

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA COMO ESTRATÉGIA PARA MINIMIZAR O IMPACTO DO CORONAVÍRUS NO IDOSO

Izael Rodrigues da Silva ¹
Letícia Maria da Silva ²
Giovanna Pontes Pina Vidal ³

RESUMO

Dentre os sintomas da COVID-19, estão: tosse sem secreção, aumento da temperatura corpórea, evacuação líquida e abundante, cansaço, inflamação da garganta e ainda dificuldade respiratória, estimando-se que as manifestações clínicas ocorram entre o segundo e décimo quarto dia. A idade é um dos fatores importantes para o surgimento de casos mais graves da doença podendo levar ao óbito. Objetivo saber qual a atuação fisioterapêutica como estratégia para minimizar o impacto do coronavírus no idoso. Esta pesquisa mostra-se como uma revisão de literatura, de cunho descritivo e qualitativo realizado por meio de trabalhos científicos relacionados a temática. A busca dos trabalhos se deu através das bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Web of Science. Critérios de inclusão: Trabalhos publicados no período de 2010-2020 registrados na área de saúde coletiva, interdisciplinar e medicina I dentro da plataforma SUCUPIRA, apresentando qualis de B1 a A1, artigos nos idiomas português, inglês e espanhol. Após a leitura dos títulos, leitura do resumo, leitura do artigo na íntegra e exclusão dos artigos duplicados, foram incluídos 8 trabalhos na construção desse estudo. Como discutimos, a fisioterapia traz vários recursos para a recuperação desse idoso que foi ou está acometido pelo Covid-19, recursos esses que estão presentes em todas as etapas, desde a utilização de VNI, mobilização precoce quando o paciente já se encontra em ventilação mecânica invasiva e até mesmo após a alta hospitalar.

Palavras-chave: Covid-19, Coronavírus, Idosos, Fisioterapia respiratória, Tratamento.

INTRODUÇÃO

Segundo Fisher; Heymann, (2020) o COVID-19 é um vírus da categoria SARS, possivelmente da família de um corona, vindo de animais mamíferos. Li *et al.* (2020) e Boulos; Geraghty, (2020) relataram que o vírus se manifestou em Wuhan tomando uma grande proporção e de forma rápida, chegando a cinquenta e oito países após o terceiro mês do seu surgimento. Em 31/12/2019 foram encontrados os primeiros casos suspeitos do COVID-19, apresentando-se como pneumonia (CHEN *et al.*, 2020; CHAN *et al.*, 2020). Essa contaminação se dá entre pessoas, através das gotas orais e nasais das mesmas (PATEL *et al.*, 2020).

¹ Fisioterapeuta, pós-graduando em fisioterapia neurofuncional - UNIPÊ - PB, izael.irs2@gmail.com;

² Fisioterapeuta, mestranda em neurociências cognitiva e comportamental UFPB - PB, leticiamaria.fisio@gmail.com;

³ Professor orientador fisioterapeuta com pós graduação em Fisioterapia Hospitalar e em Fisioterapia Dermatofuncional e mestre em Biotecnologia e Inovações em Saúde, Docente da Uninassau-PB, giovannapvidal@gmail.com;

De acordo com Fisher; Heymann, (2020) dentre os sintomas da COVID-19, estão: tosse sem secreção, aumento da temperatura corpórea, evacuação líquida e abundante, cansaço, inflamação da garganta e ainda dificuldade respiratória, estimando-se que as manifestações clínicas ocorram entre o segundo e décimo quarto dia (PATEL *et al.*, 2020; THOMAS *et al.*, 2020).

Nos exames de laboratório realizados foram encontradas diminuições da quantidade de plaquetas e linfócitos, com baixa oxigenação, problemas nos rins e fígado (CHAN *et al.*, 2020). Já na imagem de tomografia, o pulmão mostrou sombras e turvação em vidro fosco (CHAN *et al.*, 2020; THOMAS *et al.*, 2020). O exame de raio x não é suficientemente capaz de diagnosticar a doença (THOMAS *et al.*, 2020).

