

MANEJO VENTILATÓRIO NOS CASOS DE COVID-19

VENTILATORY MANAGEMENT IN THE CASES OF COVID-19

ANALLYCE MANSUR MIRANDA

Acadêmico do 10º período do Curso de Fisioterapia. Universidade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni/MG – BRASIL.
E-mail: anallycemansur@hotmail.com

JULIA CLARA SILVA ROCHA

Acadêmico do 10º período do Curso de Fisioterapia. Universidade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni/MG – BRASIL.
E-mail: juliaclarasilva@hotmail.com

PRISCILA CORRÊA CAVALCANTI

Especialista em Fisioterapia. Universidade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni/MG – BRASIL.
E-mail: priscilaamma@yahoo.com.br

RESUMO

A Covid-19 é uma doença que tem acometido milhares de pessoas em todo o mundo entre os anos de 2020 e 2021. Embora nem todas essas pessoas apresentem sintomas graves consequentes da doença, em algumas ocorre a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), havendo a necessidade de reforço externo respiratório. Uma alta taxa de mortalidade relacionada a essa doença se dá devido a dificuldades respiratórias, por isso, os profissionais de fisioterapia têm o importante papel de atuar no manejo respiratório de pacientes com Covid-19. Nesse contexto, esse estudo teve como objetivo analisar e discutir a eficácia do manejo ventilatório realizado por profissionais da fisioterapia em pacientes com Covid-19 através da

coleta de dados sobre tal procedimento. Para tal, partiu de uma revisão bibliográfica, que consiste em um amplo levantamento de fontes teóricas para a elaboração e contextualização da pesquisa. Logo, pode concluir que com técnicas de prevenção e reabilitação, a fisioterapia, de fato, alcança eficácia no manejo ventilatório dos pacientes com Covid-19, chama-se atenção, porém, à necessidade de cuidados e acompanhamento dessas técnicas em cada paciente de forma individual.

Palavras-chave: Manejo respiratório. Covid-19. Fisioterapia. Posição prona.

ABSTRACT

Covid-19 is a disease that has affected thousands of people around the world between the years 2020 and 2021. While not all these people have serious symptoms of the disease, in some people the syndrome of acute respiratory discomfort (SARD) occurs, with the need for external respiratory reinforcement. A high mortality rate related to this disease is due to respiratory difficulties, therefore, physiotherapy professionals have the important role of acting in the respiratory management of patients with Covid-19. In this context, this study aimed to analyze and discuss the efficacy of ventilatory management performed by physiotherapy professionals in patients with Covid-19 through data collection on such a procedure. To this end, it set out a bibliographic review, which consists of a broad survey of theoretical sources for the elaboration and contextualization of the research. Therefore, it can be concluded that with prevention and rehabilitation techniques, physiotherapy, in fact, achieves efficacy in the ventilatory management of patients with Covid-19, attention is called, however, to the need for care and monitoring of these techniques in each patient individually.

Keywords: Respiratory management. Covid-19. Physiotherapy. Prone position.

1. INTRODUÇÃO

Com o que se tem de conhecimento sobre a Covid-19, doença que acarretou a atual pandemia que já levou milhares de pessoas à morte, sabe-se que se trata de uma doença que tem impacto direto na respiração daqueles que acomete, comprometendo o pulmão enquanto dura a doença ou, após seu fim, deixando sérias sequelas pulmonares.

Deve-se observar que, embora nem todas as pessoas infectadas pelo novo coronavírus, vírus causador da doença Covid-19, sintam fortes sintomas respiratórios, em algumas pessoas, esses sintomas podem levar a necessidade de

intubação e da realização de manejo respiratório por médicos e demais profissionais da saúde. Dessa forma, a fisioterapia é uma especialidade que tem se destacado, atualmente, no manejo respiratório em casos de Covid-19, pois possui técnicas para tal. O ramo da fisioterapia que atua nessa área é a fisioterapia respiratória.

