

Principais modalidades fisioterapêuticas em idosos com pneumonia em um hospital privado de Goiânia: fisioterapia em idosos internados com pneumonia

Main physiotherapeutic modalities in elderly people with pneumonia in a private hospital in Goiânia: physiotherapy in elderly patients hospitalized with pneumonia

Amanda Ferreira de Oliveira*, Leide Francisca Ferreira Lima, Andressa Nunes Correia, Jackeline Araújo Martins, Gabrielly Craveiro Ramos, Erikson Custódio Alcântara, Victor Hugo Sousa Utida.

Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC – Goiânia, GO - Brasil.

Resumo

Objetivo: Descrever e analisar as modalidades fisioterapêuticas descritas para idosos internados com pneumonia em um hospital privado. **Métodos:** Estudo de transversal retrospectivo, realizado com 164 pacientes diagnosticados com PMN no período de 1 ano, em um hospital privado de Goiânia, Goiás, Brasil. Os dados foram coletados através de análise de prontuários disponibilizados pelo hospital, e transcritos para uma planilha de excel. Para análise utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para distribuição da amostra, e para correlação o teste de Spearman. **Resultados:** Foram encontradas 21 modalidades de fisioterapia realizadas em pacientes idosos com pneumonia, sendo as mais frequentes a terapia de expansão pulmonar (95,1%), terapia de higiene brônquica (50%) e posicionamento funcional no leito (74,2%). Sobre os desfechos clínicos, 82,3% dos pacientes receberam alta e 16,1% evoluíram para o óbito. Houve correlação significativa entre o óbito e o posicionamento funcional no leito, terapia de higiene brônquica e aspiração de TOT e VAS ($p \leq 0,05$). **Conclusão:** As modalidades terapia de expansão pulmonar, posicionamento funcional, terapia de higiene brônquica, bombeamento de extremidade, alongamentos, sedestação beira leito e orientações ao paciente e familiares são as mais realizadas em pacientes idosos com pneumonia.

Palavras-chave:
Idoso.
Pneumonia.
Fisioterapia.

Abstract

Objective: Analyze the physical therapy modalities used in elderly patients hospitalized with pneumonia and their clinical outcomes. **Methods:** retrospective cohort study, carried out in a hospital in Goiânia, Goiás. The study sample was carried out through the analysis of medical records for the year 2019, and according to the inclusion and exclusion criteria, resulting in 62 medical records. **Results:** the average age of hospitalized patients was 80.60 years (± 10.02) and the average number of days hospitalized was 16.56. Six categories of physical therapy interventions were found, namely respiratory physiotherapy, passive kinesiotherapy, active kinesiotherapy, functional positioning on the bed and general guidelines for the patient and family. 82.3% of the patients were discharged and 16.1% died. The statistically significant correlation presented was between death and functional positioning in bed ($p \leq 0.05$). **Conclusion:** the main interventions or techniques used in elderly patients with pneumonia used were respiratory physiotherapy, kinesiotherapy, functional positioning in bed and general guidelines for patients and family members. Among these, functional positioning had the best significance in relation to the clinical outcome, indicating that this intervention is related to a positive outcome.

Keyword:
Aged.
Pneumonia.
Physiotherapy.

*Correspondência para/ Correspondence to:

Amanda Ferreira de Oliveira: amandaof.fisio@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O crescimento da população de idosos é considerado um fenômeno mundial e está ocorrendo a um nível sem precedentes. Em 2012, havia cerca de 25,4 milhões de idosos no Brasil e, já em 2017, esta população alcançou 30,2 milhões de pessoas, um crescimento de quase 5 milhões em cinco anos.^{1,2}

Uma característica relevante dessa alteração demográfica é a elevada proporção de idosos com mais de 80 anos, que demandam necessidades específicas que impactam diretamente na dinâmica familiar, social, econômica e principalmente nos serviços de saúde. Este novo contexto demanda novas formas de cuidados e estratégias de intervenção na área da saúde, como por exemplo, reduzir o número e tempo de internações que refletem atualmente num alto custo relacionado ao tratamento e elevada taxa de mortalidade.^{1,2}

