atingir a capacidade pulmonar total, e então, realiza-se uma expiração oral completa e suave. Ao realizar este padrão respiratório, é possível reexpandir as zonas basais, incrementando a capacidade residual funcional e o volume de reserva inspiratório, promovendo melhora da complacência tóraco-pulmonar (MACKENZIE, 1988)

Tem-se também técnicas de desobstrução brônquica, que de acordo com Santos et al, pode ser definida como:

“[...] são objetos de trabalho da fisioterapia respiratória, e podem ser definidas como a aplicação externa de uma combinação de forças para aumentar o transporte do muco nas vias aéreas.” (SANTOS et al, 2009).

Aceleração do fluxo expiratório: Como define Kisner e Colby (2005) no livro “Exercícios terapêuticos: fundamentos técnicas”, a Aceleração de Fluxo Expiratório (AFE) é uma técnica de fisioterapia respiratória, bastante utilizada no tratamento de crianças internadas nos hospitais, quanto nos atendimentos ambulatoriais e a

domicílio. Trata-se de uma manobra de desobstrução brônquica baseada na expulsão fisiológica das secreções pulmonares. A higiene brônquica normal constitui uma explosão expiratória reflexa (tosse).

Figura 3: imagem demonstrativa da técnica AFE



Fonte: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/medicalproceedings/2cisep/010.pdf>.

Vibrocompressão: De acordo com Costa (1999), em seu livro “Fisioterapia respiratória básica”, é uma variação da vibração e que se assemelha a um “movimento de mola” das costelas (em inglês, rib springing). Esse tipo de vibração consiste em repetidas 10 compressões sobre o tórax durante a expiração. A pressão exercida nesta manobra é mais intensa do que a exercida na vibração, com o objetivo de provocar uma expectoração mais rápida ou mais eficiente.

Assim, como já citado anteriormente, podemos perceber a importância da fisioterapia respiratória nas disfunções relacionadas a PNM, e como esse trabalho pode levar a recuperação da capacidade respiratória do paciente, e conseqüentemente uma melhora da qualidade de vida.

Figura 4: imagem demonstrativa da técnica de vibrocompressão



Fonte: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/medicalproceedings/2cisep/010.pdf>.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que a fisioterapia respiratória é essencial e de grande importância para o paciente que contrair a pneumonia, tanto na fase hospitalar quanto pós hospitalar, pois ajuda colabora na recuperação. Os resultados obtidos na pesquisa foram bem sucintos e escassos, por isso, com o tema proposto não foram encontrados muitos materiais que abordavam a linha de pesquisa.

Para um estudo futuro na área, é sugerido uma pesquisa de campo para ampliarmos o leque de conhecimentos e avaliar e quantificar dados de pacientes que contraíram a pneumonia e que fizeram o uso da fisioterapia e também aqueles que não fizeram, fazer uma abordagem de educação em saúde e apresentar o quão valioso e importante é a fisioterapia respiratória.

Além das técnicas descritas nas análises, entendemos que alguns alimentos são importantes para melhorar a pneumonia, pois aumenta o consumo de alimentos antioxidantes e anti-inflamatórios, tais como: como atum, sardinha, castanhas, abacates, legumes e também algumas frutas que ajudam a fortalecer o sistema imunológico e acelera o processo de recuperação, sendo elas, laranja e limão.

Vale ressaltar também que, outro fator importante é reduzir consumo de açúcar, gordura, frituras, sal e cafeína, pois podem atrapalhar na recuperação ou até mesmo piorar o estado da saúde no geral.

Portanto, podemos concluir que uma alimentação saudável venha contribuir para o tratamento além das técnicas, assim como também o fortalecimento do sistema imune.

REFERÊNCIAS

[ASSUNÇÃO, Raíssa Guará; PEREIRA, Wellison Amorim; ABREU, Afonso Gomes. **Pneumonia bacteriana: aspectos epidemiológicos, fisiopatologia e avanços no diagnóstico.** RevInv Biomédica, v. 10, n. 1, p. 83-91, 2018.]

Biblioteca Virtual em Saúde – Ministério da Saúde. **Pneumonia.** Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/pneumonia5/#:~:text=Basicamente%2C%20pneumonias%20s%C3%A3o%20provocadas%20pela,do%20ar%20com%20o%20sangue>. Acesso: 28 mar. 2022.

DE OLIVEIRA, Fabricia Benda et al. Revisão de literatura: pesquisa bibliográfica x pesquisa documental. 2011.

FIGUEIREDO, Luis. **Pneumonias virais: aspectos epidemiológicos, clínicos, fisiopatológicos e tratamento.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/m8HgWkRKGg8ztSpk9j9drcj/?lang=pt>. Acesso em: 28. Mar. 2022.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 5. ed. 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo, SP: Atlas 2003.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol.** Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em < <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>> Acesso em: 03 de set. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo, SP: Atlas, 2002

GIL, Antônio Carlos. Como classificar as pesquisas. **Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 44-45, 2002.

