



Escola Superior de Saúde

Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Graduação

**Sintomas e limitações funcionais pós-covid de longa duração: uma
revisão da literatura**

Maria Inês Rodrigues

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

38050@ufp.edu.pt

Andrea Miguel Lopes Rodrigues Ribeiro

Doutorada em Ciências da Motricidade- Especialidade Fisioterapia

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

andrear@ufp.edu.pt

Porto, junho 2022

Resumo

Objetivo: Analisar e identificar quais os sintomas e sinais existentes após a infecção por covid-19 com pelo menos seis meses de diagnóstico e quais as limitações funcionais presentes na vida diária. **Metodologia:** Pesquisa computadorizada nas bases de dados *PubMed, Web of Science e EBSCO HOST (CINAHL Plus with Full Text, SPORTS DISCUS With Full Text, academic search complete)* para obter estudos experimentais ou observacionais, que reportassem limitações funcionais pós infecção por covid-19. **Resultados:** De um total de 440 artigos, apenas 7 foram incluídos no presente estudo após leitura completa do mesmo. A idade média da população incluída nos artigos rondou os 40 anos. Os sintomas mais persistentes após os seis meses de diagnóstico da infecção incluíram a fraqueza muscular, fadiga, dispneia e dor/artralgia que, conseqüentemente, levam a uma diminuição da capacidade física. A difusão pulmonar anormal foi também observada sendo superior no sexo feminino assim como nos pacientes que se encontraram em piores condições durante o internamento. A perda de memória e falta de concentração ainda se encontram presentes após um ano do diagnóstico e a ansiedade e depressão foram também dois dos sintomas psicológicos avaliados durante os estudos. **Conclusão:** No final de quase um ano de acompanhamento, todos os estudos concluíram que os pacientes que sobreviveram à covid-19 apresentam diversos sintomas de longa duração, levando a uma diminuição da qualidade de vida. No entanto, ainda não existem evidências científicas que demonstrem as limitações funcionais da vida diária, sendo necessária uma maior investigação a longo prazo. **Palavras-chave:** covid-19; avaliação funcional; escalas; atividades da vida diária; funcionalidade; conseqüências

Abstract

Objective: To analyze and identify which symptoms and signs exist after infection by covid-19 with at least six months of diagnosis and which functional limitations are present in daily life. **Methodology:** Computerized search in *PubMed, Web of Science and EBSCO HOST databases (CINAHL Plus with Full Text, SPORTS DISCUS With Full Text, academic search complete)* to obtain experimental or observational studies that reported functional limitations after covid-19 infection. **Results:** From a total of 440 articles, only 7 were included in the present study after a complete reading. The average age of the population included in the articles was around 40 years old. The most persistent symptoms after six months of diagnosis of the infection included muscle weakness, fatigue, dyspnea and pain/arthritis, which consequently lead to a decrease in physical capacity. Abnormal pulmonary diffusion was also observed to be higher in females as well as in patients who were in worse conditions during hospitalization. Memory loss and lack of concentration are still present after a year of diagnosis and anxiety and depression were also two of the psychological symptoms evaluated during the studies. **Conclusion:** At the end of almost a year of follow-up, all studies concluded that patients who survived Covid-19 have a variety of long-lasting symptoms, leading to a decrease in quality of life. However, there is still no scientific evidence that demonstrates the functional limitations of daily life, requiring further investigation in the long term. **Keywords:** covid-19; functional assessment; scales; activities of daily living; functionality; consequences

Introdução

A infecção pelo novo agente infeccioso covid-19, foi relatada pela primeira vez em Wuhan, na China, em dezembro de 2019 e declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020 (World Health Organization,2020).

Os sintomas mais comuns incluem tosse, febre, vômitos e diarreia. A síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) é outra preocupação séria da infecção, exibida por 3,4% das pessoas moderadamente e 15,6 a 17,0% das pessoas gravemente infetadas. A ventilação mecânica foi também aplicada em 12.3% dos casos positivos (Guan et al., 2020). Os sintomas menos comuns incluem a dor de cabeça, mialgia, náusea e produção de secreções. A perda de paladar e olfato são também conhecidos como outro sintoma de covid-19 (Atri et al., 2020).

Mais de 30% dos indivíduos afetados por covid-19 (Tenforde et al., 2020), incluindo casos assintomáticos (Huang et al., 2021), e pacientes hospitalizados por covid-19 podem apresentar diversas sequelas pós-covid, ou seja, sintomas que persistem por pelo menos um mês após a infecção. Existem evidências de que os efeitos residuais da infecção podem afetar a qualidade de vida da pessoa e a capacidade de retornar ao trabalho. Há uma constelação de sintomas persistentes, incluindo dispneia, fadiga, perda de paladar e olfato, comprometimento cognitivo, dor no peito e artralgia (Nalbandian et al., 2021).

Algumas disfunções resultantes da covid-19 podem persistir por períodos longos, exigindo uma reabilitação a longo prazo (Lemhöfer et al., 2021). A gestão a longo prazo deve-se concentrar numa abordagem multidisciplinar que envolve fisioterapia, nutrição, intervenção psicológicas, entre outros (Joshee, Vatti e Chang, 2022).