Os idosos brasileiros possuem um envelhecimento senil, com a presença de disfunções orgânicas e doenças crônicas não transmissíveis, que se agravam com a prevalência elevada de condições agudas levando ao aumento do índice de internações hospitalares. De acordo com estudos atuais^{3,4} a pneumonia é a maior responsável pelas internações hospitalares, principalmente em idosos com mais de 80 anos.⁵⁻⁶

Em sua maioria, os estudos relacionados à pneumonia no Brasil são dirigidos ao tratamento clínico da doença. O tratamento primário é medicamentoso e tem como objetivo comba-

ter o agente infeccioso. O tratamento fisioterapêutico nas infecções respiratórias tem sido indicado para melhora e/ou prevenção de potenciais complicações pulmonares e funcionais, seja ele crônico ou agudo. E tem sido grande aliado na otimização dos medicamentos na intenção de melhorar o quadro clínico do paciente.^{5,7,8}

A fisioterapia dispõe de diversas técnicas que podem ser utilizadas em afecções respiratórias. Em geral, tais técnicas tem o objetivo de promover a eliminação de secreção, a reexpansão pulmonar, tornar a tosse eficaz, prevenir complicações e melhorar a funcionalidade do paciente. A frequência e duração das intervenções variam de acordo com as características individuais, quadro clínico e sintomas do paciente.^{9,4}

As vantagens e desvantagens das técnicas utilizadas no tratamento sofrem variações e dependem de várias condições, tais como: preferência do paciente, presença de morbididades, custo e rotina hospitalar.⁸

Tendo em vista a relevância do tema, o quantitativo de idosos internados com pneumonia e os benefícios da fisioterapia, o presente estudo tem como objetivo analisar e descrever as modalidades fisioterapêuticas mais utilizadas em idosos internados com pneumonia em um hospital privado de Goiânia.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de transversal retrospectivo, onde a coleta dos dados foi realizada no período de janeiro a fevereiro de 2020

em um hospital privado, localizado na cidade de Goiânia, Goiás. A amostra do estudo se deu por meio de análise de prontuários. Foram identificados todos os pacientes internados no hospital, por meio do sistema de prontuários online disponibilizado pelo hospital no período de janeiro a dezembro de 2019. Os dados a serem extraídos do sistema foram definidos pelos pesquisadores de acordo com as informações disponíveis e transcritos para planilha no programa excel para análise estatística. Os critérios de inclusão definidos foram: Prontuários com informações clínicas completas, pacientes acima de 60 anos, com diagnóstico clínico de pneumonia e prontuários com descrição dos atendimentos fisioterapêuticos. Os critérios de exclusão foram: prontuários com dados incompletos, pacientes de outras idades, e que não tenham diagnóstico de pneumonia.

Esta pesquisa teve sua execução aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da PUC Goiás (3.776.807) e pela diretoria científica do Hospital, cenário da pesquisa.

As variáveis quantitativas estão apresentadas em médias e desvios padrão, e as variáveis qualitativas em frequências e proporções. A distribuição da amostra foi analisada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. A análise correlacional foi realizada pelos testes de Pearson ou Spearman, de acordo com a apresentação das variáveis analisadas. Em toda análise adotou-se intervalo de confiança de 95% e índice de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A média de idade da amostra foi de 80,60 anos ($\pm 10,02$), participaram do estudo 33 indivíduos do sexo feminino (53,2%) e 29 do sexo masculino (46,8%). O tempo médio de internação hospitalar foi de 16,56 dias e em relação ao número de atendimentos fisioterapêuticos, 69% receberam até 10 atendimentos, 17,7% de 11 a 20 atendimentos e 12,9% mais de 20 atendimentos durante a internação.