A idade é um dos fatores importantes para o surgimento de casos mais graves da doença podendo levar ao óbito. A prevalência é por idosos acima de oitenta anos, ultrapassando 14% dos casos, principalmente quando apresentam outras comorbidades, como: carcinomas, pressão arterial elevada, diabetes ou problemas cardiorrespiratórios (FISHER; HEYMANN, 2020; CERAVOLO *et al.*, 2020). Como também a imunidade baixa pode ser um fator de risco (PATEL *et al.*, 2020). O óbito nesses pacientes ocorre por choques ou insuficiência dos órgãos, em especial o pulmão (FISHER; HEYMANN, 2020). É importante ressaltar que a maioria dos idosos que vão para a UTI são do sexo masculino (THOMAS *et al.*, 2020).

Algumas ações foram realizadas para evitar a proliferação desse vírus, como tossir no braço, uso de máscaras e a higienização das mãos, também realizar a limpeza do ambiente de trabalho, da residência, e etc. Já que o vírus pode permanecer vivo por até oito horas em locais como roupas e um dia em lugares como plástico duro (LASRY *et al.*, 2020; THOMAS *et al.*, 2020). Outra medida importante que foi tomada é o afastamento entre as pessoas, se tornando determinante para essa prevenção enquanto não se cria uma vacina (LASRY *et al.*, 2020).

Dentre as abordagens fisioterapêuticas, a oxigenoterapia e os aparelhos ventilatórios são muito eficientes na manutenção da vida dos pacientes com coronavírus (FISHER; HEYMANN, 2020). A terapia com ventilação não invasiva tem mostrado bons resultados para patologias agudas do sistema respiratório (NAVA *et al.*, 2011) A fisioterapia irá atuar tanto na parte respiratória durante o processo de infecção, fazendo a higienização de vias aéreas, quanto na reabilitação física, através de mobilizações e atividades funcionais, após a melhora do paciente, visando recuperar os danos causados pela doença (THOMAS *et al.*, 2020).

A sarcopenia causa alterações na funcionalidade respiratória do idoso, causando perda de força dos músculos responsáveis pela respiração, trazendo consequências como dificuldades

para manter a respiração e deixando a pessoa idosa mais suscetível para mortes causadas por doenças (IRANZO *et al.*, 2012; MARCAL *et al.*, 2014). Atividades envolvendo os músculos inspiratórios e expiratórios são de extrema necessidade para esses indivíduos, já que um sistema respiratório eficaz é capaz de prevenir, ou até mesmo, gerar um tempo resposta mais acelerado no combate a infecções respiratórias, como nas doenças virais (FONSECA *et al.*, 2010).

Os pacientes internados na unidade de terapia intensiva acabam sofrendo com a falta de movimentos, levando a disfunção, dificuldade cardiovascular e distúrbios tanto no sistema musculoesquelético quanto no sistema nervoso periférico, apresentando os sinais nos primeiros 7 dias (DANTAS *et al.*, 2012; MAH *et al.*, 2013; MACHADOET *et al.*, 2017). Um dos grupos musculares que acabam sendo mais afetados são os da respiração, já que o ventilador mecânico faz a função total dos músculos (CARVALHO *et al.*, 2019; DANTAS *et al.*, 2012). As consequências em decorrência dessa falta de atividade, podem ser minimizadas através da fisioterapia (MACHADOET *et al.*, 2017).

Através das informações apresentadas, percebe-se uma maior fragilidade na pessoa idosa diante dessa doença. Esta pesquisa se torna de suma importância e se justifica por meio de uma revisão literária, onde tem como objetivo investigar quais estratégias da fisioterapia pode minimizar os efeitos provenientes do Covid-19.

METODOLOGIA

Esta pesquisa mostra-se como uma revisão de literatura, de cunho descritivo e qualitativo realizado por meio de trabalhos científicos relacionados à temática.