Segundo Paz et al. (2021), os fisioterapeutas desempenham um papel importante no combate à pandemia da covid-19, uma vez que contribuem para a prevenção e reabilitação das sequelas causadas pela doença, para além de ajudarem na independência funcional e reintegração dos indivíduos na sociedade e no mercado de trabalho de forma mais rápida e eficaz.

O papel do fisioterapeuta torna-se importante desde a fase mais precoce da doença até uma fase mais duradoura da mesma. No caso de existirem infeções produzidas pela covid-19 capazes de causar por exemplo, tosse produtiva, a fisioterapia respiratória ajuda na remoção das secreções assim como no alívio respiratório. Por outro lado, a covid-19 levou ao isolamento social, sendo este um fator contribuinte para o aparecimento de sintomas musculoesqueléticos a longo prazo. Neste contexto, o fisioterapeuta que atua nas disfunções musculoesqueléticas deve fazer parte

de um conjunto de profissionais com vista a planear atividade desportiva e terapêutica de forma a diminuir os défices causados por uma imobilização prolongada, aumentando a qualidade de vida.

É importante entender os efeitos a longo prazo da infeção por covid-19 e gerir as suas possíveis complicações a longo prazo em pacientes recuperados para facilitar os tratamentos de acompanhamento (Yan, Yang e Lai, 2021). Neste sentido, o objetivo deste estudo passa por analisar quais os principais sintomas a longo prazo (≥ 6 meses), assim como as limitações funcionais mais persistentes após diagnóstico de covid-19.

Metodologia

Esta revisão foi reportada com base na declaração PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher, Liberati, Tetzlaff e Altman, 2009).

Critérios de elegibilidade

Como critérios de inclusão consideraram-se artigos escritos em português, espanhol ou inglês; experimentais randomizados, não randomizados, coorte e caso controlo; artigos que referissem sujeitos de ambos os sexos; de todas as idades; que já tivessem contraído a infeção há pelo menos 6 meses e sujeitos que sentem limitações funcionais nas AVD's. Excluíram-se artigos exclusivamente sobre a reabilitação cardiopulmonar, artigos com menos de 10 casos e artigos que mencionassem apenas a componente psicológica e/ou respiratória.

Definições

Entende-se por limitações funcionais, todas as limitações principalmente do foro musculoesquelético que estejam presentes nos indivíduos após contraírem a covid-19, como o caso de perda de força muscular e a fadiga presente em várias atividades diárias como o caminhar, levantar/sentar e a capacidade para a atividade no meio de trabalho.

Estratégia de Pesquisa

Foram utilizadas as bases de dados *PubMed*, *Web of Science*, *CINAHL Plus with Full Text*, *SPORTS DISCUS With Full Text*, *academic search complete (EBSCO-HOST)*.

A expressão de pesquisa combinou os seguintes termos: ("Covid-19" AND functional assessment OR scales AND evaluation AND consequences) para todas as bases de dados.

Foram pesquisados artigos na língua inglesa em fevereiro de 2022. Os artigos foram revistos pelos investigadores inicialmente considerando o título e *abstract*. Os duplicados foram excluídos, assim como todos os estudos que não se relacionassem com a temática em estudo. Os textos integrais dos artigos restantes foram obtidos e revistos minuciosamente sendo posteriormente incluídos de acordo com os critérios de elegibilidade.

Após a seleção da bibliografia, procedeu-se à recolha de informação, registando o tipo de desenho de estudo, amostra de estudo, método de estudo/técnica de avaliação ou intervenção, procedimento e dados/resultados obtidos.

Resultados

No total foram encontrados 440 artigos, dos quais apenas 38 foram considerados apropriados após a leitura do texto integral. Destes 38, apenas 7 foram incluídos no estudo, após a leitura completa do artigo. Os restantes artigos foram excluídos na sua maioria por não respeitarem alguns critérios de elegibilidade como o apresentar um diagnóstico pós-covid com pelo menos ou mais de seis meses ou por mencionarem apenas protocolos de reabilitação cardiopulmonar.