O profissional da fisioterapia respiratória é responsável pela aplicação de técnicas e recursos relacionados à manutenção de vias aéreas, o que pode melhorar a capacidade respiratória e física do paciente. Essas técnicas são parte do que se chama de manejo ventilatório, e têm sido aplicadas aos pacientes que têm sofrido os sintomas mais graves da Covid-19, como a dificuldade de respirar. Assim, esse estudo tem como questão: conhecer os protocolos do manejo ventilatório aplicados pelos profissionais de fisioterapia nos casos de Covid-19.

O principal objetivo da pesquisa é analisar e discutir a eficácia do manejo ventilatório em pacientes com Covid-19 através da coleta de dados sobre tal procedimento. Para o alcance desse objetivo, o estudo apresenta, primeiramente, informações sobre a Covid-19 e as alterações pulmonares que podem ser causadas pela doença; apresentar o papel da fisioterapia nos casos de Covid-19; tratar dos protocolos de manejo ventilatório, como a ventilação mecânica, saturação de oxigênio e posição prona; e observar os resultados obtidos a partir desses procedimentos.

Espera-se, com esse estudo, contribuir para o avanço no conhecimento dessa técnica sobre a doença e na implementação da assistência fisioterapêutica adequada, para que os efeitos deletérios da doença possam ser evitados da melhor forma possível, além de apresentar a importância de se focar na humanização da assistência fornecida a pacientes criticamente enfermos e, também, ao profissional.

Trata-se de uma revisão bibliográfica, que consiste em um amplo levantamento de fontes teóricas para dar embasamento e contextualização à pesquisa. Para esse levantamento de fontes teóricas, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão de artigos dentro da pesquisa.

Os critérios de inclusão inseriram na pesquisa artigos nos idiomas português e inglês, em um recorte temporal de 2017 a 2021, nas bases de dados SciELO

(*Scientific Electronic Library Online*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Google Acadêmico, e pelos descritores: Covid-19, manejo ventilatório, fisioterapia, posição prona. Os critérios de exclusão retiraram da pesquisa artigos que não se encontrassem nos idiomas, bases de dados, recorte temporal e descritores estabelecidos. Para seleção dos artigos, foi realizada a leitura do resumo dos artigos encontrados pelos critérios de inclusão a fim de se observar, de forma geral, se adequavam-se ao estudo em questão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sobre a Covid-19

A Covid-19 é uma doença que surgiu ao final do ano de 2019, com os primeiros casos identificados na cidade de Wuhan, na China. Inicialmente, ela foi tratada como casos de pneumonia causada por um agente desconhecido, até que, em janeiro de 2020, foi anunciado o sequenciamento do genoma viral da família Coronavírus (*coronaviridae*). O vírus foi definido oficialmente como Sars-Cov-2 e passou a ser referido por especialistas como “novo coronavírus” (BRITO et al., 2020).

A doença manifesta sintomas mais graves em determinadas pessoas, como a população idosa, obesos e portadores de comorbidades como *diabetes mellitus*, coronariopatia, hipertensão arterial sistêmica, doença pulmonar obstrutiva crônica e asma. Cerca de 5% dos pacientes diagnosticados com Covid-19 desenvolvem a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), o que é um dos principais fatores que levam à morte consequente dessa doença (BASTOS et al., 2020).

A princípio, a Covid foi confundida com uma pneumonia viral desconhecida por se tratar de uma infecção que, assim como esta, se instala nos pulmões. Na busca por se identificar a doença, foi realizado um estudo prospectivo em Wuhan com os pacientes acometidos pela Covid-19, e se observou que, em 98% dos casos, houve presença de opacidades bilaterais, ou seja, aumento da densidade do parênquima pulmonar, no exame de tomografia computadorizada (CAMPOS; COSTA,

2020). Com as observações, concluiu-se que as alterações nos pulmões estavam entre as principais consequências da doença.

