

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA

CURSO DE GRADUAÇÃO
BACHARELADO EM EDUCAÇÃO
FÍSICA

RECIFE/2021

KAMYLA STEFANY DA SILVA BUARQUE

MARIANA REGINA BARBOSA DA SILVA

RAFAEL LEON DA SILVA

**CONTRIBUIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA
CAPACIDADE FUNCIONAL DO IDOSO APÓS
COVID-19**

RECIFE/2021

KAMYLA STEFANY DA SILVA BUARQUE

MARIANA REGINA BARBOSA DA SILVA

RAFAEL LEON DA SILVA

CONTRIBUIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DO IDOSO APÓS COVID-19

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro –
UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de
Graduado em Bacharelado em Educação Física

Professor Orientador: Prof. Me. Adolfo Luiz
Reubens da Cunha

RECIFE/2021

KAMYLA STEFANY DA SILVA BUARQUE

MARIANA REGINA BARBOSA DA SILVA

RAFAEL LEON DA SILVA

S586c

Silva, Rafael Leon da

Contribuição do exercício físico na capacidade funcional do idoso após covid-19 ./ Rafael Leon da Silva; Mariana Regina Barbosa da Silva; Kamyla Stefany da Silva Buarque. - Recife: O Autor, 2021.

21 p.

Orientador: Me. Adolfo Luíz Reubens da Cunha .

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2021.

1. Covid-19. 2. Idosos. 3. Exercício. 4. Reabilitação. I. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. II. Título.

CDU: 796

CONTRIBUIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DO IDOSO APÓS COVID-19

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em EDUCAÇÃO FÍSICA, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Orientador(a)

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Examinador(a)

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Examinador(a)

Recife, ___/___/___

NOTA: _____

Honramos este trabalho à nossa família e todos que acreditaram e nos apoiaram nessa jornada que está encerrando, e obrigada amigos pela experiência de compartilhamos conhecimento ao longo dessa formação acadêmica, obrigada Deus. Dedicamos esse trabalho também à todas as famílias e todas as perdas de vida pela covid-19 que o amor guarde as melhores lembranças, que Deus conforte os corações e preencha o vazio dessas pessoas que derrubaram lágrimas e lutaram para salvar a vida contra essa doença terrível, nossos mais sinceros pêsames.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
1.1 INTRODUÇÃO.....	09
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1. A COVID-19	10
2.2. IDOSOS	11
2.3. EXERCÍCIO FÍSICO	12
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	14
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
6. REFERÊNCIAS	18
7. AGRADECIMENTO	21

CONTRIBUIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA CAPACIDADE FUNCIONAL DO IDOSO APÓS COVID-19

Kamyla Stefany da Silva Buarque

Mariana Regina Barbosa da Silva

Rafael Leon da Silva

Adolfo Luiz Rubens da Cunha¹

Resumo:

A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda, causada pelo vírus SARS-CoV-2 com fácil risco de contágio, transmitida por pequenas partículas líquidas, ao tossir, espirrar, falar, afetando cada pessoa de forma diferente, de sintomas leves à grave onde os sintomas comuns são a perda de paladar, olfato, tosse, febre e cansaço, em casos mais graves, necessitando de uma assistência médica, podendo vir à óbito. O público com a maior taxa de mortalidade foram os idosos acima de 60 anos pela maior probabilidade de desenvolver a doença de forma grave, devido às limitações recorrentes do processo natural de imunossenescência aumentando as chances às infecções respiratórias por declínio imunológico e também ligado às suas limitações funcionais, que é um enorme preditor em alta hospitalar. As sequelas deixadas pela doença são muitas, e as principais são comprometimento do sistema cardiorrespiratório, perda de massa muscular, da mobilidade articular e perda na capacidade funcional, exercício físico ajuda no tratamento devolvendo a capacidade funcional desses pacientes e devolvendo as suas rotinas com segurança. Esse estudo teve como finalidade detectar a influência do exercício físico, no trabalho de reabilitação de idosos acima de 60 anos que foram infectados pela covid-19 e mostrar como o exercício físico é um forte aliado no tratamento e prevenção da covid-19, como é fundamental a importância da prática de exercícios físicos bem planejado, seguido de todo protocolo médico, acompanhado de um profissional de educação física,

Palavras-chave: Covid-19 1. Idosos 2. Exercício 3. Reabilitação 4.

