

ARTIGO ORIGINAL

Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com COVID-19 Adulto e Pediátrico

Evidence-based Physiotherapy and Functionality in Adult and Pediatric patients with COVID-19

Cássio Magalhães da Silva e Silva¹, Aline do Nascimento Andrade², Balbino Nepomuceno³, Daniel Salgado Xavier⁴, Eugênia Lima⁵, Iura Gonzalez⁶, Juliana Costa Santos¹, Mateus Souza Esquivel⁷, Michelli Christina Magalhães Novais⁸, Paulo Magalhães⁹, Robson da Silva Almeida¹⁰, Vinícius Afonso Gomes¹¹, Vitor Oliveira Carvalho¹², Wiron Correia Lima Filho¹³, Oséas Florêncio de Moura Filho¹³, Mansueto Gomes Neto¹.



¹Fisioterapeuta. Universidade Federal da Bahia – Departamento de Fisioterapia.

²Fisioterapeuta. Fisioterapeuta do Hospital Ana Nery.

³Fisioterapeuta. Hospital Aliança.

⁴Fisioterapeuta. Secretaria Municipal de Saúde/AM.

⁵Fisioterapeuta. Hospital Tereza de Lisieux .

⁶ Fisioterapeuta. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

⁷ Fisioterapeuta. Núcleo de Fisioterapia Respiratória e Cardiovascular do GNAP.

⁸Fisioterapeuta. Centro Universitário Jorge Amado.

⁹Fisioterapeuta. Universidade de Pernambuco - Fisioterapia;

¹⁰Fisioterapeuta. Faculdade Madre Thaís.

¹¹Fisioterapeuta. Faculdade Ruy Barbosa-Wyde.

¹²Fisioterapeuta. Universidade Federal de Sergipe.

¹³Fisioterapeuta. Sociedade Brasileira de Fisioterapia.

Autor correspondente

cassiofisio2@yahoo.com.br

Manuscrito recebido: Março 2020

Manuscrito aceito: Março 2020

Versão online: Março 2020

Resumo

Introdução: O corona vírus (2019-nCoV OU HCOV-19 ou CoV2), emergiu na China como a principal causa de pneumonia viral (COVID-19, Doença do Coronavírus 19). Objetivo: Avaliar evidências científicas sobre Fisioterapia e Funcionalidade em pacientes com COVID-19 adulto e pediátrico.

Métodos: Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa utilizando a bases de dados do MedLine/PubMed, biobiblioteca da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Physiotherapy Evidence Database (PEDRo).

Resultados: Os pacientes com COVID-19 apresentam sinais de deficiência respiratória com hipoxemia, com baixo impacto em crianças estas evoluem sem sintomas ou com quadro de baixa gravidade. além de observar impacto na restrição da participação. a fisioterapia atua na oxigenioterapia e ventilação dos pacientes.

Conclusão: A COVID-19 causa alterações na função pulmonar com formação de deficiência respiratória hipoxêmica e de complacência, com repercussões cardiovasculares que leva a necessidade da fisioterapia no desfecho desta pandemia, seja por meio da oxigenioterapia e/ou do suporte ventilatório (invasivo e não-invasivo).

Palavras-chave: Fisioterapia, Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, hipóxia.

Suggested citation: Silva CMS, Andrade AN, Nepomuceno B, Xavier DS, Lima E, Gonzales I, et al. Evidence-based Physiotherapy and Functionality in Adult and Pediatric patients with COVID-19. *J Hum Growth Dev.* 2020; 30(1):148-155. DOI: <http://doi.org/10.7322/jhgd.v30.10086>

Síntese dos autores

Por que este estudo foi feito?

Diante da necessidade de se estudar sobre a COVID-19 em face da pandemia que afeta o Brasil e de ser um fato novo com repercussão internacional, com pacientes apresentando Deficiência do Sistema Respiratório secundário relacionado a COVID-19. O Fisioterapeuta é o profissional que fica na linha de frente do processo de avaliação, diagnóstico e intervenção da função respiratória, e assim, é necessário entender melhor o processo de evolução e terapêutica destes pacientes, para prover o manejo com maior expertise e qualidade.

O que os pesquisadores fizeram e encontraram?