PRESTO, B.; Presto, L. D. N. (2007). **Fisioterapia respiratória: Uma nova visão.** Rio de Janeiro. 3a Edição

RODRIGUES AN, Fragoso LVC, Beserra FM, Ramos IC. Determining impacts and factors in ventilator-associated pneumonia bundle. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(6):1045-51. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0253>

BETHLEM Newton. Pneumologia e Tisiologia. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2002.

Ministério da Saúde do Brasil. Sistema de informação sobre mortalidade no período de 1979 a 1996. Dados de declarações de óbitos (em CD-ROM) 1997. Brasília, Fundação Nacional de Saúde.

LIPPERT, Lynn S. Cinesiologia Clínica para Fisioterapeutas. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SERRANO, D. V. Disponível em:
<http://www.canalsaude.com.br/fisioterapia/respiratorios.html>. Acesso em: 16 mai. 2022.

GOMES, Mauro, FARESIN, Sônia Maria. Pneumologia: Atualização e reciclagem. 7ª. ed. São Paulo: ROCA, 2007.

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde. A importância da vacinação. Disponível em:
https://www.incqs.fiocruz.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1721:a-importancia-da-vacinacao-nao-esta-somente-na-protexcao-individual-mas-porque-ela-evita-a-propagacao-em-massa-de-doencas-que-podem-levar-a-morte-ou-a-sequelas-graves&catid=42&Itemid=132. Acesso em: 16 mai. 2022.

SIENRA, Ramiro. Pneumologia. Vacina para Pneumonia. Disponível em:
<https://drramiro.com.br/vacina-para-pneumonia-antipneumococica/>. Acesso em: 16 mai. 2022.

TREANOR, J. J.; HAYDEN, F. G. Viral infections. In: MASON, R. J. et al. Manual de Medicina Respiratória de Murray e Nadel. 4. ed. Filadelfia: Elsevier Saunders, p. 867-919, 2000.

ALVES, Andréa. A importância da atuação do fisioterapeuta no ambiente hospitalar. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/260/26032923015.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2022.

BRITTO, Raquel Rodrigues; BRANDT, Tereza Cristina Silva; PARREIRA, Verônica Franco. Recursos manuais e instrumentais em fisioterapia respiratória. 2ª. Ed. – 2013.

COSTA, Dirceu. Fisioterapia Respiratória Básica, São Paulo: Atheneu, 1999.

KISNER, C. COLBY, L. A. “Exercícios Terapêuticos”. Fundamentos e técnicas. Editora Manole, 4ª edição, São Paulo 2005

MACHADO, Maria da Glória Rodrigues. Bases da Fisioterapia Respiratória: Terapia Intensiva e Reabilitação. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MACKENZIE, C. S. "Fisioterapia Respiratória em Unidade de Terapia Intensiva". Editora Panamericana, São Paulo, 1988.

PEIXE, Adriana de Arruda Falcão; CARVALHO, Fabiane Alves de. **Fisioterapia em pediatria e neonatologia**: pneumonia na infância. 2. ed. São Paulo: Manole, 2011. 582 p. 49 f. Coautoras.

SANTOS, Maria, et al. Efeitos de técnicas de desobstrução brônquica na mecânica respiratória de neonatos prematuros em ventilação pulmonar mecânica. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/wD754fZKndCRdct79JBsvQG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 16 mai. 2022.

VALIATTI, Jorge Luis dos Santos; AMARAL, José Luiz Gomes; FALCÃO Luiz Fernando dos Reis. Ventilação mecânica: fundamentos e prática clínica. 1ª. ed. - Rio de Janeiro: Roca, 2016.

Figura 1 e 2: Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Disponível em: <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/3298/1/Card%20ed.%209%20-%20Exerc%C3%ADcios%20respirat%C3%B3rios.pdf>. Acesso: 08 jun. 2022.

Figura 3: STOPIGLIA, Mônica; COPPO, Maria. Principais Técnicas de Fisioterapia Respiratória em Pediatria. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/medicalproceedings/2cisep/010.pdf>. Acesso: 08 jun. 2022.

Figura 4: Utilização da manobra de reexpansão para o tratamento da atelectasia decorrente da bronquiolite. Disponível em: <https://interfisio.com.br/utilizacao-da-manobra-de-reexpansao-para-o-tratamento-da-atelectasia-decorrente-da-bronquiolite/>. Acesso: 08 jun. 2022.

COPYRIGHT

Direitos autorais: Os autores são os únicos responsáveis pelo material incluído no artigo.

Submetido em: 23/06/2022
Aprovado em: 28/06/2022