2.1.1 Alterações pulmonares causadas pela Covid-19

Nos pacientes em que os sintomas da Covid-19 se apresentam de forma mais grave, observa-se lesão pulmonar que se caracteriza pela destruição do parênquima pulmonar. Pode ocorrer, também, a inflamação intersticial, e o paciente passa a demonstrar quadro de SDRA ou hipoxemia, ou seja, baixos níveis de oxigênio no sangue (BASTOS et al., 2020). Em consequência da Covid, o tecido pulmonar pode sofrer, também, opacidades em vidro fosco, consolidação e espessamento vascular, danos físicos que podem se tornar permanentes ou de longo prazo (FRAGA-MAIA et al., 2020).

As alterações pelas quais o pulmão passa devido a contaminação do organismo humano com esse novo coronavírus se dão pelo fato de que o desenvolvimento e a multiplicação desse agente infeccioso levam ao estresse e tensão pulmonar (BORGES et al., 2020). Essa tensão é provocada em qualquer pessoa, portanto, o quadro de SDRA ou baixa oxigenação no sangue pode se apresentar mesmo que se trate de uma pessoa que não se enquadre no grupo de risco. Por outro lado, ainda não existem amplas informações em relação às pessoas assintomáticas, nas quais essas alterações pulmonares não são observadas (CECCHET; LIMA; DE SOUZA, 2021).

Quando se trata de uma doença que afeta o pulmão e compromete a respiração e oxigenação do paciente, há a necessidade da aplicação de manejos ventilatórios para a sua recuperação. Essa aplicação pode ser feita por profissionais do campo da fisioterapia respiratória.

2.2 O papel da fisioterapia nos casos de Covid-19

A fisioterapia respiratória é um ramo da fisioterapia voltado a aumentar a capacidade pulmonar do paciente, de forma que forneça oxigênio para todo o organismo. Dentro da unidade de terapia intensiva (UTI) a atuação fisioterapêutica passou a ser exigida, por lei, recentemente, principalmente nas áreas de tratamento respiratório e cinesiológico, seja para prevenir complicações seja para reabilitar e recuperar a saúde do paciente (BITTENCOURT, 2017).

Em complicações respiratórias, o tratamento fisioterapêutico é designado a manter as vias aéreas p rvias, reestabelecer as condições pulmonares, prevenir complicações maiores e otimizar a função respiratória (BITTENCOURT, 2017). Dessa forma, há de se observar a importância da fisioterapia respiratória nos dias atuais, em que milhares de pessoas têm sofrido complicações respiratórias consequentes da Covid-19. Almeida, Teodoro e Chiavegato (2020) apontam que, para esses casos, a fisioterapia respiratória tem eficazes técnicas de vibração e percussão torácica, bem como de alteração de fluxo inspiratório ou expiratório.

É importante que o fisioterapeuta esteja inserido na equipe multidisciplinar que atua na UTI, e que ele desempenhe técnicas e métodos de aplicação do manejo respiratório em pacientes com Covid-19. Um dos fatores que devem ser observados   que o agravamento dessa doença é caracterizado por hipoxemia relevante, o que resulta em processos fisiopatológicos que afetam a relação ventilação-perfusão. Portanto, há a necessidade de uma adequada aplicação dos protocolos de manejo ventilatório nos casos de Covid-19, e isso pode ser alcançado pelos profissionais da fisioterapia, garantido maior eficácia na recuperação do paciente (GUIMARÃES, 2020).

Segundo Silva et al. (2020), a eficácia da atuação da fisioterapia na recuperação física do paciente com Covid-19 se dá porque essa especialidade não foca em apenas tratar a doença, mas prevenir e, t mbem, reabilitar as deficiências respiratórias provocadas pela doença e as limitações funcionais da atividade de vida diária por ela ocasionadas.

2.3 O manejo ventilatório na Covid-19

O manejo ventilatório consiste em um conjunto de técnicas e procedimentos que visam alcançar a melhora do quadro clínico de pacientes com complicações respiratórias. Essas técnicas devem ser realizadas com o auxílio de toda a equipe multidisciplinar, na qual se insere o fisioterapeuta (JALDÍN; PEÑA; TÉLLEZ, 2021). Segundo Musumeci et al. (2020), no manejo ventilatório em pacientes com Covid-19, o fisioterapeuta deve atuar em diversas fases, como na pré-intubação orotraqueal (IOT), após a intubação e na extubação orotraqueal, estando envolvido também nos procedimentos que ocorrem durante a intubação do paciente, como manter a posição adequada do paciente, verificar oxigênio e mais.