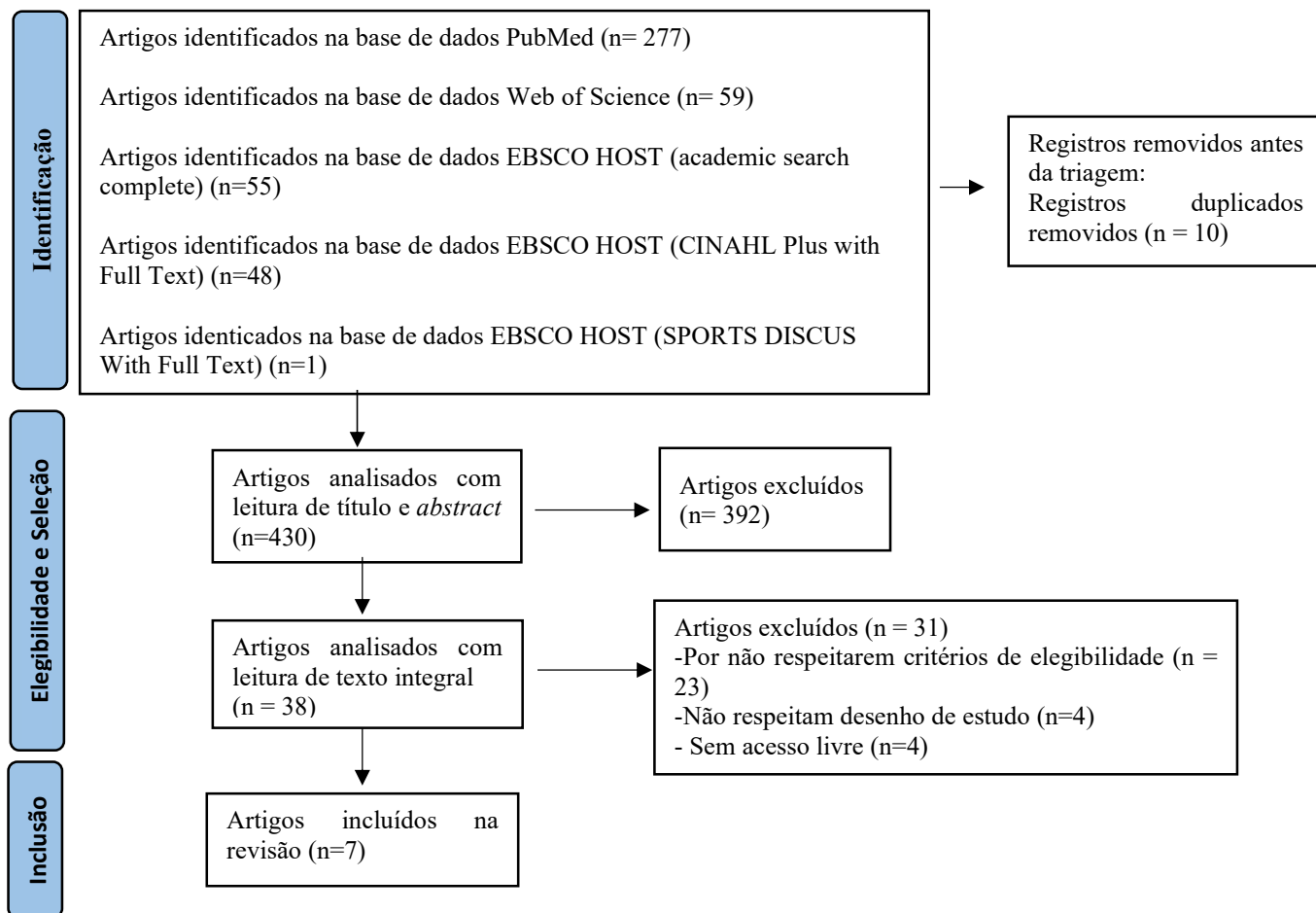


Figura I: Fluxograma PRISMA ilustrativo do processo de seleção de literatura relevante

Os artigos selecionados foram submetidos a avaliação da qualidade metodológica, segundo a *Critical Appraisal Skills Programme (CASP)*, de acordo com os diferentes desenhos de estudo. Esta escala avalia o objetivo do estudo, a adequação da metodologia escolhida, os critérios de seleção da amostra, a apresentação e discussão dos resultados e o valor da investigação (Ma, L. et al., 2020).

Tabela 1: Avaliação metodológica dos artigos incluídos na revisão

Estudo	Critérios presentes
Huang et al., (2021)	1,2,3,4,6 a,7,8,9,10,11,12
Scherlinger et al., (2021)	2,5 a,6 a,7,8,10,11,12
Zhou et al., (2021)	1,2,3,5 a,6b,7,8,9,10,11,1
Menges et al., (2021)	1,2,3,4,6 a,7,8,9,10,11,12
Aranda et al., (2021)	1,2,3,4,6 a,7,8,9,10,11,12
Liao et al., (2022)	1,2,3,4,5 a,6 a,6b,7,8,9,10,11,12
Huang et al., (2021)	1,2,3,4,7,8,9,10,11,12

Legenda: O critério nº7 deve ser verificado na tabela dos estudos incluídos na revisão.