¹ Professor(a) da UNIBRA. Titulação e breve currículo. E-mail para contato: nononono@nonoon.com.

1 INTRODUÇÃO

O covid-19 é uma doença que vem causando uma devastação mundial e que vem deixando muitos óbitos, e sequelas em toda população, desde dezembro de 2019 diversos casos de pneumonia por causa desconhecida, surgiram na cidade de Wuhan, província de Hubei, China. e a partir da análise do material genético isolado do vírus, constatou-se que se trata de um novo beta corona vírus, inicialmente denominado 2019-nCoV pela (OMS) Organização Mundial da Saúde (CARVALHO,2020).

Segundo GREVE et al 2020, deixa diversos danos nos sistemas, neuromuscular, musculoesquelético, por ser uma doença infecciosa que ataca o sistema respiratório ela gera grandes problemas, aos pacientes com o caso mais graves da doença desenvolve alterações cardíacas, miopia disfunção, diminuição da função pulmonar, diminuição da força muscular inspiratória deterioração da capacidade funcional, ou seja, idosos que tiveram essa doença podem ficar com sequelas músculo esqueléticas, em decorrência do processo inflamatório e perda de massa muscular.

O sistema imunológico dos idosos é mais fragilizado por sofrer várias alterações imunosenescência, afetando elementos moleculares e celulares do sistema imunológico deixando-os mais propensos a novas doenças infecciosas (NIKOLICH-ZUGICH et al., 2020).

Para Birren e Schroots (1996) A senescência é um fato irreversível e o ambiente que o idoso vive, pode acelerar o processo. A partir dos 65 anos de idade o idoso já apresenta perda das suas capacidades motoras e funcionais, tornando mais dependente a familiares. Afetando de forma natural a diminuição da frequência cardíaca, alterando a pressão arterial, diminuição da elasticidade pulmonar afetando todo o sistema respiratório, perda de massa muscular e óssea, comprometimento também do sistema nervoso reduzindo percepções, sensibilidade e movimentos.

Pacientes com idade acima de 60 anos, apresentam comprometimentos pós COVID-19, podendo afetar nas suas tarefas diárias, por mínimas que sejam, comprometendo a função cardiorrespiratória, os sintomas pós COVID-19 alteram

com o nível da gravidade da doença, e qualquer faixa etária, estudos mostram episódios longos de fadiga, dispneia dor e disfunção muscular (SOUZA et al., 2020).

Em casos mais graves podendo ter parte da função pulmonar comprometida, em casos de uso de aparelhos de ventilação, ocorre o enfraquecimento do diafragma. Pode-se também identificar o aumento da pressão arterial, devido ao aumento da troponina I. Devido a tantos danos cardiorrespiratórios, ocorre o impedimento do indivíduo de realizar suas atividades diárias, como movimentar-se, deslocar-se, descer e subir escadas, além de que permanecer em hábito sedentário, pode prolongar os efeitos negativos pós COVID-19 (FILADELFO et al., 2016).

Com o isolamento e longos dias de internamento, o distanciamento social tem impacto direto na homeostase muscular do idoso, dado o tempo de inatividade física e desuso, a causa da perda de massa muscular é muito relevante. Pois durante o período de internamento os músculos não recebem nenhum estímulo, por falta de atividade neuromuscular, que causa uma lentidão na síntese proteica e conseqüentemente nas células musculares, que é um dos principais mecanismos de hipertrofia (MORALES et al., 2020)

Diante da proposta, este estudo teve por objetivo evidenciar como os exercícios de mobilidade articulares podem influenciar no tratamento e recuperação pós covid-19 de idoso com mais de 60 anos, além dos exercícios resistido no ganho de força e massa muscular uma das principais sequelas do vírus nesse público, esses mais afetados por tamanha vulnerabilidade e devido aos défices e mal funcionamento do nosso organismo devido ao processo de envelhecimento, que faz parte do nosso processo biológico natural, tamanha sensibilidade e dá-se a fácil contaminação do vírus a esse público.

Ocasionalmente de forma negativa mais letal e mais agressiva aos sintomas do vírus, todavia, a importância do exercício físico nesse tratamento, vai facilitar e promover movimentos comprometidos tanto de respiração, como motor e muscular e assim, devolver esse idoso para seu convívio social.