Tabela 1. Condutas fisioterapêuticas descritas

Modalidades fisioterapêuticas (n=62)		n	%
Fisioterapia Respiratória	Terapia de expansão pulmonar	59	95,1
	Terapia de higiene brônquica	31	50,0
	Aspiração de TOT e VAS	8	12,9
	Determinação dos parâmetros e ajustes ventilatórios	7	11,2
Fisioterapia motora	Mobilização articular	7	11,2
	Treino de controle de tronco	2	3,2
	Movimentação ativa de MMSS	1	1,6
	Sedestação beira leito	23	37,0
	Exercício ativo de flexão do quadril sentado	1	1,6

Exercício de ponte no leito	2	3,2
Ortostatismo	1	1,6
Treino de descarga de peso em ortostatismo	5	8,0
Treino de marcha	2	3,2
Agachamento	1	1,6
Marcha estacionária	8	12,9
Subir/descer degrau	1	1,6
Cicloergômetro com resistência manual	1	1,6
Alongamentos	23	37,0
Exercício ativo resistido de MMII	6	9,6
Bombeamento de extremidades	30	48,3
Posicionamento funcional no leito	46	74,2
Orientações gerais ao paciente e familiares	20	32,3

Tabela 2. Variáveis de desfecho clínico

Variáveis analisadas (n=62)	n	%
Desfecho clínico		
Alta	51	82,3
Óbito	10	16,1
Solicitação receita	0	0,0
Transferência	1	1,6

n-frequência; %-porcentagem

Tabela 3. Análise correlacional entre conduta fisioterapêutica e desfecho clínico

Análise correlacional	r	p
Desfecho - Alta hospitalar Versus:		
Posicionamento funcional no leito	-0,177	0,168
Terapia de higiene brônquica	-0,296	0,020
Aspiração de TOT e VAS	-0,451	0,000
Desfecho – óbito versus:		
Posicionamento funcional no leito	0,259	0,042
Terapia de higiene brônquica	0,263	0,039
Aspiração de TOT e VAS	0,485	0,000

r – coeficiente de correlação

p – valor de p

Foi realizada a análise correlacional entre as condutas fisioterapêuticas utilizadas e o des-

fecho clínico, conforme pode-se observar na tabela 3. Este tipo de análise procura explorar as possíveis relações que possam existir entre as variáveis encontradas na pesquisa. Os valores do coeficiente de correlação (r) negativos significam uma relação inversamente proporcional ao valor de p (p), do mesmo modo que, valores positivos significam uma relação diretamente proporcional entre (p) e (r). O valor de p indica o índice de significância da relação, que neste estudo é dado como significante $p < 0,5$.

DISCUSSÃO

Foram identificados 62 pacientes idosos internados com diagnóstico clínico de

pneumonia em um hospital privado da cidade de Goiânia que foram atendidos pelo serviço de fisioterapia.

As modalidades de fisioterapia respiratória mais descritas pelos profissionais do hospital foram a terapia de expansão pulmonar e de higiene brônquica. São diversos os estudos que analisam os benefícios e as aplicações da fisioterapia respiratória, principalmente em pacientes sujeitos a internação na UTI. As técnicas têm como objetivo geral manter, melhorar ou restaurar a permeabilidade das vias aéreas e prevenir possíveis complicações.¹⁰

A terapia de expansão pulmonar foi a modalidade mais praticada nos atendimentos fisioterapêuticos. De acordo com o Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira este recurso deve ser utilizado para expansão ou reexpansão pulmonar. Em pacientes com doenças respiratórias essas manobras auxiliam na elevação dos volumes, capacidades pulmonares e melhora a oxigenação em pacientes em ventilação espontânea e artificial.¹¹

A terapia de higiene brônquica (THB) foi realizada em 50% dos pacientes idosos com pneumonia e consiste em um conjunto de técnicas capazes de auxiliar ou promover a remoção de secreções da via aérea, seja no paciente submetido à ventilação artificial ou em ventilação espontânea. Os efeitos adversos relacionados a THB relatados na literatura são a hipoxemia, instabilidade hemodinâmica, aumento do consumo de oxigênio, refluxo gastresofágico, aumento da

pressão intracraniana e fraturas de costelas. Mas de acordo com recomendações nacionais podem ser evitados se à escolha das manobras forem baseadas no diagnóstico funcional e no impacto sobre a função pulmonar e hemodinâmica do paciente.^{11,12}