A pesquisa foi feita tendo como objetivo principal: Atuação fisioterapêutica como estratégia para minimizar o impacto do coronavírus no idoso. Para a realização desta pesquisa, foram seguidos os seguintes percursos metodológicos: análise do tema; escolha dos trabalhos científicos; organização dos artigos selecionados; estabelecimento dos dados colhidos das revistas; exploração dos trabalhos escolhidos; compreensão dos resultados; e exposição dos resultados do trabalho.

A busca dos trabalhos se deu através das bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Web of Science através dos seguintes descritores: Elderly; Critical Care; Impact; Covid-19; Respiratory; Physiotherapy.

Para este trabalho, utilizou-se dos seguintes critérios de inclusão: Trabalhos publicados no período de 2010-2020 registrados na área de saúde coletiva, interdisciplinar e medicina I

dentro da plataforma SUCUPIRA, apresentando qualis de B1 a A1, artigos nos idiomas português, inglês e espanhol e que descrevessem na sua metodologia as medidas adotadas para mensurar os desfechos. Foram excluídos da amostra: carta ao editor, revisões de literatura, artigos duplicados e artigos com ausência de resultados quantificados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram incluídos 8 artigos nesse estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), após a busca com as palavras “elderly covid intensive care unit”, foram encontrados 41 trabalhos. Na Web of Science utilizando as mesmas palavras chaves citadas anteriormente, resultou em 121 artigos. Na PEDro realizando a pesquisa com as palavras “respiratory elderly” e “elderly intensive care” foram encontrados 141 artigos. Após a leitura dos títulos restaram 17 artigos, sendo 4 da BVS, 7 da PEDro e 6 da Web of Science. Após a leitura dos títulos, leitura do resumo, leitura do artigo na íntegra e exclusão dos artigos duplicados, foram incluídos 8 trabalhos na construção desse estudo. Na tabela 1 estão expostos os artigos selecionados segundo informações extraídas dos mesmos.

TABELA 1 – relação dos artigos selecionados

AUTOR / ANO	POPUL AÇÃO	SEXO	OBJETIVO	RESULTADOS
CARVALHO <i>et al.</i> (2019)	24	16 masculino e 8 feminino	Avaliar os efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na espessura muscular (EM) do quadríceps femoral (EMQ) de pacientes críticos admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI).	A aplicação precoce do exercício passivo em cicloergômetro não promoveu mudanças significativas na espessura da camada muscular avaliada. No entanto, nossos achados sinalizam que a fisioterapia convencional foi capaz de preservar a EMQ de pacientes críticos admitidos em UTI.
DANTAS <i>et al.</i> (2012)	59	Sexo não referido no estudo	Avaliar os efeitos de um protocolo de mobilização precoce na musculatura periférica e respiratória de pacientes críticos.	Para os valores de Pimáx e do Medical Research Council, foram encontrados ganhos significativos no grupo mobilização precoce. Entretanto, a pressão expiratória máxima (Pemáx) e o tempo de ventilação mecânica (dias), tempo de internamento na unidade de terapia intensiva (dias), e tempo de internamento hospitalar (dias)