O exercício, por sua vez, tem a intenção de fortalecer os músculos e articulações, e pessoas que tiveram a covid-19, nos sintomas mais graves, ficam com sequelas pelo o tempo de inatividade, nos leitos de hospitais, uma outra região que fica bem comprometida é o sistema cardiorrespiratório, devido a inflamação ocasionada pelo

vírus, sendo necessário trabalhar o fortalecimento com técnicas de respiração entre outras para recuperação

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COVID-19

A covid-19 é uma doença que tem um alto índice de propagação, e que ataca as defesas do nosso corpo, provocando infecção no sistema respiratório, além de febre, dores musculares e fadiga, esses são alguns dos sintomas (SOUZA et al., 2020).

Apesar do seu alto risco de contágio foi observado que pessoas idosas ou portadores de algumas comorbidade tem maior risco do contágio, e foi visto que, o aumento de contaminação é maior nesses grupos de risco, visto isso, a importância do exercício físico na recuperação desses pacientes.

O Exercício físico de forma coordenada e organizada tem uma total importância durante o período de tratamento da doença, sendo necessário o fortalecimento do sistema cardiorrespiratório, de MMSS e MMII e exercício de mobilidade articular dando uma expansão na progressão para a cura da doença.

É necessário exercícios aeróbico onde tem por objetivo, recuperar o sistema respiratório e resistência respiratório com HIIT e suas variações, onde os exercícios resistidos que vai ajudar no ganho de força e de massa muscular. Em cada sessão é realizados exercícios de mobilidade articulares para casa grupo muscular que será executado os exercícios comparados às crianças e adultos jovens (GUIMARÃES et al., 2020).

As pessoas infectadas pelo covid-19 na sua forma mais agressiva do vírus apresentam um aumento da frequência cardíaca e diminuição da saturação de oxigênio comprometendo seu sistema cardiorrespiratório (SOUZA et al., 2020).

Covid-19 é uma doença nova e pouco se sabe sobre seus efeitos a longo prazo, isso porque mesmo pacientes com alta hospitalar tem que ser monitorado de perto

por profissionais habilitados que vai lhe auxiliar na volta ao seu convívio social e retorno das atividades diárias (SILVA et al., 2020).

2.2 IDOSOS

De acordo com dados epidemiológicos do ano de 2020 abordam que, os idosos são grupos populacional mais frágeis (NUNES et al., 2020). O processo de envelhecimento natural humano, altera o principal sistema, conseqüentemente lhe tornando mais frágil, comprometendo suas capacidades físico-funcional, com risco moderado, sendo assim, mais vulneráveis em estado de senilidade, a maioria dos idosos apresentam incapacidade ao realizar tarefas e atividades diárias que exige mobilidade, como sentar, levantar, carregar objetos. (FERNANDES, 2020).

Existem dois tipos de envelhecimento, o biológico normal e usual, onde o normal ocorre os processos biológicos como, rugas, atrofia muscular, cabelos brancos, perda de funções de modo geral e etc., o biológico usual, também acontece esse os mesmos fatores, porém, o aumento da vulnerabilidade a doenças crônicas, que são ocasionadas por danos e hábitos ao longo da vida, um estilo de vida de forma não equilibrada, prevalece a riscos maiores. (BR TROEN, 2003).

Doenças crônicas não transmissíveis a maioria estão relacionadas a fragilidade do idoso, e ser portador de doenças crônicas aumentam a vulnerabilidade (FRANCISCO et al., 2018).

A massa óssea mantém-se até os 35 anos, após isso inicia o processo da perda da massa óssea, ocorrendo o aumento do índice de fraturas, acontecendo desequilíbrio, dores musculares, fragilidade e também a diminuição das funções, porém podem ser reduzidos com a prática de exercícios. (PEDRINELLI et al., 2009).

O equilíbrio é afetado pela perda de neurônios sensoriais, comprometendo as articulações e acuidade visual (BITTAR et al., 2007).

2.3 EXERCÍCIO FÍSICO

Sendo assim o trabalho do profissional de Educação Física é imprescindível, no tratamento uma vez que já foi demonstrado diversas vezes a contribuição do exercício físico tanto no combate como no tratamento da covid 19 (CARVALHO et al., 2020).