Neste estudo, procuramos reunir informações por meio da revisão bibliográfica do tipo integrativa, de várias bases de dados e diretrizes gerais da Organização Mundial da Saúde sobre a COVID-19, com foco na função respiratória e muscular, e na evolução da atividade destes pacientes. Como o momento ainda é de pouco conhecimento patológico da COVID-19, neste material evidenciamos os processos de conhecimento atual para a avaliação, diagnóstico e intervenções Fisioterapêuticas.

O que essas descobertas significam?

Esses achados confirmam a dinâmica, atendimento e prestação de serviço para o profissional Fisioterapeuta em unidade hospitalar e de terapia intensiva, para novas práticas que integram os avanços necessários na qualidade de atendimento, segurança e prevenção dos pacientes com Deficiência Respiratória pela COVID-19.

INTRODUÇÃO

A epidemia da pneumonia por infecção pelo coronavírus eclodiu no final de dezembro 2019 na cidade Wuhan na China, e espalhou-se rapidamente por todo o país e muitos outros. Descoberta por meio do sequenciamento de genoma inteiro, o patógeno foi considerado um novo gênero beta coronavírus, e a patologia recebeu o nome de nova pneumonia por coronavírus, definida pela Organização Mundial da saúde¹⁻⁴.

Patologias clínicas como hipertensão e deficiência do sistema respiratório, cardiovascular e metabólico, pode ser um fator de risco para pacientes graves em comparação com Pacientes não graves⁵.

Os pacientes parecem ter idade média de 47 anos, taxa de mortalidade é de 3 a 5%, a oxigenioterapia foi necessária em 42% dos pacientes, 5% foram admitidos na UTI, 2,3% submetidos a ventilação mecânica invasiva (VMI), e destes, 1,4% morreram^{6,7}.

O coronavírus responsável pela COVID-19 pode apresentar repercussões que vão além do comprometimento do sistema respiratório, prejudicando diversos sistemas, incluindo o cardiovascular⁸. A COVID-19 pode desencadear descompensação do sistema cardiovascular, especialmente naqueles pessoas com acometimentos prévios, como insuficiência cardíaca e doença arterial coronariana. Além disso, estudos apontam a ocorrência de miocardite aguda e a síndrome respiratória aguda grave (SRAG), o que favorece a disfunção sistólica e o infarto do miocárdio^{8,9}.

Dentre os vários profissionais envolvidos na recuperação física do paciente com COVID-19, se destaca a atuação do fisioterapeuta, não por tratar a doença e sim por prevenir e reabilitar as deficiências respiratórias e as limitações funcionais da atividade de vida diária por ela ocasionadas¹⁰.

A COVID-19 é uma doença que causa deficiência de estruturas do aparelho respiratório, levando a deficiências de funções da respiração¹¹. Não somente, de acordo com a gravidade clínica apresentada, pode ocorrer deficiência de função de músculos respiratórios e de tolerância ao exercício. Limitações, que causam dificuldade da realização de atividades básicas que envolvem a capacidade de mobilidade, afetando até mesmo tarefas rotineiras como andar e realizar auto transferências¹².

Como o profissional Fisioterapeuta está à frente do processo de atendimento destes pacientes vê-se a necessidade de entender melhor as repercussões funcionais da COVID-19 para se pensar na melhor abordagem do paciente, assim, o

objetivo deste trabalho é avaliar evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com COVID-19 adulto e pediátrico.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa utilizando a base de dados do MedLine/PubMed, biblioteca da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Physiotherapy Evidence Database (PEDRo). A abordagem foi por meio de uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática sobre as evidências científicas para a atuação da Fisioterapia na COVID-19. A revisão da literatura foi realizada em Março e Abril de 2020.

Assim, este estudo investiga e apresenta as evidências científicas em Fisioterapia e na funcionalidade na COVID-19 que possam nortear os profissionais Fisioterapeutas na conduta diária com estes respectivos pacientes com recomendações.

Estratégia de Busca

A busca eletrônica foi realizada por pesquisadores com experiência no tema dos artigos, ocorreu em Março de 2020 nas bases de dados por meio da diversas combinações das palavras-chave: Primeira combinação: Covid-19 and coronavirus and coronavirus (COVID-19) infection. Segunda Combinação: Physiotherapy and Covid-19 and coronavirus and coronavirus (COVID-19) infection. Terceira combinação: Cardiac Involvement and coronavirus (COVID-19) infection. Quarta combinação: Diagnosis and treatment and prevention and Covid 19 and coronavirus. Desta Busca foram selecionados os artigos para leitura na íntegra que preencheram os critérios de inclusão para esta revisão.