Tabela 2: Caracterização dos estudos incluídos na revisão

Autor, data	Amostra	Objetivo	Instrumentos	Intervenção	Resultados
Huang et al., (2021)	GE: 1276 (H>M) GC: 3383 adultos sem infecção Idade: \bar{x} 59 anos Tempo \bar{x} de acompanhamento de 185 dias para a visita dos 6 meses e 349 dias para a visita dos 12 meses após início dos sintomas	Comparar as consequências entre 6 e 12 meses após o início dos sintomas entre sobreviventes hospitalares com COVID-19	6-min walking test; a self-reported symptom questionnaire; the modified British Medical Research Council (mMRC) dyspnoea scale; EuroQol five-dimension five level; EuroQol Visual Analogue Scale	Realizados questionários sobre sintomas e qualidade de vida e realização de um exame físico, um teste de caminhada de 6 minutos e exames laboratoriais	As mulheres possuíram uma razão de probabilidade > para fadiga ou fraqueza muscular do que os homens. Os sobreviventes de COVID-19 avaliados aos 12 meses tiveram mais problemas de mobilidade, dor ou desconforto e ansiedade ou depressão e ainda uma autoavaliação mais baixa de qualidade de vida do que os controlos. A proporção de pacientes com dispneia, aumentou ligeiramente de 26% na visita dos 6 meses para 30% na visita dos 12 meses
Scherli nger et al., (2021)	GE: 30 pessoas (M>H) GC: 17 pessoas sem sintomas Idade: \bar{x} 40 anos	Avaliação de pacientes com sintomas de longo prazo atribuído à infecção por SARS-CoV-2	Escalas analógicas visuais para fadiga/dor; Medical Outcomes Study 36-item Short-form (SF-36); Health Assessment Questionnaire (HAQ); DN4; Fibromyalgia rapid screening tool (FiRST)	Avaliação multimodal, incluindo ensaios clínicos, psicológicos, virológicos e imunológicos específicos acompanhados longitudinalmente	Entre 30 pacientes consecutivos que relataram sintomas persistentes (mediana de 6 meses) autoatribuídos ao COVID-19, dor, fadiga e incapacidade foram relatados. Numa média de 152 dias após o início dos sintomas, a febre, tosse e dispneia foram relatadas com menos frequência em comparação com a apresentação inicial, mas a parestesia e a dor de queimadura surgiram
Zhou et al., (2021)	GE: 120 pessoas (104 com sintomas ligeiros e 16 com sintomas graves) Idade: \bar{x} de 51,6 Tempo: duração \bar{x} da hospitalização de 25,5 dias; tempo \bar{x} desde a alta até ao acompanhamento de 284,5 dias e	Avaliação das sequelas de covid-19 em pacientes quase 1 ano após o diagnóstico com foco particular na recuperação de pacientes com covid-19 não grave	The modified British Medical Research Council (mMRC) dyspnea scale; Borg scale; Study 36-item Short-form (SF-36); Hamilton Anxiety Scale (HAMA); Hamilton depression scale (HAMD); Pulmonary function test; Role-Physical (RP), Bodily Pain (BP), General Health (GH), Vitality (VT), Social Functioning (SF), Role-Emotional (RE), and Mental Health (MH), 6-min walking test	Questionário para avaliar sintomas, qualidade de vida e para a avaliação psicológica. Os pacientes foram submetidos a exames laboratoriais incluindo exames de sangue de rotina, testes de função hepática e renal e glicemia de jejum, teste lipídico, e teste de anticorpos imunoglobulina G para avaliar a sua saúde	Ao final de quase um ano de acompanhamento, os sobreviventes apresentavam ainda problemas respiratórios e diminuição da qualidade de vida. Os sobreviventes da COVID-19 mostraram durante o seguimento dificuldades de sono, falta de ar, fadiga e dores articulares. 1/3 dos casos não graves apresentavam esses sintomas

	tempo \bar{x} entre diagnóstico e acompanhamento de 314,5 dias				
Menges et al., (2021)	GE: 431 adultos infectados com covid-19 (M=H: 50%/50%) Idade: \bar{x} de 47 anos Tempo: \bar{x} de 7,2 meses após o diagnóstico	Avaliação do estado de saúde e sintomas de saúde física e mental entre indivíduos pelo menos seis meses após a infecção por SARS-CoV-2	Fatigue Assessment Scale (FAS); Modified Medical Research Council (mMRC) dyspnea scale; EQ-5D-5L; visual analogue scale (EQ VAS); 21-item depression, anxiety and stress scale (DASS-21)	Questionário eletrônico de linha de base, incluindo perguntas sobre sociodemografia, comorbidades médicas e fatores de risco, detalhes sobre infecção aguda por SARS-CoV-2, estado de saúde e sintomas atuais	Mais da metade dos participantes relataram sintomas de fadiga. ¼ sofria de algum grau de dispneia ou apresentava sintomas de depressão. Indivíduos mais jovens e as participantes do sexo feminino relataram mais frequentemente sintomas de fadiga, em comparação com os grupos etários mais velhos e os homens, respectivamente. Observou-se uma percentagem mais elevada de dispneia de grau I entre indivíduos de idade mais avançada, mulheres, e participantes inicialmente hospitalizados
Aranda et al., (2021)	GE: 113 pacientes (H>M) Idade: \bar{x} de 64 anos Tempo: \bar{x} de acompanhamento de 240 dias	Determinar o estado de saúde, a capacidade de exercício e a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) dos sobreviventes da síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) associada à COVID-19, 8 meses após o diagnóstico	Modified British Medical Research Council (mMRC) dyspnea scale; 6-minute walk test (6MWT); Borg Rating Scale of Perceived Exertion; Beck Depression Inventory second edition (BDI-II); Impact of Event Scale Revised (IES-R); State-Trait Anxiety Inventory (STAI); Short-Form 36 (SF-36)	Colheita de dados de pacientes com COVID-19 grave que sobreviveram à síndrome da insuficiência respiratória aguda (SDRA) e avaliação dos domínios físico e mental além de 6 meses de acompanhamento	80% dos pacientes relataram pelo menos um sintoma persistente, predominantemente dispneia (55%), artralgia (50%), astenia moderada a grave (45,5%), perda de memória subjetiva (42,5%) e falta de concentração subjetiva (40,7%)
Liao et al., (2022)	GE: 303 (113 com doença leve/moderada e 190 severa) (M>H) Idade: \bar{x} de 39 anos IMC: \bar{x} de 23,4 kg/m ² ; 98 eram médicos, 162 eram enfermeiros	Avaliar o estado de reabilitação pulmonar, física e mental de longo prazo dos profissionais de saúde e seus fatores de risco e correlação	Physical (St.George's Respiratory Questionnaire [SGRQ]; Modified Medical Research Council dyspnea scale [mMRC]; Borg scale; Essen Trauma Inventory; Pulmonary function test; 6 min walk test (6MWT)	A consulta de acompanhamento foi agendada por uma equipa médica via telefone. As consultas de acompanhamento foram realizadas entre março e abril de 2021. Foram submetidos à realização de diversos testes e questionários	Os profissionais de saúde sobreviventes, especialmente do sexo feminino, apresentaram capacidade de difusão anormal em 1 ano. Em comparação com os participantes com doença leve/moderada, participantes com doença crítica/severa eram mais velhos e com índice de massa corporal mais elevado. Os resultados sugerem que o impacto da SRA-CoV-2 na capacidade de difusão pulmonar é duradouro; a recuperação da função

