

## EFEITOS DE UM PROGRAMA DE (TELE)REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA NA PESSOA COM COVID-19: UM ESTUDO DE CASO

### EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE (TELE)REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN LA PERSONA CON COVID-19: UN ESTUDIO DE CASO

#### EFFECTS OF A PULMONARY (TELE)REHABILITATION PROGRAM ON THE PERSON WITH COVID-19: A CASE STUDY

DOI 10.33194/rper.2020.v3.s2.3.5783 | Submetido 27/05/2020 | Aprovado 12/11/2020

Liliana Silva<sup>1,2,3</sup> ; Ângela Mota<sup>1</sup> ; Luís Manuel Mota Sousa<sup>4,5</sup> 

1 - Unidade Local de Saúde de Matosinhos. EPE; 2 - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; 3 - CINTESIS; 4 - Universidade de Évora; 5 - Comprehensive Health Research Centre

#### RESUMO

**Introdução:** as pessoas com COVID-19 apresentarão na sua maioria formas leves a moderadas da doença e permanecerão no seu domicílio sob acompanhamento telefónico. A pessoa deve manter acompanhamento especializado levando à otimização do seu processo de cura, sem complicações associadas, responsáveis por reinternamentos.

**Objetivo:** Descrever os ganhos em conhecimento e em aprendizagem de capacidades com a implementação de programa de telereabilitação numa pessoa com dispneia, ansiedade e alteração do fluxo expiratório em contexto de COVID 19.

**Método:** Estudo de abordagem quantitativa e qualitativa, tipo estudo de caso. Refere-se a um caso de uma pessoa com 53 anos com COVID 19 com internamento hospitalar seguido de alta com isolamento domiciliário. Foi feita uma intervenção com recurso a telereabilitação, através de 4 vídeos. Foram atendidos os princípios éticos em investigação.

**Resultados:** Foram evidenciados ganhos na capacitação da pessoa a nível do controlo da dispneia, na redução da ansiedade e depressão e no fluxo aéreo.

**Conclusão:** O recurso à telereabilitação em contexto de COVID 19 pode trazer benefícios na capacitação da pessoa no controlo de sintomas, permitir a recuperação da pessoa no seu domicílio e evitar o internamento hospitalar.

**Palavras-chave:** COVID-19; Telereabilitação; Reabilitação respiratória; Enfermagem em Reabilitação;

#### RESUMEN

**Introducción:** las personas con COVID-19 presentarán principalmente formas leves a moderadas de la enfermedad y permanecerán en sus hogares bajo monitoreo telefónico. La persona debe mantener un monitoreo especializado que conduzca a la optimización de su proceso de curación, sin complicaciones asociadas, responsable de los reingresos.

**Objetivo:** describir las ganancias en conocimiento y aprendizaje de habilidades con la implementación de un programa de telerehabilitación en una persona con disnea, ansiedad y cambios en el flujo espiratorio en el contexto de COVID 19.

**Método:** estudio de enfoque cuantitativo e cualitativo, estudio de caso. Se refiere al caso de una persona de 53 años con COVID 19 hospitalizada seguida de alta con aislamiento domiciliario. Se realizó una intervención mediante telerehabilitación, a través de 4 videos. Se siguieron los principios de investigación ética.

**Resultados:** hubo evidencias de ganancias en el entrenamiento de la persona en el control de la disnea, en la reducción de la ansiedad y la depresión y en el flujo de aire.

**Conclusión:** el uso de la telerehabilitación en el contexto de COVID 19 puede traer beneficios a la capacitación de la persona en el control de los síntomas, permitir la recuperación de la persona en el hogar y evitar la hospitalización.

**Palabras clave:** Infección por coronavirus; Telereahabilitación; Rehabilitación respiratoria; Enfermería de rehabilitación

#### ABSTRACT

**Introduction:** people with COVID-19 will mostly present mild to moderate forms of the disease and will remain at home under telephone monitoring. The person must maintain specialized monitoring leading to the optimization of their healing process, without associated complications, responsible for readmissions.

**Objective:** describe the gains in knowledge and skills learning with the implementation of a telerehabilitation program in a person with dyspnea, anxiety and changes in expiratory flow in the context of COVID 19.

**Method:** quantitative and qualitative approach study, case study. Refers to a case of a 53-year-old person with COVID 19 hospitalized followed by discharge with home isolation. An intervention was made using tele-rehabilitation, through 4 videos. Ethical research principles were followed.