Após alta médica, faz-se necessário realizar um trabalho de fortalecimento do sistema comprometidos, mais não apenas os que contraíram a forma mais grave, os que tiveram caso leves também, é ideal passar por uma triagem médica para volta das suas atividade diárias, sendo acompanhado por um profissional de educação física que vai ajudar a recuperar suas valência físicas, tais como força, resistência cardiorrespiratória, velocidade, agilidade, potência, equilíbrio, entre outras os exercícios tem que ser estruturados trabalhando tanto os membros superiores como os inferiores e músculos do sistema respiratório (LADDU et al., 2020).

Portanto, é perceptivo o trabalho do profissional de educação física junto a equipe médica e fisioterapeuta, para um monitoramento dos pacientes no tratamento e reabilitação, lhe dando força e mobilidade para o retorno de suas atividades diárias tornando seu corpo funcional (SILVA et al., 2020).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi realizado um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001).

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborada por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca das contribuições do exercício físico na capacidade funcional do idoso após Covid-19 realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas scielo, google acadêmico. Como descritores para tal busca, foram utilizados os seguintes descritores: “Covid-19, elderly, physical exercise, joint mobility”, e os operadores booleanos para interligação entre eles foram: AND.

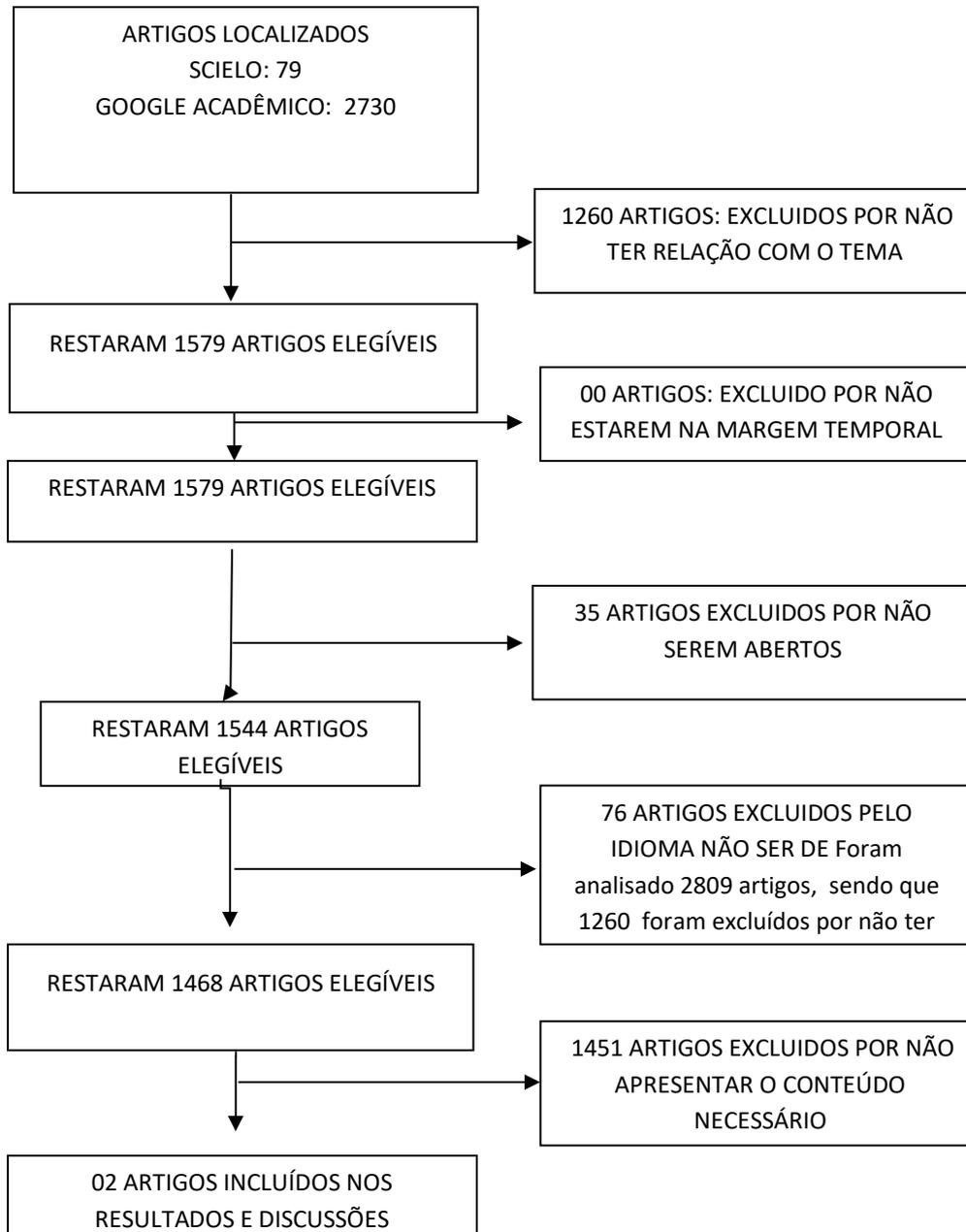
Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2010 a 2021; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa (ou outra língua); 4) artigos originais

Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos indisponíveis na íntegra; 2) estudos com erros metodológicos; 3) estudos repetidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisado 2809 artigos, sendo que 1260 foram excluídos por não ter relação com tema, 35 foram excluídos por não ter acesso, 76 excluídos pelo idioma não ser de acordo com que usamos para critérios de inclusão, 1451 foram excluídos por não apresentar conteúdo necessário, restando 02 artigos relevantes na construção da pesquisa e onde estes atingiram objetivo geral da pesquisa, que é mostrar a importância do exercício físico no tratamento de pessoas idosas que contraíram o vírus da covid-19.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos no período de 17/02/2021 á 18/10/2021.



A Covid-19 é uma doença infectocontagiosas de fácil disseminação, com o nível alto de mortalidade para os grupos de risco e vulneráveis. A prática do exercício físico é de tamanha importância para o combate e tratamento do vírus, resgatando capacidades respiratória, pulmonar e neuromuscular afetados pelo período de inatividade.

O exercício físico durante o tratamento e pós-covid-19 manifestam vários benefícios para o sistema cardiorrespiratório com a prática de exercícios aeróbico de leve à moderado, adquirindo fortalecimento e ganho de massa muscular, e os exercícios de mobilidade articular, recuperando a capacidade funcional dos idosos e adultos vítimas da covid-19.

Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
GUIAR, Andressa a nutri. 2021	Comprovar a influência do exercício físico na capacidade funcional de grupo de risco no tratamento de reabilitação da covid-19.	Qualitativa	Grupo de risco	Equipe Multidisciplinar	Demonstrar a influência do exercício físico na capacidade funcional de idosos no tratamento da covid-19.
TOZATO, Cláudio. ET.AL 2020.	observa a influência do exercício físico na capacidade cardiopulmonar em pacientes pós-covid-19	Qualitativa	homens e mulheres de 43 á 72 anos de idade.	Equipe Multidisciplinar	foi constatado que a influência do exercício físico de reabilitação de cardiovascular e pulmonar apresentou resultados positivos na capacidade funcional mesmo com a variação dos casos da covid-19.

A Covid-19 é uma doença infectocontagiosas de fácil disseminação, com o nível alto de mortalidade para os grupos de risco e vulneráveis, baseado nos pensamentos dos Autores: GUIAR, Andressa nutri (2021). A prática do exercício físico é de tamanha importância para o combate e tratamento do vírus, resgatando capacidades respiratória, pulmonar e neuromuscular afetados pelo período de inatividade.

TAZATO, Cláudio ET. AL (2020) Relata que, o exercício físico durante o tratamento e pós-covid-19 manifestam vários benefícios para o sistema cardiorrespiratório com a prática de exercícios aeróbico de leve à moderado, adquirindo fortalecimento e ganho de massa muscular, e os exercícios de mobilidade articular, recuperando a capacidade funcional dos idosos e adultos vítimas da covid-19.

A base de estudos do quadro 1, aborda os benefícios que a atividade física trás na prevenção da covid-19, para público de maior risco e para os de baixo risco

também, aponta a prática de forma regular é para todos, tendo como objetivo a melhorar o sistema imunológico, durante a prática são liberadas ocitocina pró e anti-inflamatórias, levando a respostas inflamatória positiva. O recomendado é praticar 3x na semana, com a duração de 45 à 60 minutos ou 50 - 70% do consumo máximo de oxigênio, quando praticado de forma regular e controlada resulta em uma melhora na função imune do corpo.

Neste artigo abordam 3 papel fundamental do exercício físico: Capacidade funcional, melhora da imunidade e controle da comorbidade, vale ressaltar a importância dos idosos se exercitar, e mesmo com o isolamento social, é necessário que se movimentem em casa e com isso diminuindo o percentual de gordura, redução do comportamento sedentário, regulação de glicemia e hipertensão arterial controlada e melhora na funcionalidade.