Takaschima et al. (2021) apresentam sete etapas que devem ser observadas no manejo respiratório nos casos de Covid-19: 1) preparação do material para a intubação e garantia de equipamentos de proteção individual; 2) posicionamento adequado do paciente; 3) pré-oxigenação; 4) pré-medicação; 5) bloqueadores neuromusculares e sedativos; 6) intubação; 7) checagem de intubação.

Esses procedimentos podem ser realizados pelo que se chama de ventilação mecânica, que, ao trazer resultados positivos na recuperação de pacientes com complicações respiratórias, passou a ser reconhecida como técnica salvadora de vidas (HOLANDA; PINHEIRO, 2020). Aplicada essa técnica, a verificação dos níveis de oxigênio pode ser feita observando-se a porcentagem de saturação de oxigênio (ÍSOLA et al., 2021). Por fim, havendo mudança nos níveis de oxigênio, pode-se alcançar melhoras no quadro do paciente através de mudanças de posição, de forma que garantam melhor abertura das vias aéreas e entrada de ar nos pulmões, entre as quais se destaca a posição prona (BORGES et al., 2020).

2.3.1 Ventilação Mecânica

Tratando-se de condições graves de insuficiência respiratória, a ventilação mecânica (VM) é essencial para a manutenção da vida, sendo a principal modalidade terapêutica nos casos de SDRA. Essa técnica é voltada a normalizar as trocas

gasosas do organismo humano sem provocar lesão nos pulmões ou comprometer a fisiologia de um indivíduo, seja a cardiovascular ou de outros órgãos. Assim, com a aplicação da VM espera-se que a necessidade de sedação do paciente seja a mínima possível (HOLANDA; PINHEIRO, 2020).

Existem dois tipos de VM, a ventilação mecânica não invasiva (VMNI), quando o equipamento é conectado ao paciente por meio de máscaras, e a ventilação mecânica invasiva (VMI), quando o equipamento é conectado ao paciente por meio de tubo endotraqueal ou traqueostomia (HOLANDA; PINHEIRO, 2020). O uso da VMNI é indicado a princípio nos casos de complicações respiratórias, não provoca lesões no pulmão e pode contribuir para melhora na respiração do paciente. É importante que a pressão expiratória seja ajustada e os níveis de oxigênio do paciente reavaliados entre 30 e 60 min. Enquanto a respiração do paciente estiver acima de 90% de saturação de oxigênio, a VMNI pode ser mantida (ÍSOLA et al., 2021). Havendo, pois, piora no quadro, indica-se a VMI, que pode provocar lesões na traqueia e nos pulmões, porém, pode manter a função respiratória do paciente até seu ponto de recuperação e aliviar o trabalho da musculatura respiratória, assim, evitando fadiga (HOLANDA; PINHEIRO, 2020).

2.3.2 Saturação de Oxigênio

Nos casos de Covid-19, deve ser medido os níveis de oxigênio do sangue do paciente para se verificar a necessidade de reforços externos de oxigênio. Assim, a medição realizada é chamada oximetria, que mede a saturação de oxigênio do sangue. De acordo com Ísola et al. (2021), a saturação de oxigênio (SaO₂) deve estar sempre o mais perto possível de 100%, mantendo-se, ao menos, entre 90% e 95% em pessoas adultas. Caso a SaO₂ se encontre abaixo de 90%, diz que há um caso de hipoxemia.