A determinação dos parâmetros e ajustes ventilatórios foi descrita em 11,2% das modalidades realizadas nos pacientes. De acordo com a SBP. (2007), o fisioterapeuta tem a função de auxiliar no ajuste, monitorização, interrupção e desmame do ventilador mecânico, realizar extubação e aplicação de ventilação mecânica não invasiva. Um estudo realizado em 2007,¹³ evidencia que a participação ativa do fisioterapeuta na ventilação mecânica melhora a qualidade do atendimento para esta população. A baixa porcentagem desta intervenção pode estar associada a heterogeneidade da assistência ventilatória dos pacientes, visto que, neste estudo foram incluídos pacientes da enfermagem e da UTI.

O estudo realizado em um centro de referência em São Paulo, descreveu que, as principais técnicas respiratórias realizadas pelos profissionais de fisioterapia foram a vibrocompressão, hiperinsuflação, drenagem postural e aspiração traqueal, que são técnicas de expansão pulmonar e higiene brônquica. O principal motivo para a escolha das técnicas, de acordo com questionário respondido pelos entrevistados, foi a percepção de eficácia na prática clínica eviden-

ciando que a escolha das manobras deve ser baseada na individualidade do paciente e prática do terapeuta.¹⁴

A fisioterapia motora no paciente crítico tem como o objetivo de reduzir as complicações da imobilização no leito e promover funcionalidade durante e após a internação hospitalar. Um estudo em que foram analisados 8 ensaios clínicos, evidenciou que a prática da mobilização precoce possui resultados favoráveis para a prevenção e tratamento de desordens neuromusculares, melhora da capacidade funcional, qualidade de vida e redução do tempo de internação e de VM.^{11,13,15}

Uma revisão sistemática realizada por Christofollett e Pinheiro,¹⁶ concluíram que a fisioterapia motora possui benefícios clínicos significativos em pacientes críticos e representa uma intervenção segura e com raros efeitos adversos que podem ser revertidos. As principais atividades citadas no estudo foram a mobilização passiva, exercícios ativo-assistidos e ativo livres, uso de cicloergômetro, eletroestimulação, treino de atividades de vida diária e funcionalidade, sedestação, ortostatismo, marcha estática, transferência da cama para cadeira e deambulação, corroborando com os achados desta pesquisa.

De acordo com diretrizes brasileiras a tomada de decisão em relação aos exercícios a serem realizados e a frequência dever ser baseado na eficácia clínica e nas particularidades de cada paciente e as intervenções podem ir desde o treino de transferências até a prática de exercí-

cios de maior intensidade. Os exercícios recomendados neste estudo foram a mobilização passiva, exercícios ativos, posicionamento e ciclo ergômetro, que também foram encontrados nos prontuários analisados.¹⁷

O exercício de bombeamento de extremidades não foi citado em nenhuma das diretrizes, mas foi relatado em 48,3% dos prontuários. Este exercício vem sendo descrito para prevenção de trombose venosa profunda com o objetivo de aumentar o fluxo venosa na bomba sural e possui benefícios aos pacientes acamados, inclusive durante a internação hospitalar.¹⁸

Outro estudo de revisão realizado na Europa, orienta que a escolha dos exercícios e frequência devem seguir um raciocínio clínico pelo fisioterapeuta, que deve analisar as condições gerais do paciente e os diversos protocolos propostos na literatura para determinar os critérios de quando é seguro mobilizar estes pacientes.¹⁹