O segundo artigo do quadro, aponta também as alteração que a doença pelo corona vírus causa no organismo com casos graves da síndrome do desconforto respiratório agudo, precisando de suporte médico e internação, e mesmo pós-covid 19 os sintomas mesmo em casos leves da doença, são persistentes, tais como fadiga, incapacidade funcional, diminuição de massa muscular e óssea, dispneia e taquicardia. Onde o estudo demonstra que a capacidade funcional tem de melhorar com reabilitação cardiopulmonar, treino aeróbio e resistido de forma progressiva, apresentaram evolução da mobilidade e impacto positivo, com o objetivo na melhor e redução das sequelas deixada pela doença.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa, foi observado a tamanha importância que a atividade física tem sob influência no tratamento do vírus da covid-19, a ciência afirma que, pessoas ativas e praticantes de exercício físico regular, obteve menores chances de internações, e casos de doenças de grau avançado, a prática de atividades traz benefícios relacionados à saúde mental, cardiovascular e sistema imunológico, esta pesquisa é um convite para cuidar mais da saúde e corpo físico, e fazer do exercício regular um hábito de vida para todos, sem exclusão e suas adaptações necessárias.

O público que mais foram afetados, são públicos onde a maioria segue um comportamento sedentário, portadores de comorbidades, fragilidades, perda de

massa muscular e óssea, devido ao processo natural de envelhecimento, possivelmente a grande maioria possui dependência de um auxílio familiar para realizar tarefas diárias.

A partir disso, a importância e o valor pela prática de exercício físico cresceu, onde a estética para alguns praticantes seria apenas uma consequência, mas, a importância por uma qualidade de vida, suas funcionalidades, saúde, foram as maiores buscas em tempos de pandemia.

Uma vida ativa com práticas de atividades e exercícios físicos nos proporciona uma vida melhor, e prevenindo de muitas doenças, sendo assim, fortalecendo nosso sistema imune, músculos, ossos e atividade cerebral.

A doença para aqueles que conseguiram vencê-la, deixa sequelas, e a principal é o comprometimento pulmonar, perda de funções físicas e biológicas, onde estudo mostra que exercícios aeróbicos e resistido de leve a moderado tem a função de recuperar toda funcionalidade cardiorrespiratória, além de trazer outros benefícios como o aumento de massa muscular e óssea, fortalecendo o sistema imune, sistema cardiorrespiratório, mobilidade articular, trazendo qualidade de vida e um resgate da funcionalidade motora do nosso público idoso.

REFERÊNCIAS

BIASE, Sarah de; COOK, Laura; A SKELTON, Dawn; WITHAM, Miles; HOVE, Ruth Ten. The COVID-19 rehabilitation pandemic1. *Age And Ageing*, [S.L.], v. 49, n. 5, p. 696-700, 29 maio 2020. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afaa118>.

BR, Troen. A biologia do envelhecimento. *The Mount Sinai Journal of Medicine*, New York. v,70. n,1. p,3-22, 01 de janeiro de 2003 PMID: 12516005.

BITTAR, Roseli Saraiva Moreira; SIMOCELI, Lucinda; PEDALINI, Maria Elisabete Bovino; BOTTINO, Marco Aurélio. Repercussão das medidas de correção das comorbidades no resultado da reabilitação vestibular de idosos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, [S.L.], v. 73, n. 3, p. 295-298, jun. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-72992007000300002>.

CARVALHO, Wellington. Telessaúde e COVID-19. Estratégia de combate à pandemia e um novo caminho para o cuidado em saúde. *InterAmerican Journal Of Medicine and Health*, [S.L.], v.3, n.8, p.327-345, jul.2020. <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.139>.

FERNANDES, Caroline Calixto Barros Sampaio; RODRIGUES, Cintia Caroline Nunes; CRUZ, Gabriel Noé Albuquerque Paffer; COSTA, Janylla Correia de Almeida; MELO, Maria Gabriel Rocha; PESSÔA, Tainá Ribas; SANTOS, Leyna Leite. O papel da vitamina d na infecção pelo Coronavírus sars-cov-2: revisão da literatura. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 3, n. 4, p. 9092-9106, 2020. *Brazilian Journal of HealthReview*.<http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv3n4-150>.