Crítérios de elegibilidade

Incluíram-se os estudos encontrados em idioma Inglês e Português que apresentassem a relação entre a COVID-19 e os aspectos relacionados com a Fisioterapia, ventilação mecânica, oxigenioterapia e alterações cardíacas. Foram incluídos as revisões, metanálises, editoriais, artigos originais e Consensos.

Sumarização dos dados

A sumarização dos dados contemplou a extração dos dados a seguir: autores e ano de publicação das evidências, instrumentos e/ou equipamentos de avaliação, e efeitos da atuação Fisioterapêutica nos pacientes com COVID-19, com foco na função e atividade. Por fim, os desfechos pertinentes à intervenção terapêutica na COVID-19 na função respiratória foram avaliados para produção das evidências.

RESULTADOS

Apesar da escassez de estudos, a Tabela 1 demonstra as evidências encontradas sobre a Deficiência da Função respiratória na COVID 19¹³⁻²⁵.

As recomendações em Fisioterapia para pacientes com Incapacidade Respiratória e Cardíaca pela COVID 19 seguem em apêndice a este estudo ([Clique aqui](#)).

Tabela 1: Demonstra as evidências encontradas sobre a Deficiência da Função respiratória na COVID-19.

Autor	Tipo de estudo	Objetivo	Evidência
Bouadma et al. 2020 ¹³	Revisão	Revisar as considerações práticas e estratégia de gestão para intensivistas.	A COVID-19 pode apresentar repercussões cardiovasculares diversas, se fazendo necessária a monitorização contínua e a abordagem multiprofissional no cuidado a este paciente.
Xu et al. 2020 ¹⁴	Relato de caso	investigar as características patológicas de um paciente coronavírus 2 (SARS-CoV-2) por biópsias post-mortem.	Observado a presença da infiltração do miocárdio por células inflamatórias mononucleares intersticiais, na autopsia, demonstrando os impacto direto do coronavírus no miocárdio.
Cai et al. 2020 ¹⁵	Séries de casos	Descrever a infecção por coronavírus em 2019 em 10 crianças de Wuhan.	A maioria das crianças desenvolvem doenças leves ou sem sintomas. Em crianças com COVID-19, os sintomas geralmente são menos graves que os adultos e apresentam-se principalmente com tosse, febre, eritema faríngeo e mais raros, diarreia, fadiga, rinorréia, vômito e congestão nasal
Xia et al. 2020 ¹¹	Revisão	Discutir as diferentes características da tomografia computadorizada clínica, laboratorial e de tórax em pacientes pediátricos de adultos com nova infecção por coronavírus 2019 (COVID-19).	A COVID-19 é uma doença que causa deficiência de estruturas do aparelho respiratório, levando a deficiências de funções da respiração.
Guanghai et al. 2020 ¹²	Revisão	Avaliar os efeitos do confinamento em casa nas crianças durante o surto de COVID-19.	O controle de disseminação de infecção, levam a restrição da participação, interferindo em tarefas, como atividades de recreação e lazer.
Shen et al. 2020 ¹⁶	Consenso	Resumir as estratégias atuais de diagnóstico, tratamento e prevenção da infecção por 2019-nCoV em crianças.	A apresentação crítica da COVID-19 infantil que é caracterizada por insuficiência respiratória com necessidade de suporte ventilatório. Crianças com COVID-19 classe 4 cursam com Deficiência Respiratória por pneumonia grave, apresentando: taquipneia e dispneia, além da presença de hipoxemia. A apresentação crítica da COVID-19 infantil é caracterizada por insuficiência respiratória com necessidade de suporte ventilatório.
Respiratory care committee of Chinese Thoracic Society. 2020 ¹⁷	Consenso	Recomendar os tratamentos de alto risco, com base nas evidências atuais e na limitação de recursos em algumas áreas.	Para prevenir a disseminação do vírus é indicado a utilização de sistema de aspiração fechado.
van den Boom et al. 2020 ¹⁸	Análises retrospectivas	Determinar o intervalo ideal usando dados do mundo real.	Cerca de 41% de todos os pacientes hospitalizados com COVID-19 utilizam oxigenioterapia no curso do seu tratamento, e esse número sobe para 70% entre os casos com evolução muito severa.

Continuação - Tabela 1: Demonstra as evidências encontradas sobre a Deficiência da Função respiratória na COVID-19.