	e 43 auxiliares de saúde Tempo: permanência \bar{x} no hospital de 15 dias e tempo \bar{x} desde a alta até a consulta de acompanhamento foi de 395 dias				pulmonar é lenta e a recuperação da função pulmonar a longo prazo ser monitorizada
Huang et al., (2021)	GE: 1733 pessoas (H>M) Idade: \bar{x} de 57 anos Tempo: \bar{x} de acompanhamento após início de sintomas de 186 dias	Descrever as consequências para a saúde a longo prazo de pacientes com COVID-19 que receberam alta hospitalar e investigar os fatores de risco associados, em particular a gravidade da doença	Escala de dispneia modificada do British Medical Research Council (mMRC); EuroQol de cinco dimensões de cinco níveis (EQ-5D-5L); Escala Visual Analógica EuroQol (EQ-VAS); 6-min walking test; pulmonary function test;	Participantes solicitados a preencher uma série de questionários para avaliação dos sintomas e da qualidade de vida, exames físicos, um teste de caminhada de 6 minutos análises ao sangue, teste de função pulmonar, TAC de alta resolução do tórax e ultra-sonografia	Aos 6 meses após a infecção, os sobreviventes do COVID-19 relataram preocupação com fadiga ou fraqueza muscular, dificuldades de sono e ansiedade ou depressão. Os pacientes que se encontraram pior durante a internação tiveram as capacidades de difusão pulmonar mais severamente prejudicadas e manifestações anormais de imagem do tórax. 76% dos pacientes reportaram pelo menos um sintoma no seguimento e uma percentagem mais elevada foi observado nas mulheres. Os sintomas mais comuns após a alta foram fadiga ou fraqueza muscular e dificuldades de sono

Legenda: Homens – H; Mulheres – M; Índice de Massa Corporal – IMC; Grupo Controlo – GC; Grupo Experimental – GE

Discussão

O objetivo principal desta revisão foi o de analisar quais os sinais e sintomas relativos a limitações funcionais existentes após a infecção por covid-19 com pelo menos seis meses de diagnóstico e as suas consequências.

Assim, esta revisão da literatura centrou-se na análise de outros estudos que se focaram nas consequências funcionais de pacientes pós-covid a longo prazo.

Relativamente às intervenções realizadas, observou-se a aplicação de diversos questionários acerca dos sintomas e qualidade de vida dos participantes, assim como a realização de testes físicos, exames laboratoriais e avaliações psicológicas. Todos os autores realizaram a sua intervenção tendo em consideração participantes que já tiveram a infecção por covid-19 há pelo menos seis meses.

Observando os estudos de Huang et al. (2021), Scherlinger et al. (2021), Menges et al. (2021) e Aranda et al. (2021), podemos constatar que a dispneia é o sintoma presente em maior grau em cada um deles. A maioria destes estudos conseguiu observar a dispneia logo após os 6 e 8 meses de diagnóstico. Em Huang et al. (2021) os autores compararam as consequências entre os 6 e 12 meses após o início dos sintomas em sobreviventes hospitalares com COVID-19, onde os autores constataram que a dispneia era mais evidente aos 12 meses do que nos primeiros 6 meses.

Outro dos sintomas observados foi a presença de dor/ desconforto. O artigo de Scherlinger et al. (2021) relata uma dor do tipo queimadura numa média de 152 dias após o início dos sintomas. Consequentemente, a artralgia leva também a uma maior fadiga, fraqueza muscular comprovados pelo teste de caminhada de 6 minutos ou teste de sentar/levantar assim como problemas de mobilidade comprovado pelo teste timed up and go no estudo de Nogueira, Fontoura e Carvalho (2021). Este atrás mencionado, é outro dos sintomas mais relatados durante a leitura dos artigos, levando à incapacidade funcional e, indo de encontro ao que foi escrito por Van Kessel et al. (2022), que concluíram que a fadiga está presente no pós-covid-19 agudo e pós-covid longo, sendo o sintoma mais frequente. A dispneia também ocorre com frequência, aparecendo como o segundo sintoma mais frequente.