**Results:** there were evidences of gains in the person's training in the control of dyspnea, in the reduction of anxiety and depression and in the air flow.

**Conclusion:** the use of telerehabilitation in the context of COVID 19 can bring benefits to the training of the person in the control of symptoms, allow the recovery of the person at home and avoid hospitalization.

**Keywords:** Coronavirus infection; Telerehabilitation; Pulmonary rehabilitation; Rehabilitation Nursing

## INTRODUÇÃO

A infecção causada pelo vírus *severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2) é denominada doença de coronavírus 2019 (COVID-19). Pessoas com COVID-19 apresentam sintomas como febre em 85% dos casos, tosse em 67,7% dos casos, verificando-se tosse produtiva em 33,4%, dispneia em 18,6%, odinofagia em 13,9 e congestão nasal em 4,8% dos casos, mialgias em 14,8%, calafrios em 11,4 e cefaleia em 13,6% dos casos, náuseas ou vômitos em 5% e diarreia em 3,7% dos casos<sup>(1)</sup>.

Na atual conjuntura da emergência de saúde pública que vivemos, torna-se fundamental redesenhar o sistema de saúde de forma a potencializar as competências e intervenções de cada profissional, com o objetivo de tratar pessoas com COVID-19, de prevenir contágio de COVID-19 sobretudo em pessoas vulneráveis e prevenir complicações associadas à doença<sup>(2,3)</sup>.

Estima-se que a maioria das pessoas com COVID-19 apresentará formas leves a moderadas da doença e permanecerá no seu domicílio sob acompanhamento telefônico da sua equipa de saúde<sup>(4)</sup>. Através do isolamento em domicílio apesar de se assegurar a não-transmissão da doença, a pessoa deve manter acompanhamento especializado levando à otimização do seu processo de cura, sem complicações associadas, que são responsáveis por reinternamentos.

Posto isto, o Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) com o seu corpo de conhecimento e competências na área da reabilitação respiratória, tem nos cuidados de saúde primários um papel-chave na conceção e implementação dos cuidados adequados à pessoa com COVID-19<sup>(2,5,6)</sup>.

A atual organização dos cuidados de saúde primários contempla enfermeiros de reabilitação nas Unidades de Cuidados na Comunidade (UCC) disponíveis para prestar cuidados especializados aos doentes com COVID-19, intervenção esta que resultará nos seguintes ganhos em saúde:

- **Prevenção de complicações da doença** - Diminuição da sensação de falta de ar e fadiga através de técnicas específicas para o efeito, como exercícios respiratórios, exercício físico, treino da técnica inalatória correta para otimização dos resultados da terapêutica medicamentosa por via inalatória<sup>(2,5)</sup>;

- **Capacitação da pessoa para os cuidados de prevenção de contágio da doença na comunidade** - A

etiqueta respiratória tem nesta área um papel decisivo, estando o enfermeiro em posição privilegiada enquanto educador. O estabelecimento de circuitos de doentes nas unidades de saúde, o isolamento de doentes na habitação e cuidados de prevenção de contágio aos seus familiares e cuidadores são relevantes e determinantes no combate à pandemia<sup>(2,5)</sup>;

- **Diminuição da ansiedade provocada pela doença** - nomeadamente devido a sintomas como falta de ar e fadiga, através da informação e capacitação da pessoa para a gestão dos seus sintomas, promovendo a sua autonomia, assim como a realização das técnicas de respiração adequadas<sup>(5,7)</sup>;

- **Identificação precoce de sinais de complicações** - de forma a haver uma atuação precoce nas mesmas, evitando o internamento hospitalar ou reinternamento. A identificação precoce de sintomas respiratórios é fundamental para a rápida intervenção, deste modo a capacitação da pessoa para a sua identificação é fulcral, tendo o EEER, enquanto educador, um papel relevante nesta área<sup>(2,8)</sup>;

Atendendo ao risco de contágio, os cuidados devem preferencialmente ser executados através de telereabilitação em situações que cumpram todos os requisitos para este tipo de intervenção<sup>(2,8)</sup>.

A telereabilitação é definida como a aplicação da telemedicina utilizando tecnologias de telecomunicações para administrar cuidados de reabilitação, de modo que a pessoa receba esses cuidados supervisionados na sua casa ou em qualquer outro lugar. Consiste na capacitação para a gestão da doença respiratória e exercício físico<sup>(9)</sup>.