Para a SaO₂ abaixo de 90%, deve-se iniciar o O₂ de baixo fluxo (1 a 6 L/min) pelo cateter nasal. Persistindo a baixa porcentagem, aplica-se a máscara com reservatório não-reinalante 10 a 15 L/min. Se a SaO₂ < 90% estiver acompanhada

de sinais de esforço respiratório, deve-se realizar, então, a VMNI ou o cateter nasal de alto fluxo (CNAF) e, se for mantida essa condição, aplica-se a VMI. Para aplicação da VMNI ou CNAF, a fração inspirada de oxigênio (FiO_2) deve ser titulada para manter a SaO_2 em sua porcentagem ideal, já a VMI é a última opção a ser aplicada (ÍSOLA et al., 2021). Quando ocorrem mudanças na SaO_2 , PaO_2 , FiO_2 ou outras, uma mudança na posição de decúbito do paciente também pode contribuir para melhoras no quadro clínico.

2.3.3 Posição Prona

A posição prona (de bruços), também chamada de técnica de pronação, segundo Borges et al. (2020), deve ser aplicada precocemente nos casos de Covid-19, de preferência nas primeiras 24 horas em que o paciente apresenta quadro de SDRA ou grave alteração da troca gasosa. No mais tardar, espera-se que essa técnica seja aplicada em até 48 horas. Quando a técnica for aplicada, o ideal é que o paciente seja mantido na posição por, no mínimo, 16 horas, podendo chegar a 20 horas, antes de ser retornado para a sua posição supina (de costas).

O fisioterapeuta deve ter o conhecimento de que manter o paciente em posição prona é essencial para que haja melhora nos parâmetros respiratórios, pois, ao ser colocado de bruços, o paciente tem a abertura dos seus alvéolos pulmonares facilitada, e essa abertura não se dá da mesma forma quando o paciente se encontra em decúbito dorsal (BORGES et al., 2020).

Quanto aos protocolos de utilização da posição prona que devem ser seguidos pelos profissionais da fisioterapia respiratória, o Hospital de Clínicas de Passo Fundo traz as seguintes informações:

Utilização da posição prona

- Para pacientes com síndrome respiratória aguda, desde moderada a severa, com relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150^1$ (caso de hipoxemia, baixos níveis de oxigênio no sangue);
- Contraindicações: (se houver) instabilidade da coluna vertebral; ferimentos na face ou região pélvica do paciente; tórax instável; gestantes a partir do terceiro trimestre; cirurgias torácicas ou abdominais abertas recentemente; síndrome compartimental abdominal; trauma medular instável; hipertensão intracraniana; hipotensão severa; arritmias graves; ou peritonostomia;
- Realizar a gasometria arterial após 1 hora de prona, se o paciente apresentar piora no quadro clínico suspender a prona, se apresentar melhora, manter a posição;
- Estar atento a possíveis edemas faciais, instabilidade hemodinâmica transitória, lesão de plexo braquial, obstruções traqueais ou úlceras de decúbito, além de desconexão do paciente ou perdas de acesso;
- Manter a dieta enteral por sonda;
- Após o prazo mínimo de posição prona, ao supinar o paciente, espera-se que a sua relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ seja > 150 . Se, após 4 horas de supinado, sua relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ cair novamente para < 150 , é sugerido o retorno de sua posição para a pronação. No entanto, deve ser dado intervalo de 6 horas entre a posição supina e a pronação.

Elaboração própria, 2021.

Fonte: Hospital das Clínicas, 2020.

Borges et al. (2020) apontam a importância de que o fisioterapeuta confira detalhadamente o posicionamento do paciente, para verificar possíveis desalinhamentos corporais que podem contribuir para o aparecimento de lesões osteomusculares ou na pele. Se houver algum tipo de desalinhamento, é papel do fisioterapeuta realizar as devidas correções. Utilizar ferramentas para a segurança da manobra de pronação também é indicado.

3. DISCUSSÃO

¹ A relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (Pressão arterial de oxigênio / Fração inspirada de oxigênio) é uma medida de oxigenação usada para classificar a SDRA em leve, moderada ou grave. Nesse caso, a oxigenação do sangue está em valor menor que 150, considerada baixa e de certa gravidade.