Dois artigos incluídos no estudo relacionaram a fadiga e fraqueza muscular com o sexo feminino. No estudo de Huang et al. (2021) concluiu-se que as mulheres apresentaram maior probabilidade de desenvolver fadiga ou fraqueza muscular do que os homens, assim como no

estudo de Menges et al. (2021) em que os indivíduos mais jovens e do sexo feminino relataram mais frequentemente sintomas de fadiga, em comparação com os grupos etários mais velhos e os homens, respetivamente.

Um estudo de revisão recente (Maglietta et al., 2022) concluiu que existem associações significativas entre dois fatores: o sexo feminino com sintomas de saúde, nomeadamente com a fadiga. No entanto, o papel do sexo feminino e da gravidade da doença como fator de prognóstico deve ser analisado através de outros estudos para permitir o desenvolvimento de estratégias futuras relacionadas com a identificação da população de maior risco relacionadas com a covid-19.

Por seu turno, Ahmad et al. (2021) concluiu que a razão para a ocorrência da fadiga e outras complicações relacionadas a longo prazo ainda são desconhecidas, não havendo uma ligação entre o início da mesma e a gravidade.

Já Ricarte et al. (2021) afirmam que, após a forma leve ou assintomática da infeção por covid-19, o aumento da inflamação leva a uma resposta catabólica, aumentando os níveis de fadiga e fraqueza muscular e conseqüentemente a uma resposta muscular hipotrófica. Para além disso, a infeção apresenta afinidade com o sistema respiratório, levando a dispneia e conseqüentemente a uma redução da tolerância ao esforço, justificando a redução dos níveis de desempenho e associação com a fraqueza ou fadiga muscular.

Com menor destaque, foram também observadas alterações psicológicas como o caso da ansiedade e depressão que, segundo Smith et al. (2020), demonstram pouca melhora na prevalência e gravidade dos sintomas durante as avaliações longitudinais ao longo de 1 ano de acompanhamento.

Como comprometimento cognitivo, a perda de memória e falta de concentração foram também mencionadas. Smith et al. (2020) indica que um ano após a alta, aproximadamente metade dos sobreviventes ainda apresentam este tipo de comprometimento, persistindo durante dois anos de acompanhamento.

A difusão pulmonar anormal foi também observada entre os estudos de Huang et al. (2021) e Liao et al. (2022) que relataram uma difusão anormal superior no sexo feminino ao fim de um ano, assim como nos pacientes que se encontraram em piores condições durante o internamento tendo sido observadas imagens anormais do tórax. Para Liao et al. (2022) os resultados sugerem

que o impacto da covid-19 na capacidade de difusão pulmonar é duradouro, sendo a recuperação da função pulmonar lenta e necessitando de ser monitorizada a longo prazo.

Zhou et al. (2021) demonstrou que ao final de quase um ano de acompanhamento, os sobreviventes apresentavam ainda problemas respiratórios e diminuição da qualidade de vida.

Figueiredo et al. (2022) concluíram que a qualidade de vida melhorou parcialmente após a alta em pacientes que necessitaram de internamento; o seu comprometimento permanece durante meses tanto a nível psicológico como físico; é pior em indivíduos infetados mesmo passado meses da alta hospitalar; pior em pacientes internados na unidade de cuidados intensivos comparativamente com os que permaneceram na enfermaria e o sexo feminino e idade avançada são determinantes na qualidade de vida.

Relativamente às capacidades funcionais pós-covid, alguns estudos incluídos na revisão referem que parte das pessoas infetadas apresentou uma boa recuperação física e funcional após um ano de acompanhamento, sendo capaz de retornar ao trabalho e atividades diárias, apesar de algumas sequelas ainda presentes. Paiva et al. (2021), utilizou no seu estudo a World Health Organization Disability Assessment Schedule, destacando o domínio da mobilidade como sendo um dos mais afetados, nomeadamente o ato de ficar em pé por mais de 30 minutos e o caminhar por longas distâncias.

No entanto, Angulo et al. (2022) concluiu no seu estudo durante uma curta fase de acompanhamento, uma perda na força muscular de preensão em ambas as mãos, sendo esta fraqueza adquirida durante o internamento na unidade de cuidados intensivos e verificou também uma redução na estabilidade dos pacientes, aumentando o risco de queda. O teste de equilíbrio realizado, refletiu uma menor capacidade dos participantes em controlar o seu centro de gravidade quando a informação proprioceptiva aferente é alterada.

Apesar do comprometimento funcional inicialmente grave devido à infeção por SARS-CoV-2, Angulo et al. (2022) revelou que um mês após a alta hospitalar, a maioria dos pacientes atingiu um nível funcional que lhes permitia realizar a maior parte de suas atividades diárias.

Olhando as consequências de longa duração pós-covid entre os artigos incluídos, podemos verificar a necessidade de uma maior investigação com o objetivo de encontrar mais evidências científicas sobre os vários recursos utilizados. São necessários estudos de longo prazo que consigam definir as consequências com o objetivo de estabelecer uma melhor abordagem terapêutica que permita reduzir o risco de incapacidade, dependência e/ou fragilidade. A

presença do fisioterapeuta no acompanhamento desta doença torna-se muito importante para a recuperação das capacidades funcionais, proporcionando um retorno do indivíduo ao mercado de trabalho mais seguro, rápido e eficaz, no entanto, nem sempre parecem ser evidentes as limitações funcionais.