Autor	Tipo de estudo	Objetivo	Evidência
Alhazzani et al. 2020 ¹⁹	Guia clínico prático.	Orientar o manejo de pacientes com CoronaVírus e unidade de urgência. Recomendar a atuação prática da Fisioterapia no manejo do paciente com COVID 19.	A hipoxemia em condições agudas, SpO2 ≤ 92%, pode favorecer a disfunção de órgãos e sistemas. O uso da cânula nasal de alto fluxo deve preferencialmente ser empregado com pacientes em leitos com sala de pressão negativa com uso dos equipamentos de proteção individuais.
Thomas et al. 2020 ²⁰	Guia clínico prático.	Recomendar a atuação prática da Fisioterapia no manejo do paciente com COVID-19.	Pacientes com aumento da necessidade de oxigênio tem indicação de Fisioterapia para liberação das vias aéreas principalmente naqueles com deficiência na tosse e uso de equipamento de proteção e a otimização precoce do atendimento e envolvimento da UTI é recomendado.
Cheung et al. 2020 ²¹	Guia clínico prático.	Guiar a segurança do pessoal durante o gerenciamento emergencial das vias aéreas.	Os procedimentos com Ventilação Não Invasiva (VNI) devem ser feitos com equipamentos de proteção individual, como máscara profissional PFF2 (N95), óculos para proteção da mucosa ocular, avental de mangas compridas e resistentes a fluidos, luvas limpas para proteção e se possível em quarto de pressão negativa.
Meng. et al. 2020 ²²	Relato de experiência	Relatar a experiência durante a intubação e ventilação artificial em COVID 19.	O COVID-19 demonstra que 14% dos pacientes desenvolveram dispneia, taquipneia, dessaturação periférica de oxigênio (Spo2) menor ou igual a 93%, índice de oxigenação deficiente com uma razão Pao2/Fio2 < 300 mmHg em 48hrs. A intubação e a ventilação mecânica invasiva podem ter sido atrasadas em alguns pacientes, e isto pode ter impactado negativamente na mortalidade.
Murthy et al. 2020 ²³	Revisão	Discutir questões referentes às regiões onde as unidades de terapia intensiva têm capacidade para fornecer ventilação mecânica.	A VNI podem ser utilizados naqueles locais em que o acesso à ventilação mecânica invasiva é limitado ou antes dos pacientes apresentarem insuficiência respiratória hipoxêmica grave.
Wax & Christian 2020 ²⁴	Guia clínico prático.	Resumir considerações importantes sobre a triagem de pacientes, controles ambientais, equipamentos de proteção individual, medidas de ressuscitação e planejamento de operações de unidades de cuidados intensivos.	É preciso estar atento aos sinais fisiológicos de pacientes hipoxêmicos assintomáticos - referida como hipoxemia silenciosa.
Brewster et al. 2020 ²⁵	Consenso	Rever o manejo das vias aéreas e intubação traqueal.	Deve-se usar máscara facial oclusiva (bem ajustada à face do paciente) acoplada a bolsa-válvula máscara (AMBÚ, ou marca similar), conectada a uma fonte de oxigênio.

Caption: SARS-CoV-2: COVID 19 respiratory distress syndrome; nCoV: New COVID 19; SpO2: Peripheral oxygen saturation; Pao2 / Fio2: Ratio of arterial oxygen pressure and the inspired fraction of oxygen.

DISCUSSÃO

A COVID-19 pode apresentar repercussões cardiovasculares e de miocárdio^{13,14}, estudo multicêntrico retrospectivo utilizando um banco de dados do Hospital Jin Yin-tan e do Hospital Tongji da China, mostrou que 33% das mortes foram causadas por insuficiência cardíaca e respiratória associadas, com 7% dos óbitos causados exclusivamente por lesão do miocárdio²⁵.

Há indicação de sistema de aspiração fechado para a realização de terapia de higiene brônquica, assim como, máscara facial oclusiva e na pré-oxigenação destes pacientes hipoxêmicos¹⁹, pois, estes protocolos protegem os profissionais de saúde de contaminação.

Sabe-se que o ar expirado aumenta a dispersão do vírus e subsequentemente o risco de infecção nosocomial²⁶ e disseminação do vírus^{12,16}. Não são indicados procedimentos que potencialize a aerossolização e contaminação dos profissionais de saúde, associado com ausência de benefício comprovado no tratamento da insuficiência respiratória hipoxêmica refratária²⁷.