Este trabalho tem como objetivo descrever os ganhos em conhecimento e em aprendizagem de capacidades com a implementação de programa de telereabilitação numa pessoa com dispneia, ansiedade e alteração do fluxo expiratório em contexto de COVID 19.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso, descritivo, com metodologia quantitativa e qualitativa. A realização de estudos de caso pode contribuir para a formulação de hipóteses para futuros estudos clínicos e ainda, permite orientar a prestação de cuidados para a individualização e personalização da intervenção<sup>(10)</sup>. Neste estudo de caso utilizaram-se as recomendações da Case Report (CARE) uma vez que fornecem a

estrutura necessária para satisfazer a precisão, integridade e transparência na abordagem científica nos estudos de caso<sup>(10)</sup> e as etapas do estudo de caso em enfermagem<sup>(10)</sup>.

As recomendações da CARE apresentam uma lista de verificação de 13 itens (título, palavras-chave, resumo, introdução, informação da pessoa, achados clínicos, cronograma, avaliação diagnóstica, intervenção terapêutica, seguimento clínico e resultados, discussão, perspectiva da pessoa, termo de consentimento informado) e encontra-se especialmente estruturada para corresponder aos principais componentes de um estudo de caso e apreender as informações clínicas de relevo<sup>(12)</sup>.

O presente estudo de caso foi estruturado tendo em consideração sete etapas de um estudo de caso em enfermagem: Definição do problema; Definição do caso; Fundamentação teórica; Elaboração do protocolo de estudo; Colheita de dados; Análise e discussão dos resultados<sup>(11)</sup>.

De acordo com os critérios de inclusão: Diagnóstico de COVID-19, acesso à internet e a dispositivo eletrónico (computador, tablet, smartphone), endereço eletrónico, fácil acesso ao telefone ou telemóvel e ausência de comorbilidades incapacitantes como patologia cardíaca instável, disfunção neurológica ou ortopédica grave e défice cognitivo, foi incluída neste estudo de caso uma pessoa para cumprir um programa de telereabilitação respiratória após internamento hospitalar por COVID-19, com a finalidade de capacitar a pessoa para a gestão dos sintomas respiratórios, da ansiedade e do regime medicamentoso; identificar precocemente sinais de agudização/complicação da doença e diminuir a incidência de complicações respiratórias e motoras associadas à doença e à imobilidade. A colheita de dados foi realizada com base na anamnese e na consulta do processo clínico.

O programa de telereabilitação decorreu nos meses de abril e maio de 2020. A pessoa foi designada por Sra. Margarida de modo a salvaguardar a confidencialidade e anonimato dos dados. Tendo em consideração que os estudos de caso envolvem a esfera pessoal e informações intransmissíveis e de confidencialidade, foram consideradas as diretrizes da ética para a investigação em enfermagem de modo a garantir a observância dos princípios da beneficência; não maleficência; fidelidade; justiça; veracidade e confidencialidade, informando assim sobre os riscos e benefícios<sup>(12)</sup>. Foi pedida e assinada a declaração de consentimento livre e esclarecido antes da colheita de dados.

Os instrumentos específicos para a avaliação da função respiratória basearam-se no Guia Orientador da Boa Prática para a Reabilitação Respiratória da Ordem dos Enfermeiros<sup>(5)</sup>. Neste sentido, a avaliação foi realizada com recurso a escala modificada de dispneia (modified Medical Research Council) mMRC, escala de ansiedade e depressão (HADS), debitómetro (Smart peak Flow®) e escala de Borg modificada (EBM).

A escala Medical Research Council (MRC) é usada há décadas. As pessoas foram originalmente categorizadas em 5 graus, variando de 1 ("normal") até 5 ("muito dispneico para sair de casa"). Posteriormente, a

American Thoracic Society publicou uma revisão, mudando a escala para 0-4 pontos, denominando-a mMRC. A escala modificada foca primariamente na dispneia que ocorre em caminhadas e é amplamente utilizada em pacientes com DPOC pela sua simplicidade, facilidade de uso e correlação com qualidade de vida e prognóstico<sup>(13)</sup>.

A escala de ansiedade e depressão consiste em duas subescalas, uma que mede a ansiedade e outra a depressão, cada uma com sete itens. As duas escalas são classificadas separadamente. Cada item é respondido numa escala ordinal de quatro pontos (0 - inexistente, 3 - muito grave). A escala foi construída com uma base teórica e confirmada por análise estatística psicométrica<sup>(14)</sup>.