O posicionamento funcional no leito foi realizado em 74,2% dos prontuários analisados. De acordo com a literatura esta intervenção é fundamental e deve constar em todo plano terapêutico, visando a estimulação do sistema esquelético e vestibular, a prevenção de contraturas, edemas e redução dos efeitos da imobilização prolongada. Nos prontuários analisados não foram descritas as posições específicas no leito, o posicionamento do paciente no leito auxilia a mecânica respiratória aumentando a complacência e deve ser definida a fim de favorecer a expansão pulmonar.²⁰

As orientações gerais ao paciente e familiares foi relatado em 32,3% das condutas terapêuticas, evidenciando que a maioria dos prontuários não continha a descrição desta conduta ou não foi realizada. Estudos qualitativos indicam que construir um bom relacionamento com o paciente e familiar e fornecer orientações sobre os cuidados gerais do tratamento é indispensável na reabilitação hospitalar.²¹

As pesquisas apresentam protocolos variados e em sua maioria, analisam técnicas realizadas isoladamente. Na prática profissional, tem se comprovado que o ideal é a combinação das diversas técnicas para melhor resultado.¹⁴

A média de atendimentos fisioterapêuticos realizados no hospital da amostra foi de 10,6 por paciente, sendo que, a maioria (69%) recebeu até 10 atendimentos durante o tempo de internação. No Brasil, de acordo com a resolução N° 7, de 24 de fevereiro de 2010, é exigido que seja incluído 01 (um) fisioterapeuta para cada 10 leitos por no mínimo 18 horas diárias na UTI e 1 fisioterapeuta para cada 8 a 10 pacientes da enfermaria em turno de 6 horas de acordo com a resolução N° 482, de 1° de abril de 2017, ficando a critério das normas internas de cada hospital a organização da escala de horários de trabalho para cada profissional. Contudo, ainda é controverso o número de atendimentos por dia para cada paciente.²²

Os estudos relativos às frequências das intervenções fisioterapêuticas no ambiente hos-

pitalar são heterogêneos, levando em consideração que são muitos os eventos que podem interferir na frequência da realização das técnicas fisioterapêuticas, como por exemplo: estabilidade clínica do paciente, rotina hospitalar, realização de procedimentos invasivos e disponibilidade de profissionais.^{23,24}

Estudos realizados sobre a atuação do profissional de fisioterapia na UTI indicam que a assistência fisioterapêutica em regime integral está associada à redução de complicações pulmonares, tempo de ventilação mecânica invasiva (VMI), tempo de internação e custos hospitalares.^{25,8}

Um estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Pneumologia – SBP (2018), comparou dois grupos semelhantes de pacientes admitidos na UTI na cidade de São Paulo, O grupo 1 recebeu os serviços de fisioterapia por 12h/dia e o grupo 2 por 24h/dia e pode concluir que, o grupo com assistência fisioterapêutica 24h/dia teve um menor tempo de VMI, menor recorrência de infecções pulmonares, redução da taxa de mortalidade e menores custos com equipe e materiais hospitalares.²⁵

De acordo com a revisão bibliográfica realizada por Brusco e Paratz., a prática de assistência fisioterapêutica além do horário comercial é comum também em outros países e os pacientes que foram assistidos no período noturno em uma UTI tiveram menor número de complicações e dias de internação. Em relação aos estudos que comparam o atendimento apenas em

horários comerciais durante 5 dias por semana, com o atendimento incluindo os finais de semana, não foi possível evidenciar benefícios. O estudo alerta para a grande heterogeneidade dos participantes e diferentes protocolos na aplicação das técnicas realizadas nos diversos países, que poderiam influenciar nos resultados.²⁶

Essa lacuna na padronização da quantidade de atendimentos prestados e nos protocolos das técnicas, não é só uma realidade de estudos Brasileiros, mas também em outros países. E esse é um fator de desfecho negativo nos resultados de estudos que abrangem a atuação da fisioterapia em pacientes críticos.^{27,10}

Em 2005 a pneumonia em idosos acima de 80 anos era responsável por 5,9% dos óbitos, já em 2015, este número subiu para 9,6%, o que demonstra que o número de idosos acima de 80 anos cometidos por pneumonia segue aumentando e que são necessárias estratégias para a recuperação desses pacientes.²⁸