A transmissão aérea oportunista geralmente ocorre durante procedimentos de saúde geradores de aerossóis como tosse do paciente e contato com superfícies²⁷, motivo pelo qual 1716 profissionais de saúde foram infectados com o SARS-CoV-2 num hospital da China²⁸.

Cerca de 41% de todos os pacientes hospitalizados com COVID-19 utilizam oxigenioterapia¹⁸. No estudo conduzido durante pandemia SARS-COVID em 2002, foram identificados fatores administrativos para maior risco de surto, entre elas a taxa de fluxos de O₂ > 6L/min, considerado como “fluxo alto”. Neste estudo, a adoção de altas taxas de O₂ aumentou em 2,42 vezes as chances de propiciar surto viral do que adoção de baixo fluxo. Desta forma, a adoção de fluxos altos de oxigênio deve ser desencorajada na ausência do leito de isolamento respiratório^{29,30}.

Os procedimentos com VNI²³ devem ser feitos com equipamentos de proteção individual e naqueles pacientes que desenvolvem dispnéia, taquipneia e dessaturação periférica de oxigênio. A VNI pode ser utilizada naqueles locais em que o acesso à ventilação mecânica invasiva é possível. Estudos recomendam apenas o uso do capacete com circuito de membros duplos, pois podem reduzir o risco de transmissão aérea²¹.

Em crianças com COVID-19, os sintomas^{12,15} geralmente são menos graves. A COVID-19 é uma doença que causa deficiência de estruturas do aparelho respiratório¹¹, além de se pensar que o controle de disseminação de infecção leva a restrição da participação das crianças.

A COVID-19 infantil que é caracterizada por insuficiência respiratória, necessita de suporte ventilatório. A fisioterapia neonatal e pediátrica exerce um papel fundamental na assistência multidisciplinar, atuando de forma a identificar, elaborar e desenvolver diagnóstico cinético-funcional nas afecções cardiorrespiratórias causadas pela infecção viral, por meio de anamnese, avaliação física e exames complementares. Além de desenvolver estratégias de promoção, prevenção, reabilitação e recuperação para crianças com fatores de risco para o desenvolvimento de agravos e determinantes

do processo saúde-doença, nos diferentes níveis de atenção à saúde.

Vale salientar que pacientes que falham na oxigenioterapia, na VNI, ou tem indicação direta de ventilação mecânica invasiva, devem ser intubados rapidamente, pois a necessidade de intubação e VMI é comum em meio a este surto³¹, e esta variou de 2,3% a 4%^{7,32,33}, e até para valores ainda maiores como 42% e 47%^{30,32}, considerando os estudos disponíveis na literatura. Com taxas discrepantes acerca da necessidade de intubação, atenção às características do paciente, cuidados específicos e uma avaliação criteriosa são essenciais neste momento. Adicionalmente, os pacientes em uso de ventilação invasiva devem ser isolados em um único quarto¹² e é importante atentar para o manejo destes de forma criteriosa com proteção ao profissional²¹.

Estudos científicos proveniente de experiências profissionais em outros locais que lutam para tratar pacientes com COVID-19³⁴ infere-se que devido aos resultados insatisfatórios, alta taxa de falha, maior risco de disseminação do vírus, e indisponibilidade da interface apropriada (capacete), na maioria das unidades de terapia intensiva brasileiras, a VNI deve ser repensada e indicada com maior precisão avaliativa e diagnóstica, não devendo ser estratégia ventilatória de primeira linha, destinadas aos pacientes com SARS/COVID-19 e que pode ser extrapolado para a cânula nasal de alto fluxo.

Pacientes com taquipneia (FR >30 ipm), hipoxemia, Spo₂ menor que 93% ao ar ambiente e uma relação Pao₂/Fio₂ < 300 mmHg³³, com piora progressiva do quadro clínico e com perspectiva de continuar piorando, e cursando sem melhora clínica a oxigenioterapia convencional (máscara facial até 5 litros ou máscara com reservatório, não reinalante, até 10L/min)^{21,33,35,36}, deve-se proceder a intubação orotraqueal²² que deve ser realizada com máscara facial oclusiva (bem ajustada à face do paciente) acoplada a bolsa-válvula máscara²⁴.

Salienta-se a necessidade de avaliar os sinais fisiológicos para indicação de intubação orotraqueal de forma cuidadosa nos pacientes hipoxêmicos assintomáticos, referida como hipoxemia silenciosa²⁴, uma vez que procedimento de intubação emergencial, oferece risco de infecção cruzada³⁷.