O Smart Peak Flow® é um debitómetro, serve para medir a eficácia da função pulmonar e indica a presença de obstrução das vias respiratórias. É um aparelho pequeno, portátil, adaptável ao smartphone, que mede o fluxo de ar ou a taxa de fluxo expiratório máximo, podendo ser de grande utilidade para os asmáticos, permitindo prevenir crises de asma ou a identificar a sua melhoria clínica<sup>(15)</sup>.

A escala de Borg modificada (EBM) permite avaliar a dispneia ou a fadiga no momento através da intensidade percebida pela pessoa desses sintomas<sup>(13)</sup>.

## Apresentação do caso

### Anamnese

A senhora Margarida foi diagnosticada com COVID-19 no dia 25 de março de 2020, tendo recorrido ao serviço de urgência por quadro de dispneia para pequenos esforços associada a tosse persistente com expectoração hemoptoica de reduzido volume e febre persistente. Ficou internada por pneumonia bilateral a Sars-CoV-2 e insuficiência respiratória hipoxémica, tendo ficado 5 dias nos cuidados intermédios com evolução favorável melhorando progressivamente da dispneia e resolução progressiva da insuficiência respiratória hipoxémica. Tem alta da enfermaria no dia 14 de abril de 2020 com melhoria do quadro de dispneia para pequenos esforços e dos acessos de tosse seca e medicada com hidroxicloroquina 400 mg bid e lopinavir/ritonavir (200/50 mg). Não teve acompanhamento posterior das especialidades médicas pneumologia e medicina física e reabilitação.

Após alta para o seu domicílio inicia o programa de telereabilitação respiratória ao segundo dia.

Como antecedentes pessoais relevantes a senhora Margarida apresenta hipertensão medicada com perindopril+amlodipina+indapamida (5 mg + 1.25 mg + 5 mg), asma não controlada medicada com salmeterol+fluticasona em SOS e obesidade grave (índice de massa corporal 40).

### Avaliação de Enfermagem de Reabilitação

Na avaliação do EEER é primordial associar os dados obtidos por anamnese, com a observação dos exames

complementares de diagnóstico e um exame físico à pessoa portadora de patologia respiratória, para que não passe informação despercebida<sup>(23,24)</sup>.

- À auscultação o murmúrio vesicular encontra-se globalmente diminuído;
- Intolerância à atividade, apresentando um grau 3 de dispneia na Modified Medical Research Council.
- Fluxo expiratório máximo de 182 l/min avaliado pelo debitómetro (figura 1), o que revela obstrução das vias respiratórias.
- Score 16 na escala de ansiedade e depressão (HADS), 6 nos itens relativos à ansiedade e 10 nos itens relativos à depressão.
- Erros críticos na técnica inalatória - A Senhora Margarida cometia os seguintes erros críticos: Erro na ativação dos dispositivos inalatórios; ausência de expiração profunda inicial e ausência de apneia final. Os dois últimos erros no contexto de câmara expansora poderão não ter impacto significativo quando se utiliza uma câmara expansora, contudo, havendo capacidade cognitiva e funcional a técnica inalatória com câmara expansora deverá conter estes dois passos, otimizando assim a distribuição do fármaco a nível pulmonar<sup>(16)</sup>.

O plano de telereabilitação teve início no dia 16 de abril de 2020, tendo a intervenção por base 4 vídeos elaborados pelos EEER, com demonstração de

exercícios respiratórios, exercício físico, técnica inalatória correta utilizando uma câmara expansora, etiqueta respiratória e controlo de infeção como forma de prevenir o contágio. Teve alta de enfermagem em 06/05.

### Programa de telereabilitação

As intervenções de enfermagem foram adequadas aos diagnósticos definidos de acordo com a avaliação da função respiratória, com base no que se encontra definido pelo Padrão Documental dos Cuidados de Enfermagem da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação<sup>(17)</sup> e Guia Orientador da Boa Prática da Reabilitação Respiratória<sup>(5)</sup> e aspetos relacionados com a COVID-19, atendendo à pouca evidência científica sobre a doença (tabela 1).

Foram enviados por correio eletrónico 4 links para os vídeos elaborados pela equipa de enfermagem de reabilitação de modo a serem visualizados pela Senhora Margarida. Nesses vídeos são explicados e exemplificados os exercícios prescritos (figura 2).