Foram selecionados 16 artigos como base para a elaboração desse estudo. Cada artigo foi analisado individualmente e dados foram coletados para dar contextualização a pesquisa. Todos os artigos encontrados se relacionam entre si, e seus dados contribuíram para a complementação de informações nessa pesquisa. Para melhor discussão, os artigos foram separados em três conteúdos: Covid-19 e complicações; fisioterapia respiratória; manejo respiratório nos casos de Covid-19.

Segundo Brito e colaboradores (2020), a identificação do novo coronavírus não se deu de forma imediata, mas levou cerca de quase um mês. Isso contribuiu para que o vírus fosse, inicialmente, identificado como um tipo de pneumonia. Por ser identificado dessa forma, Campos e Costa (2020) apontam que o tratamento dado aos pacientes foi um tratamento voltado a pneumonia e aos casos de SDRA. Quando identificado o novo coronavírus, observou-se que a SDRA é uma das complicações mais prejudiciais da doença Covid-19, e isso é defendido por Bastos e colaboradores (2020), Fraga-Maia e colaboradores (2020) e Cecchet, Lima e De Souza (2021), que observaram efeitos prejudiciais no tecido pulmonar de alguns pacientes e, também, que certas condições, como a idade avançada, a obesidade e algumas comorbidades respiratórias podem levar a um maior risco à vida dos pacientes com Covid-19. A partir disso, a fisioterapia respiratória ganhou lugar de destaque nos casos da doença.

A eficácia da fisioterapia respiratória nos casos de complicações respiratórias é defendida tanto por Bittencourt (2017) quanto Guimarães (2020), Silva e colaboradores (2020) e Almeida, Teodoro e Chiavegato (2020). Os autores entendem que a forma mais eficaz de se tratar essas complicações é através da prevenção de pioras no quadro clínico do paciente e reabilitação das deficiências já provocadas. Portanto, eles trazem informações sobre a atuação da fisioterapia no manejo de técnicas e procedimentos de prevenção e reabilitação, e não na busca por alcançar o centro da doença. Assim, concluem que os resultados positivos de recuperação do paciente com sintomas graves de Covid-19 podem ser alcançados através do manejo de diversos procedimentos ventilatórios.

De acordo com Jaldín, Peña e Téllez (2021), a realização das técnicas de manejo ventilatório, porém, não pode ser realizada apenas pelo fisioterapeuta, mas necessita da atuação de toda a equipe multidisciplinar, na qual o fisioterapeuta tem o seu papel essencial. Em conjunto com a equipe multidisciplinar, Musumeci e colaboradores (2020) e Takaschima e colaboradores (2021) apontam que o fisioterapeuta deve agir em todos os momentos da prática de manejo respiratório, acompanhando o paciente desde os procedimentos iniciais aplicados para a sua recuperação até a fase de intubação, quando necessária, e pós-intubação.

Inicialmente, segundo Holanda e Pinheiro (2020), a fisioterapia busca a recuperação das complicações respiratórias de pacientes com Covid-19 através de técnicas de VMNI. No entanto, agravos no quadro clínico do paciente podem levar à necessidade da aplicação de VMI. Para medir até que ponto se pode manter a VMNI, ou em que ponto se torna necessária a VMI, Ísola e colaboradores (2021) trazem a importância de se medir a porcentagem da saturação de oxigênio, por meio da qual pode ser alcançada a compreensão sobre a condição respiratória do paciente e níveis de oxigenação no sangue.

Borges e colaboradores (2020) afirmam que a pronação pode contribuir para uma melhora nos níveis de saturação de oxigênio do paciente, caso esses níveis venham a cair. Colocar o paciente em posição prona é uma técnica essencial que pode possibilitar que não haja necessidade de elevar o quadro do paciente ao uso de VMI, pois, sendo alcançados níveis normais de saturação de oxigênio, as técnicas de VMNI podem ser mantidas. No entanto, a posição prona não pode ser aplicada a qualquer momento em quaisquer casos, e isso é nitidamente demonstrado pelo Hospital das Clínicas (2020) de Passo Fundo. Segundo os fisioterapeutas do Hospital das Clínicas, a pronação assim como as demais técnicas de manejo respiratório são essenciais para o paciente com Covid-19, e podem trazer resultados de grande eficácia, porém, os protocolos de realização desses procedimentos devem ser observados, bem como os cuidados necessários devem ser tomados, do contrário, essas técnicas que visam recuperar a saúde do paciente podem se tornar prejudiciais a este.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo buscou-se analisar e discutir a eficácia do manejo ventilatório em pacientes com Covid-19 e, através da coleta de dados sobre o tema, conhecer os protocolos do manejo ventilatório aplicados pelos profissionais de fisioterapia nos casos de Covid-19.