O CNAF²¹ pode ser utilizado na deficiência respiratória por hipoxemia grave desde que apresente resposta potencial em oxigenação nos primeiros 30 minutos de terapia. O uso do CNAF deve preferencialmente ser empregado com pacientes em leitos com sala de pressão negativa, visando reduzir o potencial de contaminação com a formação de aerossol. Vale ressaltar a necessidade de que a equipe assistencial faça uso dos equipamentos de proteção individuais, durante a aplicação desta terapêutica. Até o presente momento, a literatura não apresenta fundamentação que respalde o uso rotineiro do CNAF para tratamento do paciente com COVID-19^{20,38}.

Pacientes avaliados e prescritos para atendimento de Fisioterapia²¹, deve sempre promover adaptações Fisioterapêuticas com as diretrizes da “Unidade de Crise” e aprovadas pelos Diretores dos Institutos que gerenciam pacientes com COVID-19, no ambiente profissional específico de cada hospital.

■ CONCLUSÃO

A COVID 19 causa alterações na função pulmonar com formação de Deficiência Respiratória hipoxêmica e de complacência com repercussões cardiovasculares, que levam a necessidade de Fisioterapia na atuação com oxigenioterapia e suporte ventilatório. É previsto a

necessidade de maiores atualizações para este documento à medida que se conhece melhor as alterações de funcionalidade para a Fisioterapia.

■ Reconhecimentos

Sociedade Brasileira de Fisioterapia - SBF

■ REFERÊNCIAS

1. Bogoch II, Watts A, Thomas-Bachli A, Huber C, Kraemer MUG, Khan K. Potential for global spread of a novel coronavirus from China. *J Travel Med.* 2020; 27(2):taaa011. DOI: <http://doi.org/10.1093/jtm/taaa011>
2. Lu R, Zhao X, Li J, Peihua N, Bo yang, Hloglong Hu, et al. Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet.* 2020; 395(10224):565-74. DOI: [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
3. National Health Committee of the People's Republic of China. Notice of the National Health Committee on the provisional naming of new coronavirus pneumonia. [cited 2020 Feb 12] Available from: <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s2908/202002/f15dda000f6a46b2a1ea1377cd80434d.shtml>
4. World Health Organization (WHO). WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. [cited 2020 Feb 12] Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>
5. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2020;S1201-9712(20)30136-3. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>
6. World Health Organisation (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report, 46. [cited 2020 Feb 12] Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
7. Guan W, Ni ZY, Hu Y, Liang L, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of Corona virus Disease 2019 in China. *New Engl J Med.* 2020. DOI: <http://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
8. Inciardi RM, Lupi L, Zaccone G, Italia L, Raffo M, Tomasoni D, et al. Cardiac Involvement in a Patient With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Jama Cardiol.* 2020. DOI: <http://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1096>
9. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System A Review. *Jama Cardiol.* 2020. DOI: <http://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1286>
10. Bispo Júnior JP. Fisioterapia e saúde coletiva: Desafios e novas responsabilidades profissionais. *Cienc Saude Coletiva.* 2010;15(Supl.1):1627-36. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-812320100007000741>
11. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatr Pulmonol.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/ppul.24718>
12. Guanghai WYZ, Jin Z, Jun Z, Fan J. Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *Lancet.* 2020;395(10228):945-7. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X)
13. Bouadma L, Lescure FX, Lucet JC, Yazdanpanah Y, Timsit JF. Severe SARS-CoV-2 infections: practical considerations and management strategy for intensivists. *Intensive Care Med.* 2020;46(4):579-82. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05967-x>
14. Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med.* 2020;8(4):420-422. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X)
15. Cai J, Xu J, Lin D, Yang Z, Xu L, Qu Z, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis.* 2020: ciaa198. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa198>
16. Shen K, Yang Y, Wang T, Zhao D, Jiang Y, Jin R, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World J Pediatr.* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00343-7>
17. Respiratory care committee of Chinese Thoracic Society. Expert consensus on preventing nosocomial transmission during respiratory care for critically ill patients infected by 2019 novel coronavirus pneumonia. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi.* 2020;17(0):E020. DOI: <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0020>