				não apresentaram significância estatística.
FONSEC A et al. (2010)	42	Sexo não referido no estudo	Comparar dois programas de treinamento muscular respiratório, analisando a melhoria da autonomia funcional de idosos institucionalizados.	A comparação entre os grupos mostrou diferença significativa no grupo Threshold (GT) para todos os testes, exceto pelo aumento da posição de braços. No Grupo Voldyne (VG) houve diferença significativa apenas para o teste de caminhada de 10 metros. A comparação entre os grupos apresentou significância estatística para o teste de vestir e despir uma camiseta entre TG e VG, com melhores resultados para o TG
IRANZO et al. (2012)	40	Feminino	Avaliar a efetividade do treinamento dos músculos respiratórios (MR) na força e resistência dessa musculatura em idosas institucionalizadas com limitações funcionais.	Os dados estatísticos não revelam variação na pressão expiratória e inspiratória máxima entre os dois grupos após a intervenção. No entanto, a carga de trabalho melhorou significativamente com o treinamento.
MACHADO et al. (2017)	38	23 masculino e 15 feminino	Avaliar os efeitos que o exercício passivo de ciclismo, em combinação com a fisioterapia convencional, exerce sobre a força muscular periférica, a duração da ventilação mecânica e o tempo de internação em pacientes críticos internados na UTI	Houve um aumento significativo na força muscular periférica em ambos os grupos. No entanto, a faixa de aumento da força foi maior no grupo intervenção do que no grupo controle.
MAH et al. (2013)	59	Sexo não referido no estudo	Implementar um programa de mobilidade (REMP) baseado em equipe, utilizando os recursos existentes na UTIC de 1 fisioterapeuta dedicado (PT) e um programa de mobilização bem definido.	Ambos os grupos melhoraram nos três períodos em todas as medidas; no entanto, mais pacientes com programa de mobilidade eficiente em recursos (REMP) tiveram uma melhora significativa de equilíbrio no leito (SB), na UTI e alta hospitalar
MARCA L et al. (2014)	30	Feminino	Compare os efeitos do volume do treinamento resistido na pressão inspiratória máxima (PIM), pressão expiratória máxima (PEM), desempenho	Os principais resultados mostraram que os participantes aumentaram significativamente (Pem _{max}) e (Pim _{max}). Ambos os grupos também melhoraram no teste de sentar / levantar. Após 24 sessões de treinamento, a força

			funcional e força muscular em mulheres idosas.	muscular também aumentou significativamente.
NAVA <i>et al.</i> (2011)	82	Sexo não referido no estudo	Avaliar a eficácia da ventilação mecânica não invasiva (VNI) versus a terapia médica padrão (SMT) na redução da necessidade de intubação, melhoria da sobrevida e redução do desconforto respiratório em pacientes muito idosos com hipercapnia aguda insuficiência respiratória (AHRF).	A taxa de atendimento aos critérios de intubação endotraqueal (ETI) foi menor no grupo de ventilação mecânica não invasiva (VNI) em comparação com o grupo de terapia médica padrão, assim como a taxa de mortalidade. A taxa de mortalidade nesse subgrupo foi comparável ao grupo da VNI e significativamente menor em comparação aos pacientes que receberam ETI. A gasometria arterial, a frequência respiratória e a dispneia melhoraram significativamente mais rapidamente com a VNI do que com a SMT.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Contribuição da fisioterapia na função motora.

Segundo Machado *et al.* (2017) A imobilidade prolongada é prejudicial, e pode provocar rápida redução da massa muscular e da densidade mineral óssea, além de comprometimento em outros sistemas corporais. Em seu estudo, eles avaliaram os efeitos que o exercício passivo por meio do ciclismo, em combinação com a fisioterapia convencional, exerce sobre a força muscular periférica, sobre a duração da ventilação mecânica e sobre o tempo de internação em pacientes críticos internados na UTI. Participaram deste estudo 38 pacientes, ambos foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo controle, recebendo fisioterapia convencional; e grupo intervenção, recebendo fisioterapia convencional e praticando ciclismo passivo cinco dias por semana.

O grupo controle recebia fisioterapia respiratória convencional, bem como exercícios motores passivos e/ou com assistência ativa para braços e pernas, dependendo do curso clínico dos pacientes. O grupo Intervenção recebia o mesmo atendimento do grupo controle, porém exercitavam-se passivamente em um cicloergômetro de perna, eram realizadas sessões de 20 minutos de exercício de ciclismo passivo a uma taxa fixa de 20 ciclos/min, foram realizadas 5 dias por semana, até o último dia de internação na UTI. Após o período de intervenção eles concluíram que a força muscular periférica aumentou nos dois grupos, porém o grupo intervenção apresentou melhores resultados. Eles concluem que a mobilização precoce na UTI, implementando um protocolo de exercícios de ciclismo passivo nos pacientes, pode aumentar

significativamente a força muscular periférica nesses pacientes; no entanto, não altera a duração da VM ou o tempo de internação hospitalar (MACHADO *et al.*, 2017).