Foi possível observar que a Covid-19 surgiu como uma doença que agravou muitos quadros de comorbidades respiratórias, levando diversas pessoas com casos mais sensíveis de saúde à morte ou sequelas pulmonares. Foi, então, para evitar ou reduzir esses casos de agravamento ou o surgimento de novos casos de complicações respiratórias consequentes da Covid-19 que os procedimentos de manejo respiratório se tornaram fundamentais na sociedade atual. Tornou-se fundamental, também, a atuação dos profissionais da fisioterapia nesses procedimentos.

Logo, foi possível concluir que as técnicas de manejo ventilatório aplicadas por profissionais da fisioterapia são essenciais para a recuperação de pacientes com quadro de Covid-19 e que venham a apresentar sintomas mais graves de complicações respiratórias. No entanto, para garantir a eficácia dessas técnicas é essencial que o fisioterapeuta não haja sozinho, mas em conjunto com a equipe multidisciplinar da UTI. Ainda pode ser observado que o fisioterapeuta deve ter atenção redobrada quanto aos procedimentos de manejo respiratório aplicados nesses pacientes, acompanhando-os durante todo o processo de reforço externo respiratório, pois a condição do paciente pode se alterar durante esse processo e exigir novos ou diferentes procedimentos ventilatórios que, se não aplicados, podem contribuir para a morte do paciente. Com técnicas de prevenção e reabilitação, a fisioterapia, de fato, alcança eficácia no manejo ventilatório dos pacientes com Covid-19, chama-se atenção, porém, à necessidade de cuidados e acompanhamento dessas técnicas em cada paciente de forma individual.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcella M. F.; TEODORO, Renata J.; CHIAVEGATO, Luciana D. Maneuvers and strategies in respiratory physical therapy: time to revisit the evidence. **J Bras Pneumol.**, v. 46, n. 4, e20200443, p. 1-2, 2020. DOI: 10.36416/1806-3756/e20200443.

BASTOS, G. A. N.; AZAMBUJA, A. Z.; POLANCZYK, C. A.; GRAF, D. D.; ZORZO, I. W.; MACCARI, J. G.; et al. Características clínicas e preditoras de ventilação mecânica em pacientes com Covid-19 hospitalizados no sul do país. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 32, n. 4, p. 487-492, 2020. DOI: 10.5935/0103-507X.20200082.

BITTENCOURT, Darlene de. Técnicas de fisioterapia respiratória na unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Saúde Integrada**, ISSN 2447-7079, v. 10, n. 19, 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/229765327.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BORGES, Daniel L.; RAPELLO, Gabriel V. D.; DEPONTI, Gracieli N.; ANDRADE, Flávio M. D. Posição prona no tratamento da insuficiência respiratória aguda na Covid-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, supl. 1, p 111-120, ago. 2020. DOI: 10.47066/2177-9333.AC20.covid19.011.

BRITO, Sávio Breno; BRAGA, Isaque Oliveira; CUNHA, Carolina Coelho; PALÁCIO, Maria Augusta; TAKENAMI, Iukary. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Revista Vigil. Sanit. Debate**, Bahia, v. 8, n. 2, p. 54-63, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01531>.

CAMPOS, Nataly G.; COSTA, Rayana F. Alterações pulmonares causadas pelo novo Coronavírus (Covid-19) e o uso da ventilação mecânica invasiva. **J Health Biol Sci**, v. 8, n. 1, p. 1-3, 2020. DOI: 10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3185.p1-3.2020.