Apesar de terem sido consultadas 5 bases de dados, reconhecemos de que a nossa temática se trata de um assunto em construção. Deste modo as conclusões daqui retiradas não devem ser consideradas de modo definitivo. Consideramos, no entanto, que poderíamos ter usado outras combinações de pesquisa que nos pudessem permitir o acesso a outros estudos possivelmente mais focados nas alterações funcionais, até porque o desenho dos estudos encontrados não nos facilita a retirada de conclusões.

Posto isto, as limitações das evidências atuais encontradas neste estudo enfatizam a necessidade de serem realizados estudos de prognóstico que testem fatores independentes com um desenho longitudinal e acompanhamentos de pelo menos seis meses até longo prazo (pelo menos por 3 anos). Torna-se importante obter dados para orientar o desenvolvimento de programas e infraestruturas para a prevenção e gestão da covid de longa duração. Para maximizar os recursos disponíveis, o estudo da população que corre maior risco de consequências a longo prazo, permite que o tratamento seja mais facilmente direcionado para essas pessoas.

Conclusão

Até à data, as limitações funcionais em pacientes pós-covid não são totalmente conhecidas, sendo apenas conhecidos com maior detalhe os sinais e sintomas mais persistentes após meses/anos do diagnóstico da infeção. Os sintomas mais persistentes após os seis meses de diagnóstico da infeção são a fraqueza muscular, fadiga, dispneia e dor/artralgia que, consequentemente, irão levar a algumas limitações ainda não mencionadas com detalhe entre a evidência científica.

A literatura tem mostrado que pacientes com consequências pós-covid necessitam de fisioterapia para prevenir e recuperar sintomas persistentes a curto, médio e longo prazo. Os fisioterapeutas devem-se manter ativos e presentes contra esta doença, ajudando na recuperação da função física e retorno ao trabalho (Paz, 2021).

A educação do paciente e da família é um ponto importante durante a reabilitação que deve abordar o processo de recuperação, os benefícios do acesso ao suporte físico e emocional, as

estratégias a realizar para uma recuperação prolongada e quais as estratégias para priorizar a atividade diária e a participação mesmo na presença de fadiga ou resistência reduzida (Smith et al., 2020).

Bibliografia

Ahmad, M., Shaik, R., Ahmad, R., Yusuf, M., Khan, M., Almutairi, A., Alghuyaythat, W. e Almutairi, S. (2021). “LONG COVID”: an insight. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 25(17), 5561-5577.

Angulo, A., Martínez, J., Huarte, V., Añón, I., Burillo, J., e de Moya, F. (2022). Infección grave por SARS-CoV-2: valoración clínica y evaluación funcional biomecánica al mes del alta hospitalaria. *Rehabilitación*, 56(2), 142-149.

Aranda, J., Oriol, I., Martín, M., Feria, L., Vázquez, N., Rhyman, N., Lloser, E., Pallarés, N., Coloma, A., Pestaña, M., Loureiro, J., Guell, E., Borjabad, B., León, E., Franz, E., Domènech, A., Pintado, S., Contra, A., Cortés, M., Chivite, I., Clivillé, R., Vacas, M., Ceresuela, L. e Carratalà, J. (2021). Long-term impact of COVID-19 associated acute respiratory distress syndrome. *Journal of Infection*, 83(5), 581-588.

Atri, D., Siddiqi, K., Lang, P., Nauffal, V., Morrow, A., e Bohula, A. (2020). COVID-19 for the cardiologist: basic virology, epidemiology, cardiac manifestations, and potential therapeutic strategies. *Basic to Translational Science*, 5(5), 518-536.

Figueiredo, E., Silva, W., Tsopanoglou, S., Vitorino, D., Oliveira, L., Silva, K., Luz, H., Ávila, M., Oliveira, L., Lacerda, A., Mendonça, V., Lima, V., Mediano, M., Figueiredo, P., Rocha, M. e Costa, H. (2022). The health-related quality of life in patients with post-COVID-19 after hospitalization: a systematic review. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 55.

Guan, W., Ni, Y., Hu, Y., Liang, H., Ou, Q., He, X., Liu, L., Shan, H., Lei, L., Hui, D., Du, B., Li, J. e Zhong, S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382(18), 1708-1720.

Huang, C., Huang, L., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Gu, X., Kang, L., Guo, L., Liu, M., Zhou, X., Luo, J., Huang, Z., Tu, S., Zhao, Y., Chen, L., Xu, D., Li, Y., Li, C., Peng, L., Li, Y., Xie, W., Cui, D., Shang, L., Fan, G., Xu, J., Wang, G., Wang, Y., Zhong, J., Wang, P., Zhang, D., e Cao, B. (2021).

6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *The Lancet*, 397(10270), 220-232.

Huang, L., Yao, Q., Gu, X., Wang, Q., Ren, L., Wang, Y., Hu, P., Guo, L., Liu, M., Xu, J., Zhang, X., Qu, Y., Fan, Y., Li, X., Li, C., Yu, T., Xia, J., Wei, M., Chen, L., Li, Y., Xiao, F., Liu, D., Wang, P., Wu, X. e Cao, B. (2021). 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study. *The Lancet*, 398(10302), 747-758.