FILADELFO, Jéssica Santos; CÂNDIDO, Aldrina da Silva Confessor. Percepção do Adulto-Jovem sobre o Envelhecer. **Id On Line Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 10, n. 31, p. 172, 2 nov. 2016. *Lepidus Tecnologia*. <http://dx.doi.org/10.14295/idonline.v10i31.560>.

FRANCISCO, Priscila Maria Stolses Bergamo; SEGRI, Neuber José; BORIM, Flávia Silva Arbex; MALTA, Deborah Carvalho. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 23, n. 11, p. 3829-3840, nov. 2018. *FapUNIFESP (SciELO)*. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320182311.29662016>.

GREVE, Júlia Maria D'andréa; BRECH, Guilherme Carlos; QUINTANA, Marília; SOARES, André Luiz de Seixas; ALONSO, Angelica Castilho. Impacts of covid-19 on the immune, neuromuscular, and musculoskeletal systems and rehabilitation. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 285-288, ago. 2020. *FapUNIFESP (SciELO)*. <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220202604esp002>.

GUIAR, Andressa nutri. Covid19 x Exercícios físicos. Disponível :<<https://andressaaguarnutri.ntr.br/covid-19-x-exercicios-fisicos/>>: Acesso em : 16. OUT.2021

GUIMARÃES, Hélio Penna, et al. Coronavírus e Medicina de Emergência: Recomendações para o atendimento inicial do Médico Emergencista pela Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). **Associação Médica Brasileira**, São Paulo: AMIB; p.1-20. Ano, 2020.

LADDU, R Deepika. et al .Atividade física para proteção da imunidade: inoculando populações com medicamentos para uma vida saudável em preparação para a próxima pandemia. **Prog Cardiovasc Dis**.2021 janeiro-fevereiro; v,64.p,102-104.publicado online em 9 de abril de 2020, doi:10.1016 / j.pcad.2020.04.006

MORALES, Anderson Pontes Morales, et al . Relação entre a prática do exercício físico, fortalecimento do sistema imunológico e combate à covid-19. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento do Isecensa** .V, 3. n, 5. Jun 4, 2020.

NIKOLICHI-Zugich, Janko; KNOX, Kenneth S.; RIOS, Carlos Tafich; NATT, Bhupinder; Bhattacharya, Deepta; FAIN, Mindy J.. SARS-CoV-2 and COVID-19 in older adults: what we may expect regarding pathogenesis, immune responses, and outcomes. *Geroscience*, [S.L.], v. 42, n. 2, p. 505-514, abr. 2020. **Springer Science and Business Media LLC**. <http://dx.doi.org/10.1007/s11357-020-00186-0>.

NUNES, Vilani Medeiros de Araújo. et al. COVID-19 e o cuidado de idosos: recomendações para instituições de longa permanência. Natal (BR): EDUFRN, 4 abril 2020.

PEDRINELLI, André; GARCEZ-LEME, Luiz Eugênio; NOBRE, Ricardo do Serro Azul. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S.L.], v. 44, n. 2, p. 96-101, abr. 2009. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-36162009000200002>.

SILVA, Rodrigo Marcel Valentim da, et al. Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. **Editorial. Fisioter. mov.** V,33,p,2-4. 2020 . <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.ED02>.

SOUZA, Milene Oliveira de; SILVA, Anna Carolina Santos e; ALMEIDA, Jordane dos Reis; SANTOS, Josefa Francielly Matos; SANTANA, Lorena Fontes; NASCIMENTO, Matheus Brainer Carvalho; SOUZA, Elenilton Correia de. Impactos da COVID-19 na aptidão cardiorrespiratória: exercícios funcionais e atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S.L.], v. 25, p. 1-5, 31 dez. 2020. Brazilian Society of Physical Activity and Health. <http://dx.doi.org/10.12820/rbafs.25e017>.

TOZATO, Cláudio. et al . Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós-COVID-19: série de casos. **Rev. bras. ter. Intensiva**. P. 33 (1) , Jan-Mar 2021 . <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210018>.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente à Deus, todos que influenciaram de forma direta ou indiretamente, no incentivo, apoio e motivação, aos familiares e orientador

Adolfo Reubens pela paciência e direcionamento correto na realização do nosso trabalho, professores e amigos.