Corroborando com o autor supracitado, Carvalho *et al.* (2019) falam em seu estudo que o declínio rápido da massa muscular esquelética é o principal fator para deficiência física comum entre os pacientes críticos em ventilação mecânica. Eles realizaram um estudo bastante semelhante ao de Machado *et al.* (2017), também foi avaliado os efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na espessura muscular do quadríceps femoral de pacientes críticos admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI). O estudo foi conduzido em uma amostra de 24 pacientes, onde foram aleatoriamente divididos em dois grupos: grupo-controle que recebeu a fisioterapia convencional; e grupo-intervenção, que recebeu o exercício passivo em cicloergômetro, uma vez ao dia, durante o período de sete dias do protocolo, em adição à fisioterapia convencional.

A fisioterapia convencional (respiratória e motora) foi realizada por fisioterapeutas da UTI, duas vezes ao dia, por aproximadamente 30 minutos, no período de 7 dias. No grupo intervenção foi realizado exercícios com o cicloergômetro nos pacientes em decúbito dorsal e elevação da cabeceira a 30 graus, por 20 minutos, cadência fixa de 20 ciclos/min, uma vez ao dia. Eles concluíram que a espessura muscular do quadríceps femoral dos pacientes permaneceu inalterada em ambos os grupos após a implementação do protocolo, porém foi possível manter a espessura do músculo com a fisioterapia convencional (CARVALHO *et al.*, 2019).

Mah *et al.* (2013) fala em seu estudo que a inatividade física, comum em pacientes gravemente enfermos, resulta em perda significativa de massa muscular e força (1% a 5% por dia). O seu estudo teve como objetivo implementar um programa de mobilidade (REMP) baseado em equipe, utilizando os recursos existentes na UTIC e um programa de mobilização bem definido. Participaram do estudo 59 pacientes, onde 28 participaram do grupo controle e 31 pacientes foram incluídos no grupo intervenção (REMP). As atividades desenvolvidas no grupo REMP variou de amplitude de movimento passiva para o paciente inconsciente, até deambulação total sem assistência para pacientes mais conscientes. Os objetivos de mobilidade avaliados incluíram equilíbrio sentado ao lado da cama (SB), transferência da cama para a cadeira e deambulação.

Os pacientes dos grupos intervenção e controle apresentaram melhora significativa em seu funcionamento. Analisando a proporção de pacientes que melhorou durante os momentos individuais, foi verificado uma proporção significativamente maior de pacientes no grupo de intervenção REMP, onde foi possível notar uma melhora no equilíbrio sentado e na

deambulação. Eles concluem que a mobilização precoce melhorou significativamente a deambulação para pacientes com baixo desempenho motor inicial (MAH *et al.*, 2013).

Dantas *et al.* (2018) aborda em seu estudo que a mobilização dos pacientes críticos restritos ao leito, associada a um posicionamento preventivo de contraturas articulares na UTI, pode ser considerada um mecanismo de reabilitação precoce. Eles avaliaram em seu estudo um protocolo de mobilização precoce na musculatura periférica e respiratória de pacientes críticos. O estudo foi realizado com 59 pacientes, em ventilação mecânica. Os pacientes foram divididos em grupo fisioterapia convencional (grupo controle), que realizou a fisioterapia do setor, e grupo mobilização precoce, que recebeu um protocolo sistemático de mobilização precoce. Eles concluíram que houve ganho da força muscular periférica para a população estudada quando submetida a um protocolo de mobilização precoce e sistematizado.