As intervenções tiveram a duração entre 30 a 45 min. 1 vez por dia.

Foram realizadas videochamadas na altura da execução dos exercícios, 3 vezes por semana para esclarecimento de dúvidas, correções e reforço dos sinais de alerta.

Tabela 1 – Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem

## Diagnóstico de Enfermagem

### Conhecimento sobre técnicas respiratórias, não demonstrado

Intervenções de Enfermagem (IE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar conhecimento sobre técnicas respiratórias;</li> <li>- Avaliar conhecimento sobre o uso dos dispositivos inalatórios;</li> <li>- Ensinar sobre técnica respiratória [Controlo e dissociação dos tempos respiratórios; expiração com lábios semicerrados 2 séries de 10 repetições; reeducação abdominodiafragmática];</li> <li>- Ensinar sobre a utilização dos dispositivos inalatórios;</li> <li>- Orientar para o uso de dispositivos inalatórios [Câmara expansora];</li> <li>- Incentivar cinesiterapia respiratória [Exercício de rotação da escápulo umeral; abertura costal global com bastão 2 séries de 10 repetições; adução/abdução do ombro no plano horizontal e eixo sagital na posição ortostática];</li> </ul>
---------------------------------	---

### Aprendizagem de capacidades sobre técnicas respiratórias, não demonstrada

IE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar a aprendizagem de capacidades sobre técnicas respiratórias;</li> <li>- Instruir sobre técnica respiratória [Controlo e dissociação dos tempos respiratórios; expiração com lábios semicerrados 2 séries de 10 repetições; respiração abdominodiafragmática];</li> <li>- Treinar técnicas respiratórias [Controlo e dissociação dos tempos respiratórios; expiração com lábios semicerrados 2 séries de 10 repetições; respiração abdominodiafragmática];</li> <li>- Avaliar a aprendizagem de capacidades sobre o uso de dispositivos inalatórios;</li> <li>- Instruir sobre o uso de dispositivos inalatórios [câmara expansora];</li> <li>- Treinar uso de dispositivos inalatórios [câmara expansora];</li> </ul>
----	---

### Conhecimento sobre técnicas de conservação de energia [por intolerância à atividade], não demonstrado

IE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar conhecimento sobre técnicas de conservação de energia;</li> <li>- Ensinar sobre técnica de conservação de energia [técnica respiratória durante a realização de exercício físico];</li> </ul>
----	--

### Aprendizagem de capacidades sobre técnicas de conservação de energia [por intolerância à atividade], não demonstrada

IE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar a capacidade para realizar as técnicas de conservação de energia;</li> <li>- Instruir sobre técnica de gestão de energia [técnica respiratória durante a realização de exercício físico];</li> <li>- Treinar sobre técnica de conservação de energia [técnica respiratória durante a realização de exercício físico];</li> <li>- Instruir exercícios musculoesqueléticos [sentar e levantar numa cadeira sem apoio, caminhada, utilização de um cicloergómetro];</li> <li>- Treinar exercícios musculoesqueléticos [sentar e levantar numa cadeira sem apoio, caminhada, utilização de um cicloergómetro];</li> </ul>
----	--



Figura 1 – Debitómetro utilizado na avaliação da função pulmonar



Figura 2 – Vídeos exemplificativos dos exercícios prescritos

## RESULTADOS

Os resultados desta intervenção foram avaliados após 13 dias de telereabilitação respiratória, 6 dias com acompanhamento por videoconferência de EEER. Com intervenção foi possível verificar ganhos em

conhecimento e ganho em aprendizagem de capacidades na execução das técnicas respiratórias e nas técnicas de conservação de energia.

A Senhora Margarida não referiu em nenhum momento dor torácica, tonturas ou aumento significativo de dispneia durante as sessões exercício físico, cumpriu com o critério de segurança estabelecido através da monitorização da dispneia/fadiga utilizando a escala de Borg modificada (MBS) máx. 3/10.

Tabela 2: Comparação entre avaliação inicial e final

Item avaliado	Avaliação Inicial	Avaliação Final
mMRC	3	1
HADS	6 (Ansiedade) 10 (Depressão)	2 (Ansiedade) 5 (Depressão)
Fluxo expiratório	182 l/min	540 l/min

A dispneia avaliada pela mMRC apresentou uma variação negativa significativa conforme se pode observar na tabela 2.