A taxa de óbitos por pneumonia deste estudo foi de 16,1%, considerada alta em comparação a taxa de óbitos no Brasil em 2015. O aumento da mortalidade entre estes pacientes pode estar relacionado com a alta taxa de idosos acometidos por doenças crônicas não transmissíveis, caracterizando um quadro de comorbidades que dificulta a recuperação causada por infecções, como a pneumonia.²⁹

Essa pesquisa evidenciou dados relevantes que poderão auxiliar o profissional fisioterapeuta e o corpo clínico do hospital no desenvol-

vimento de melhorias, contribuindo para adequações e aprimoramento no registro em prontuários e no tratamento fisioterapêutico destes pacientes.

CONCLUSÃO

As modalidades de fisioterapia mais descritas em idosos internados com pneumonia foram a terapia de expansão pulmonar, posicionamento funcional, terapia de higiene brônquica, bombeamento de extremidade, alongamentos, sedestação beira leito e orientações ao paciente e familiares.

Pode-se concluir que a literatura corrobora com a descrição das modalidades encontradas nos prontuários e que estas intervenções impactam de forma benéfica no tratamento destes pacientes.

Consideram-se fatores limitantes deste estudo a ausência de alguns dados que poderiam enriquecer os achados da pesquisa, como o número de atendimentos fisioterapêuticos realizados por dia, bem como, a forma de descrição das modalidades nos prontuários na área da fisioterapia, que se mais bem detalhados, poderiam enriquecer a análise. Outra limitação do estudo foi a impossibilidade de identificar os desfechos clínicos influenciados pela intervenção fisioterapêutica, visto que estes pacientes não foram submetidos apenas ao tratamento fisioterapêutico.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesses.

Forma de citar este artigo: Oliveira AF, Lima LFF, Correia AN, Martins JM, Ramos GC, Alcântara EC, et al. Principais modalidades fisioterapêuticas em idosos com pneumonia em um hospital privado de Goiânia: fisioterapia em idosos internados com pneumonia. *Rev. Educ. Saúde.* 2020; 8 (2): 15-24.

REFERÊNCIAS

1. CHAIMOWICZ, F. *Saúde do Idoso*. 2 ed. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Belo Horizonte: NESCON UFMG. 2013.
2. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Agências de Notícias IBGE: Estatísticas Sociais*, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>>. Acesso em 22 mar. 2019.
3. FREITAS, E. V.; PY, L. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017.
4. LEE VL, HILL A, PATMAN S. A survey of clinicians regarding respiratory physiotherapy intervention for intubated and mechanically ventilated patients with community-acquired pneumonia. What is current practice in Australian ICUs?. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2017.
5. REBELATTO, J. R.; MORELLI, J.G. S. *Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso*. 2 ampl. Barueri: Manole, 2007. 409 p.
6. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. Notícias: *Pneumonia é a maior responsável pelas hospitalizações de acordo com relatório do sistema do DATASUS*. 2014. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/nucleos-regionais/sao-paulo/noticias-sao-paulo/402-pneumonia-e-a-maior-responsavel-pelas-hospitalizacoes-de-acordo-com-relatorio-do-sistema-do-datasus>> Acesso em 03 Abr. 2019.
7. CORRÊA AR, LUNDGREN CLF, PEREIRA-SILVA LJ, SILVA DLR, CARDOSO PA, LEMOS MCA et al. Diretrizes brasileiras para pneumonia adquirida na comunidade em adultos imunocompetentes. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2009.
8. CASTRO MAA, CALIL RS, FREITAS AS, OLIVEIRA BA, PORTO FE. Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patients. *Resmed Journal*. 2013.
9. OERMANN MC, SWANK RP, SCKRIDER MM. Validation of an instrument measuring patient satisfaction with chest physiotherapy techniques in cystic fibrosis. *Chest*. 2000.
10. STILLER, K. Physiotherapy in Intensive Care: An Updated Systematic Review. *Journal Chest*. 2013.
11. FRANÇA TEE, FERRARI F, FERNANDES P, CAVALCANTI R, DUARTE A, MARTINEZ PB et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012.
12. PASSOS AIM, LIRA MDV, FLORES TFA, RODRIGUES CDA, FIGUIREDO LC. Técnicas Fisioterapêuticas de Higiene Brônquica em Adultos. *Movimento & saúde – Revista Inspirar*. 2011.
13. JERRE G, BERALDO M, SILVA JT, GASTALDI A, KONDO C, LEME F, GUIMARÃES F et al. Fisioterapia no Paciente sob Ventilação Mecânica. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2007.
14. MATILDE ENI, EID CAR, NUNES FA, AMBROZIN PRA, MOURA HR, CARNIELI-CAZATI D et