Eles ainda destacam que houve aumento significativo da Pimáx (Pressão inspiratória máxima) que está relacionada com a força dos músculos respiratórios, confirmando assim que a mobilização precoce não traz apenas resultados motores, mas mostra resultados também nos músculos respiratórios desses pacientes (DANTAS *et al.*, 2018).

Contribuição da fisioterapia na função respiratória.

Marcal *et al.* (2014) fala em seu estudo que o envelhecimento envolve uma redução progressiva da força muscular respiratória. Em seu estudo eles compararam os efeitos do treinamento resistido na pressão inspiratória máxima (Pimáx), pressão expiratória máxima (Pemáx), desempenho funcional e força muscular em mulheres idosas. Participaram do estudo 30 idosas, onde foram aleatorizadas em dois grupos: grupo 1-SET (1 série de exercícios) e grupo 3-SET (3 séries de exercícios).

Ambos os grupos realizaram os seguintes exercícios: supino reto, levantamento terra, remo unilateral, elevação da panturrilha em pé e exercícios abdominais inferiores. Tais exercícios envolvem os principais grupos musculares dos membros superiores e inferiores e simulam os movimentos básicos das atividades diárias. Após os exercícios e as avaliações eles concluíram que os grupos 1-SET e 3-SET melhoraram significativamente na Pemáx, Pimáx, no sentar e levantar em 24 sessões de treinamento, reforçando a ideia da movimentação para os pacientes idosos (MARCAL *et al.*, 2014).

Fonseca *et al.* (2010) Comparou dois programas de treinamento muscular respiratório, analisando a melhoria da autonomia funcional de idosos institucionalizados. O estudo foi conduzido com 42 idosos divididos nos seguintes grupos: Grupo Threshold (GT), grupo

Voldyne (GV) e grupo controle (GC). Os grupos GT e GV foram tratados com exercícios respiratórios e treinamento muscular utilizando Threshold e Voldyne, respectivamente, e o GC apenas realizou exercícios respiratórios: exercício ativo resistido de adução-abdução horizontal da articulação do ombro, exercício ativo resistido de flexão-extensão da articulação do ombro, exercício ativo resistido de flexão direta associada à rotação do tronco, exercício ativo resistido de flexão lateral do tronco, exercício ativo resistido de rotação lateral do tronco, exercício ativo dos membros superiores acima da cabeça, relaxamento final - inspiração e expiração profundas sem outros movimentos.

Foram avaliados por meio do protocolo de autonomia funcional GDLAM onde é composto por cinco testes: C10M (teste de caminhada de 10 metros); LPS (subindo da posição sentada); LPDV (subindo da posição prona); LCLC (subindo, andando e andando pela casa); VTC (vestir e despir uma camiseta). Após a realização de todos os exercícios, eles puderam observar diferença significativa no GT para todos os testes do índice GDLAM, exceto pelo aumento da posição prona. No VG houve diferença significativa apenas para o teste de caminhada de 10 metros – C10M. Para o teste de vestir e despir uma camiseta houve diferenças entre os GT e GV, com melhores resultados para GT. Da mesma forma, houve diferença estatística para GT no teste C10M, levantar da cadeira e se move pela casa - LCLC comparado ao GC (FONSECA *et al.*, 2010).

Iranzo *et al.* (2012) também realizaram um estudo com idosos institucionalizados. Eles avaliaram a efetividade do treinamento respiratório na força e resistência dessa musculatura em idosos institucionalizados com limitações funcionais. 54 idosos com limitações de deslocamento foram designados aleatoriamente a um grupo controle e a um grupo treinado. Um programa de treinamento supervisionado foi desenvolvido, utilizando o Threshold IMT, 5 dias por semana, durante 6 semanas. Os principais desfechos avaliados foram a pressão inspiratória máxima (Pimáx), pressão expiratória máxima (Pemáx) e ventilação voluntária máxima (VVM). O programa de treinamento consistia em 7 ciclos de 2 min de trabalho e 1 min de descanso intercalado, posteriormente, a carga de trabalho foi aumentada considerando a tolerância ao esforço de cada participante.

o treinamento usando o dispositivo Threshold TMI não revelou uma melhora significativa na força ou resistência da RM entre os dois grupos. Eles concluem sugerindo que novos estudos sejam realizados incluindo sessões de treinamento mais longas, outras medidas de relevância potencial, como o efeito sobre a capacidade de esforço e a melhoria da dispneia

e da qualidade de vida, por meio de questionários validados para essa população (IRANZO *et al.*, 2012).