Segundo a escala de ansiedade de depressão os valores sugerem redução da ansiedade e sintomas sugestivos de depressão acompanhando a evolução sintomática.

Os valores de pico de fluxo (avaliados por dispositivos variaram de forma positiva ao longo das sessões.

## DISCUSSÃO

A senhora Margarida apresenta fatores de risco consideráveis, sendo eles Obesidade, Asma e Hipertensão arterial.

A obesidade é um fator independente de risco e mau prognóstico para a doença COVID-19. As pessoas com obesidade destacam-se como um grupo particularmente vulnerável e que necessitam de cuidados especializados pelo alto risco de complicações associadas à doença COVID-19<sup>(18)</sup>. A obesidade é um fator de risco conhecido para agravamento da asma e parece afetar o controlo da doença no cenário da infeção por COVID-19. Relatórios recentes do Centers for disease control and prevention (CDC) indicam que a doença pulmonar crónica em idades compreendidas entre 18 e 49 anos é a segunda condição subjacente mais prevalente, e que isso foi impulsionado principalmente por asma<sup>(19)</sup>. A prevalência de Hipertensão arterial em pessoas com COVID-19 com necessidade de hospitalização é, segundo relatórios do CDC, de 50%<sup>(19)</sup>.

Os sintomas iniciais sentidos pela senhora Margarida foram tosse persistente e pieira, prontamente desvalorizados e associados a uma crise de asma considerada pela Senhora Margarida como normal à época do ano. A intervenção através da telereabilitação permitiu ganhos em conhecimento e em aprendizagem de capacidade e conseqüentemente veio a apresentar indícios de implicações positivas no controlo de

sintomas com a dispneia, intolerância à atividade e na diminuição de sintomas de ansiedade e depressão.

De acordo com os resultados obtidos com esta intervenção, o enfermeiro de reabilitação, pode ter na telereabilitação uma oportunidade para chegar às pessoas com COVID-19 sem que isso apresente um risco acrescido de contaminação e com resultados favoráveis. O acompanhamento telefónico, fator motivacional, terá sido importante para a adesão ao programa prescrito e condicionando os resultados de forma favorável. Num estudo experimental em que comparam um programa de reabilitação respiratória convencional com um programa de telereabilitação (videoconferência) durante 10 semanas, não encontrar diferenças entre os grupos<sup>(20)</sup>, o que sugere que a telereabilitação em contexto de COVID19 pode ser uma alternativa segura para evitar o contágio de pessoas vulneráveis, como as que têm DPOC. Um outro programa realizado por vídeo conferência com pessoas que tiveram infeção confirmada por COVID 19, apresentam melhoria dos sintomas e referiram ficar satisfeitos com esta alternativa<sup>(21)</sup>. Uma das desvantagens apontadas é a iliteracia web<sup>(22)</sup>. Sugere-se que as intervenções sejam adaptadas visando principalmente a segurança do doente, a educação terapêutica e o treino de exercício de baixa intensidade<sup>(23,24)</sup>.

#### Limitações:

Por se tratar de um estudo de caso, com as conclusões de estudo não se podem fazer extrapolações para a população geral. Recomendam-se mais estudos, experimentais e quasi-experimentais com amostras robustas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso permitiu verificar o efeito de um programa de telereabilitação respiratória na pessoa com COVID-19, ao nível dos ganhos em conhecimento e aprendizagem de capacidades com implicações na redução da dispneia, dos níveis de ansiedade e depressão e no aumento do fluxo expiratório.

Os EEER devem explorar a telereabilitação como forma de intervenção futura, acautelando o pouco conhecimento sobre a doença COVID-19. A reabilitação respiratória na pessoa com DPOC encontra-se bem estudada e fundamentada, sendo o conhecimento extrapolado para outras doenças respiratórias crónicas. Não obstante, consideramos imprudente fazê-lo para a doença COVID-19 na ausência de evidência sobre a mesma.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kakodkar P, Kaka N, Baig M. A Comprehensive Literature Review on the Clinical Presentation, and Management of the Pandemic Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Cureus*. 2020;2019(4).
2. Ordem dos Enfermeiros - Colégio de Enfermagem de Reabilitação. ORIENTAÇÕES - COVID-19 Cuidados de Enfermagem de Reabilitação para pessoas com COVID-19. 2020;1-7.
3. Direção Geral da Saúde. 2020;(ASSUNTO: Prevenção e Controlo de

Infeção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual (EPI)):1-7.