- al. Manobras de higiene brônquica em pacientes em ventilação mecânica: quais e por que são usadas?. *Einstein (São Paulo)*. 2018.
15. SILVA VA, PINTO JG, MARTINEZ BP, CAMELIER FWR. Mobilização na Unidade de Terapia Intensiva: revisão sistemática. *Fisioter Pesq*. 2014.
 16. CHRISTOFOLETTI G.; PINHEIRO R. A. Fisioterapia motora em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2012.
 17. AQUIM EE, BERNA MW, BUZZINI FR, AZEVEDO GSN, CUNHA SL, DAMASCENO PCM, DEUCHER OAR et al. Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019.
 18. NASCIMENTO SLA, MENDONÇA SCA, SILVA ACF, SANTOS CMN, SILVA BRJ, CAVALCANTE BT. Atuação do fisioterapeuta na mobilização precoce para prevenção da trombose venosa profunda. *Revista Movimenta*. 2020.
 19. SOMMERS J, ENGELBERT RH, DETTING-IHNENFELDT D, GOSELINK R, SPRONK P, NOLLET F et al. Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clin Rehabil*. 2015.
 20. PORTO EF, CASTRO AM, LEITE JRO, MIRANDA SV, LANCAUTH A, KUMPEL C. Análise comparativa da complacência do sistema respiratório em três diferentes posições no leito (lateral, sentada e dorsal) em pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva prolongada. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2008
 21. WILLIGEN ZV, OSTLER C, THACKRAY D, CUSACK R. Patient and family experience of physical rehabilitation on the intensive care unit: A qualitative exploration. *Physiotherapy*. 2020.
 22. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. 2010. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html> Acesso em 01 mai. 2020.
 23. PEIRIS CL, SHIELDS N, BRUSCO NK, WATTS J, TAYLOR NF. A reabilitação adicional no sábado melhora a independência funcional e a qualidade de vida e reduz o tempo de permanência: um estudo controlado randomizado. *BMC Medicine*. 2013.
 24. LEDITSCHKE A, GREEN M, IRVIN J, BISSETT B, MITCHELL AI. What Are the Barriers to Mobilizing Intensive Care Patients?. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*. 2012.
 25. ROTTA BP, SILVA MJ, FU C, GOULARDINS JB, PIRES-NETO RC, TANAKA C. Relação entre a disponibilidade de serviços de fisioterapia e custos de UTI. *J Bras Pneumol*. 2018.
 26. BRUSCO, N. K.; PARATZ, J. The effect of additional physiotherapy to hospital inpatients outside of regular business hours: A systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2006.
 27. NORREBERG M, VICENT JL. A profile of European intensive care unit physiotherapists. *Intensive Care Med*. 2000.
 28. ROSSETTO C, SOARES JV, BRANDÃO ML, ROSA NG, ROSSET I. Causas de internação hospitalar e óbito em idosos brasileiros entre 2005 e 2015. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2019.
 29. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE – OPAS/OMS Brasil. Vigilância em doenças crônicas não transmissíveis e fatores de risco. 2017. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=572:vigilancia-em-dcnt-e-fatores-de-risco&Itemid=463> Acesso em 10 mai. 2020.