Por outro lado, Nava *et al.* (2011) avaliou avaliar a eficácia da ventilação mecânica não invasiva (VNI) versus a terapia médica padrão (TMS) na redução da necessidade de intubação, melhoria da sobrevida e redução do desconforto respiratório em pacientes muito idosos com hipercapnia aguda insuficiência respiratória (AHRF). Oitenta e dois pacientes diagnosticados com doença pulmonar crônica com base na história clínica, exame físico, radiografia de tórax e testes de função pulmonar foram incluídos no estudo. O desfecho primário foi a diminuição da taxa de atendimento aos critérios de intubação endotraqueal em pacientes recebendo VNI. Os pacientes foram aleatoriamente divididos em dois grupos: VNI e TMS.

No grupo VNI 3 de 41 (7%) pacientes preencheram os critérios de intubação, enquanto 26 de 41 (63%) pacientes no grupo TMS preencheram esses critérios. Tanto o pH quanto a PaCO₂ melhoraram significativamente mais rápido no grupo da VNI, enquanto as alterações na PaO₂/FiO₂ não variaram significativamente entre os dois grupos; a duração da internação hospitalar foi semelhante nos dois grupos. Eles concluem que em pacientes idosos com distúrbio respiratório crônico preexistente, o uso da VNI está associado a uma menor proporção de pacientes que atendem aos critérios da intubação endotraqueal, uma maior taxa de sobrevida e uma resolução mais rápida dos dificuldade respiratória quando comparado com TMS (NAVA *et al.*, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já foi discutido o Covid-19 pode acarretar vários problemas respiratórios em toda a população, principalmente no grupo dos idosos, esses problemas respiratórios podem ser associados a diminuição da funcionalidade, pois esses idoso sentem dificuldades em realizar certas atividades devido apresentarem dificuldade respiratória; podendo fazer com que o idoso muitas das vezes chegue até uma unidade de terapia intensiva. Como discutimos, a fisioterapia traz vários recursos para a recuperação desse idoso que foi ou está acometido pelo Covid-19, recursos esses que estão presentes em todas as etapas, desde a utilização de VNI, mobilização precoce quando o paciente já se encontra em ventilação mecânica invasiva e até mesmo após a alta hospitalar. Neste estudo tentamos eliminar qualquer tipo de viés, porém algumas limitações foram encontradas, como por exemplo, os idiomas de busca (apenas português, inglês e espanhol) e a realização da busca em apenas três bases de dados. Este trabalho sugere que novas

pesquisas sejam feitas associando a fisioterapia com as possíveis consequências que o Covid-19 pode ocasionar em nossos idosos e que expanda para outros idiomas e outras bases de dados.

REFERÊNCIAS

BOULOS, Maged N. Kamel; GERAGHTY, Estella M.. Geographical tracking and mapping of coronavirus disease COVID-19/severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) epidemic and associated events around the world: how 21st century gis technologies are supporting the global fight against outbreaks and epidemics. : how 21st century GIS technologies are supporting the global fight against outbreaks and epidemics. **International Journal Of Health Geographics**, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 1-12, 11 mar. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12942-020-00202-8>.

CARVALHO, Maurício Tatsch Ximenes et al. Efeitos do exercício passivo precoce em cicloergômetro na espessura muscular do quadríceps femoral de pacientes críticos: estudo-piloto randomizado controlado. : estudo-piloto randomizado controlado. **Fisioterapia e Pesquisa**, [s.l.], v. 26, n. 3, p. 227-234, set. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/17025126032019>.