4. World Health Organization. Home care for patients with suspected novel coronavirus ( nCoV ) infection presenting with mild symptoms and management of contacts. *Who*. 2020;(January):4-6.
5. Ordem dos Enfermeiros. Guia Orientador de Boa Prática - Reabilitação respiratória [Internet]. Ordem dos Enfermeiros. 2018. 1-294 p. Available from: [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5441/gobp\\_reabilitacao-respiratoria\\_mceer\\_final-para-divulgacao-site.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5441/gobp_reabilitacao-respiratoria_mceer_final-para-divulgacao-site.pdf)
6. Ordem dos Enfermeiros. Regulamento n.º 392/2019 - Regulamento das Competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação. *Diário da República*, 2ª série - nº 85 - 3 maio 2019 [Internet]. 2019;13565-8. Available from: <https://dre.pt/home/-/dre/122216893/details/maximized>
7. da Costa CC, de Azeredo Lermen C, Colombo C, Canterle DB, Machado MLL, Kessler A, et al. Efeito de um Programa de Reabilitação Pulmonar nos níveis de ansiedade e depressão e na qualidade de vida de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crónica. *Rev Port Pneumol*. 2014;
8. Almojaibel A. Delivering pulmonary rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease at home using telehealth: A review of the literature. *Saudi J Med Med Sci*. 2016;4(3):164.
9. Holland AE, Hill CJ, Rochford P, Fiore J, Berlowitz DJ, McDonald CF. Telerehabilitation for people with chronic obstructive pulmonary disease: Feasibility of a simple, real time model of supervised exercise training. *J Telemed Telecare*. 2013;19(4):222-6.
10. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D, et al. The CARE guidelines: Consensus-based clinical case report guideline development. *J Diet Suppl*. 2013;10(4):381-90.
11. de Andrade SR, Ruoff AB, Piccoli T, Schmitt MD, Ferreira A, Xavier ACA. O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: Uma revisão integrativa. *Texto e Context Enferm*. 2017;26(4):1-12.
12. Nunes L. Considerações éticas a atender nos trabalhos de investigação académica de enfermagem. 2013;
13. da Rocha Camargo LAC, de Castro Pereira CA. Dispneia em dpoC: Além da escala modified Medical Research Council. *J Bras Pneumol*. 2010;36(5):571-8.
14. Telles-Correia D, Barbosa A. Ansiedade e depressão em medicina: Modelos teóricos e avaliação. *Acta Med Port*. 2009;22(1):89-98.
15. Vanzeller C, Williams A, Pollock I. Comparison of bench test results measuring the accuracy of peak flow meters. *BMC Pulm Med*. 2019;19(1):1-5.
16. Cordeiro M do CO. Terapêutica Inalatória - Princípios, Técnica de inalação e Dispositivos Inalatórios. Lisboa; 2014. 170 p.
17. Ordem dos Enfermeiros. Padrão Documental dos Cuidados de Enfermagem de Reabilitação. 2015; Available from: [http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/Documents/2015/MCEER\\_Assembleia/PadraoDocumental\\_EER.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/colegios/Documents/2015/MCEER_Assembleia/PadraoDocumental_EER.pdf)
18. Tamara A, Tahapary DL. Obesity as a predictor for a poor prognosis of COVID-19: A systematic review. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev* [Internet]. 2020;14(4):655-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.020>
19. Garg S, Kim L, Whitaker M, O'Halloran A, Cummings C, Holstein R, et al. Hospitalization Rates and Characteristics of Patients Hospitalized with. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(15):458-64.
20. Hansen H, Bieler T, Beyer N, Kallemose T, Wilcke JT, Østergaard LM, et al. Supervised pulmonary tele-rehabilitation versus pulmonary rehabilitation in severe COPD: a randomised multicentre trial. *Thorax*. 2020;75(5):413-21.
21. Mukaino M, Tatemoto T, Kumazawa N, Tanabe S, Kato M, Saitoh E, et al. Staying active in isolation: Telerehabilitation for individuals with the SARS-CoV-2 infection. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020;99(6):478-9.
22. Houchen-Wolloff L, Steiner MC. Pulmonary rehabilitation at a time of social distancing: prime time for tele-rehabilitation? *Thorax*. 2020;75(6):446-7.