18. van den Boom W, Hoy M, Sankaran J, Liu M, Chahed H, Feng M, et al. The Search for Optimal Oxygen Saturation Targets in Critically Ill Patients: Observational Data From Large ICU Databases. *Chest*. 2020;157:566-73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.09.015>
19. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06022-5>
20. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>
21. Cheung JC, Ho LT, Cheng JV, Cham EYK, Lam KN. Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):e19. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30084-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30084-9)
22. Meng L, Qiu H, Wan L, Ai Y, Xue Z, Guo Q, et al. Intubation and Ventilation amid the COVID-19 Outbreak: Wuhan's Experience. *Anesthesiology*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003296>
23. Murthy S, Gomersall CD, Fowler RA. Care for Critically Ill Patients With COVID-19. *JAMA*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3633>
24. Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01591-x>
25. Brewster DJ, Chrimes NC, Do T, Fraser K, Groombridge C, Higgs A, et al. Consensus statement: Safe Airway Society principles of airway management and tracheal intubation specific to the COVID-19 adult patient group. *Med J Aust*. 2020.
26. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05991-x>
27. Simonds AK, Hanak A, Chatwin M, Hall A, Parker KH, Siggers JH, Dickinson RJ. Evaluation of droplet dispersion during non-invasive ventilation, oxygen therapy, nebuliser treatment and chest physiotherapy in clinical practice: implications for management of pandemic influenza and other airborne infections. *Health Technol Assess* 2010;14(46):131-72. DOI: <https://doi.org/10.3310/hta14460-02>
28. Chen C, Zhao B. Makeshift hospitals for COVID-19 patients: where health-care workers and patients need sufficient ventilation for more protection. *J Hosp Infect*. 2020: S0195-6701(20)30107-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.03.008>
29. Christian MD, Loutfy M, McDonald C, Martinez KF, Ofner M, Wong T, et al. Possible SARS coronavirus transmission during cardiopulmonary resuscitation. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(2):287-93. DOI: <https://doi.org/10.3201/eid1002.030700>
30. Yu IT, Xie ZH, Tsoi KK, Chiu YL, Lok SW, Tang XP, et al. Why did outbreaks of severe acute respiratory syndrome occur in some hospital wards but not in others? *Clin Infect Dis*. 2007;44(8):1017-25. DOI: <https://doi.org/10.1086/512819>
31. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
32. Hui DS, Chow BK, Lo T, Ng SS, Ko FW, Gin T, et al. Exhaled air dispersion during noninvasive ventilation via helmets and a total facemask. *Chest*. 2015;147(5):1336-43. DOI: <https://doi.org/10.1378/chest.14-1934>
33. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020:S2213-2600(20)30079-5. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
34. Guan L, Zhou L, Zhang J, Peng W, Chen R. More awareness is needed for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2019 transmission through exhaled air during non-invasive respiratory support: experience from China. *Eur Respir J*. 2020;55(3): 2000352. DOI: <https://doi.org/10.1183/13993003.00352-2020>
35. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, Bellofiori A, Cecchetto S, Colombo A, et al. Respiratory Physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Arch Chest Dis*. 2020; 90(1). DOI: <https://doi.org/10.4081/monaldi.2020.1285>

36. Airway management of COVID-19 patients with severe pneumonia. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2020 Feb 26;55(4):E001. DOI: <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2020.04.001>
37. Xie J, Tong Z, Guan X, Du B, Qiu H, Slutsky AS. Critical care crisis and some recommendations during the COVID-19 epidemic in China. *Intensive Care Med*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05979-7>
38. Alhazzani W, Møller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06022-5>

Abstract

Introduction: The corona virus (2019-nCoV OR HCoV-19 or CoV2), has emerged in China as the main cause of viral pneumonia (COVID-19, Coronavirus Disease-19). Aim: To provide evidence-based Physiotherapy and functionality in patients with adult and pediatric COVID-19.

Methods: This is an integrative literature review using the MedLine / PubMed databases, library of Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Physiotherapy Evidence Database (PEDRo).

Results: Part of the patients with covid 19 show signs of respiratory deficiency with hypoxemia, with low severity in children. Impaired functionality is also expected.

Conclusion: COVID-19 causes low pulmonary compliance and important changes in lung function with hypoxemia and cardiovascular repercussions. These changes lead to the need for Physiotherapy and the management of oxygen therapy and ventilatory support (invasive and non-invasive) for these patients.

Keywords: Physiotherapy, International Classification of Functionality, Disability and Health, hypoxia.

©The authors (2020), this article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.