CERAVOLO, Maria G. et al. Systematic rapid: update to march 31st 2020. : update to march 31st 2020. **European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine**, [s.l.], v. 54, n. 1, p. 109-117, abr. 2020. Edizioni Minerva Medica S.p.A.. <http://dx.doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06329-7>.

CHAN, Jasper Fuk-woo et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. : a study of a family cluster. **The Lancet**, [s.l.], v. 395, n. 10223, p. 514-523, fev. 2020. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30154-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30154-9).

CHEN, Tian-mu et al. A mathematical model for simulating the phase-based transmissibility of a novel coronavirus. **Infectious Diseases Of Poverty**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 01-08, 28 fev. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s40249-020-00640-3>.

DANTAS, Camila Moura et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [s.l.], v. 24, n. 2, p. 173-178, jun. 2012. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-507x2012000200013>.

FISHER, Dale; HEYMANN, David. Q&A: the novel coronavirus outbreak causing covid-19. : The novel coronavirus outbreak causing COVID-19. **Bmc Medicine**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 1-3, 28 fev. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-020-01533-w>.

FONSECA, Marília de Andrade et al. Programas de treinamento muscular respiratório: impacto na autonomia funcional de idosos. : impacto na autonomia funcional de idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s.l.], v. 56, n. 6, p. 642-648, 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-42302010000600010>.

IRANZO, Maria Dels Àngels Cebrià I et al. Intervención fisioterápica preventiva del deterioro de la musculatura respiratoria en ancianas institucionalizadas con limitación funcional. **Archivos de Bronconeumología**, [s.l.], v. 49, n. 1, p. 1-9, jan. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2012.07.007>.

LASRY, Arielle et al. Timing of Community Mitigation and Changes in Reported COVID-19 and Community Mobility — Four U.S. Metropolitan Areas, February 26–April 1, 2020. **Mmwr. Morbidity And Mortality Weekly Report**, [s.l.], v. 69, n. 15, p. 451-457, 17 abr. 2020. Centers for Disease Control MMWR Office. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6915e2>.

LI, Ruiyun et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). **Science**, [s.l.], v. 368, n. 6490, p. 489-493, 16 mar. 2020. American Association for the Advancement of Science (AAAS). <http://dx.doi.org/10.1126/science.abb3221>.

MACHADO, Aline dos Santos et al. Effects that passive cycling exercise have on muscle strength, duration of mechanical ventilation, and length of hospital stay in critically ill patients: a randomized clinical trial. : a randomized clinical trial. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [s.l.], v. 43, n. 2, p. 134-139, abr. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562016000000170>.

MAH, John W. et al. Resource-efficient mobilization programs in the intensive care unit: who stands to win?. : who stands to win?. **The American Journal Of Surgery**, [s.l.], v. 206, n. 4, p. 488-493, out. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.03.001>.

MARCAL, Anderson et al. Single- and multiple-set resistance training improves skeletal and respiratory muscle strength in elderly women. **Clinical Interventions In Aging**, [s.l.], p. 1775-1782, out. 2014. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2147/cia.s68529>.

NAVA, S. et al. Non-invasive ventilation in elderly patients with acute hypercapnic respiratory failure: a randomised controlled trial. : a randomised controlled trial. **Age And Ageing**, [s.l.], v. 40, n. 4, p. 444-450, 22 fev. 2011. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afr003>.

PATEL, Anita et al. Initial Public Health Response and Interim Clinical Guidance for the 2019 Novel Coronavirus Outbreak — United States, December 31, 2019–February 4, 2020. **Mmwr. Morbidity And Mortality Weekly Report**, [s.l.], v. 69, n. 5, p. 140-146, 7 fev. 2020. Centers for Disease Control MMWR Office. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6905e1>.

THOMAS, Peter et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. : clinical practice recommendations. **Journal Of Physiotherapy**, [s.l.], v. 66, n. 2, p. 73-82, abr. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>.