Joshee, S., Vatti, N., e Chang, C. (2022). Long-Term Effects of COVID-19. In *Mayo Clinic Proceedings*. Elsevier.

Lemhoefer, C., Gutenbrunner, C., Best, N., Loudovici, D., Schiller, J., Boekel, A., e Sturm, C. (2021). Assessment of rehabilitation needs in patients during and after covid-19: development of the covid-19-rehabilitation needs survey. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 53(4).

Liao, T., Meng, D., Xiong, L., Wu, S., Yang, L., Wang, S., Zhou, M., He, X., Cao, X., Xiong, H., Fan, Y., Xia, J., Hu, Y. e Jin, Y. (2021). Long-Term Effects of COVID-19 on Health Care Workers 1-Year Post-Discharge in Wuhan. *Infectious diseases and therapy*, 1-19.

Maglietta, G., Diodati, F., Puntoni, M., Lazzarelli, S., Marcomini, B., Patrizi, L., e Caminiti, C. (2022). Prognostic factors for post-COVID-19 syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Journal of clinical medicine*, 11(6), 1541.

Menges, D., Ballouz, T., Anagnostopoulos, A., Aschmann, H. E., Domenghino, A., Fehr, J. S., e Puhan, M. A. (2021). Burden of post-COVID-19 syndrome and implications for healthcare service planning: A population-based cohort study. *PloS one*, 16(7), e0254523.

Nalbandian, A., Sehgal, K., Gupta, A., Madhavan, M., McGroder, C., Stevens, J., Cook, J., Nordvig, A., Shalev, D., Sehrawat, T., Ahluwalia, N., Bikdeli, B., Dietz, D., Der-Nigoghossian, C., Liyanage-Don, N., Rosner, G., Bernstein, E., Mohan, S., Beckley, A., Seres, D., Choueiri, T., Uriel, N., Ausiello, J., Accili, D., Freedberg, D., Baldwin, M., Schwartz, A., Brodie, D., Elkind, M., Connors, J., Landri, D. e Wan, E. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. *Nature medicine*, 27(4), 601-615.

Nogueira, I., Fontoura, F., e Carvalho, C. (2021). Recomendações para avaliação e reabilitação pós-COVID-19. São Paulo: ASSOBRAFIR.

Paiva, S., Cortes, A., Mármora, C., Zanatta, C., e Campos, L. (2021). Avaliação da funcionalidade e da incapacidade em um grupo de idosos pós-covid-19: Um estudo de Caso. *Revista Valore*, 6, 109-119.

- Paz, L., Silva Bezerra, B., Melo Pereira, T., e Silva, W. (2021). COVID-19: the importance of physical therapy in the recovery of workers' health. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 19(1), 94.
- Ricarte, O., Costa, M., Paes, P., Santos, W., e Santos, W. (2021). Covid-19 e suas consequências na retomada da prática do exercício físico. *Educación Física y Ciencia*, 23(4), 199-199.
- Scherlinger, M., Felten, R., Gallais, F., Nazon, C., Chatelus, E., Pijnenburg, L., Mengin, A., Gras, A., Vidailhet, P., Arnould-Michel, R., Triki, S., Carapito, R., Trouillet-Assant, S., Perret, M., Belot, A., Bahram, S., Arnaud, A., Gottenberg, J., Kremer, S. e Sibilia, J. (2021). Refining “Long-COVID” by a prospective multimodal evaluation of patients with long-term symptoms attributed to SARS-CoV-2 infection. *Infectious diseases and therapy*, 10(3), 1747-1763.
- Smith, J., Lee, A., Zeleznik, H., Coffey Scott, J., Fatima, A., Needham, D., e Ohtake, P. (2020). Home and community-based physical therapist management of adults with post-intensive care syndrome. *Physical Therapy*, 100(7), 1062-1073.
- Tenforde, M., Kim, S., Lindsell, C., Rose, E., Shapiro, N., Files, D., Gibbs, K., Erickson, H., Steingrub, J., Smithline, H., Gong, M., Aboodi, M., Exline, M., Henning, D., Wilson, J., Khan, A., Qadir, N., Brown, S., Peltan, I., Rice, T., Hager, D., Ginde, A., Stubblefield, W., Patel, M., Self, W., Feldstein, L. e IVY Network Investigators. (2020). Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network—United States, March–June 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(30), 993.
- Van Kessel, S., Olde Hartman, T., Lucassen, P., e van Jaarsveld, C. (2022). Post-acute and long-COVID-19 symptoms in patients with mild diseases: a systematic review. *Family practice*, 39(1), 159-167.
- World Health Organization. (2020). Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report, 11.
- Yan, Z., Yang, M., e Lai, C. (2021). Long COVID-19 syndrome: a comprehensive review of its effect on various organ systems and recommendation on rehabilitation plans. *Biomedicines*, 9(8), 966.
- Zhou, F., Tao, M., Shang, L., Liu, Y., Pan, G., Jin, Y., Wang, L., Hu, S., Li, J., Zhang, M., Fu, Y. e Yang, S. (2021). Assessment of Sequelae of COVID-19 Nearly 1 Year After Diagnosis. *Frontiers in medicine*, 8.