CECCHET, Isabela L.; LIMA, Mauricia C.; DE SOUZA, Isabel F. Fisioterapia respiratória no tratamento hospitalar da Covid-19: uma revisão integrativa. **Rev Artigos.Com**, ISSN 2596-0253, v. 26, p. 1-12, 2021.

FRAGA-MAIA, H.; PINTO, E. B.; ALELUIA, Í. R. S.; CAVALCANTE, L. L. R.; PEDREIRA, R. B. S.; SILVA, T. de J.; et al. **Fisioterapia e Covid-19: das repercussões sistêmicas aos desafios para oferta de reabilitação.** In: BARRAL-NETTO, M.; BARRETO, M. L.; PINTO JUNIOR, E. P.; ARAGÃO, E. (org.). **Construção de conhecimento no curso da pandemia de Covid-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais.** – Volume 1 – Salvador: EDUFBA, 2020. DOI: <https://doi.org/10.9771/9786556300443.011>.

GUIMARÃES, Fernando. Atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de Covid-19. **Fisioter Mov**, Curitiba, v. 33, e0033001, 2020. DOI: 10.1590/1980-5918.033.ED01.

HOLANDA, Marcelo Alcantara; PINHEIRO, Bruno Valle. Pandemia por Covid-19 e ventilação mecânica: enfrentando o presente, desenhando o futuro. **J Bras. Pneumol.**, v. 46, n. 4, p. 1-3, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200282>.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS. **Protocolo: manejo ventilatório e posição prona**. Hospital das Clínicas de Passo Fundo, Passo Fundo, 2020. Disponível em: http://www.hcpf.com.br/ckfinder/userfiles/files/PRO_COVID_016%20-%20MANEJO%20%20VENTILAT%C3%93RIO%20E%20POSI%C3%87%C3%83O%20PRONA.pdf. Acesso em: 23 out. 2021.

ÍSOLA, A. M.; BIASI, A.; PEREIRA, A.; PINHEIRO, B. V.; CARVALHO, C. R. R.; POLANCSIK, C.; et al. **Orientações sobre a otimização do uso de oxigênio e suporte ventilatório em pacientes graves com Covid-19**. Ministério da Saúde, Brasília, 2021. Disponível em: Acesso em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/recomendacoes/orientacoes-sobre-otimizacao-do-uso-de-oxigenio-e-suporte-ventilatorio-em-pacientes-graves-com-covid-19>. 23 out. 2021.

JALDÍN, Juan Pablo; PEÑA, Mauricio; TÉLLEZ, Fátima. Respiratory Therapy for COVID-19 patients with active disease. **Gac Met Bol**, Cochabamba, v. 44, n. 1, p. 64-68, 2021. DOI: 10.47993/gmb.v44i1.197.

MUSUMECI, Marcella M.; MARTINEZ, Bruno P.; NOGUEIRA, Ingrid C.; ALCANFOR, Thiago. Recursos fisioterapêuticos utilizados em unidades de terapia intensiva para avaliação e tratamento das disfunções respiratórias de pacientes com COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, supl. 1, p 73-86, ago. 2020. DOI: 10.47066/2177-9333.AC20.covid19.007.

SILVA, C. M. S.; ANDRADE, A. N.; NEPOMUCENO, B.; XAVIER, D. S.; LIMA, E.; GONZALEZ, I.; et al. Evidence-based physiotherapy and functionality in adult and pediatric patients with Covid-19. **J Hum Growth Dev**, v. 30, n. 1, p. 148-155, 2020. DOI: 10.7322/jhgd.v30.10086.

TAKASCHIMA, A. K. K.; CARVALHO, C. R. R.; LUTKE, C.; SIMÕES, C. M.; MACHADO, F. R.; GUIMARÃES, H. P. **Orientações sobre a intubação orotraqueal em pacientes com Covid-19**. Ministério da Saúde, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/recomendacoes/orientacoes-sobre-intubacao-orotraqueal-em-pacientes-com-covid-19>. Acesso em: 24 out. 2021.

