

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

DIEGO LUNA PEREIRA PEIXOTO

**RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO E A SÍNDROME PÓS
AGUDA DA COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Juazeiro do Norte

2024

DIEGO LUNA PEREIRA PEIXOTO

**RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO E A SÍNDROME PÓS
AGUDA DA COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, Artigo Científico.

Orientador (a): Prof. Me. Francisca Alana de Lima Santos

Juazeiro do Norte

2024

DIEGO LUNA PEREIRA PEIXOTO

RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO E A SÍNDROME PÓS AGUDA DA COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Bacharelado em Educação Física do
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Campus
Saúde, como requisito para obtenção do Grau de
Licenciado em Educação Física.

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Prof^o Me. Francisca Alana de Lima Santos

Prof^o ou Prof^a Esp. Ou Me ou Ma ou Dr. Dr^a

Examinador (a)

Prof^o ou Prof^a Esp. Ou Me ou Ma ou Dr. Dr^a

Examinador (a)

Juazeiro do Norte

2024

Dedico esse trabalho a minha família e amigos por todo incentivo e apoio na construção desse projeto que foi desafiador e edificante para minha formação pessoal e profissional

AGRADECIMENTOS

Início os meus agradecimentos inspirando-me em uma passagem bíblica que diz: “Aqueles que esperam no Senhor não se cansam”. Em muitos momentos, senti o peso do cansaço e pensei em desistir, mas, graças a uma rede de apoio excepcional, encontrei forças para continuar. Agradeço primeiramente a Deus, que colocou em meu caminho pessoas especiais, verdadeiros anjos, que nunca me deixaram desamparado.

Sou eternamente grato ao meu pai, Iranildo Peixoto de Luna, por seu exemplo de perseverança e pelos sacrifícios que fez para que eu chegasse até aqui. À minha mãe, Maria Aparecida Pereira Peixoto, por suas orações e apoio incondicional, mesmo diante das minhas falhas. Aos meus irmãos, David Luna Pereira Peixoto, que sempre me incentivou a voar mais alto e me amparou nos momentos mais difíceis, e Antônio Levy Pereira Peixoto, que, junto com os demais, me acolheu quando precisei voltar para casa, fazendo-me sentir sempre bem-vindo.

Não posso deixar de mencionar meu irmão de coração, Felipe Correia Duarte Batista. Felipe compartilhou comigo mais do que conversas e responsabilidades; dividimos desafios, noites em claro e momentos de crise. Sua presença, ainda que silenciosa e tranquila, foi um pilar em minha vida, e continua sendo, mesmo à distância.

Agradeço também aos meus avós, que me deram abrigo e me fizeram sentir em casa, apesar da distância da minha cidade natal. E claro, estendo minha gratidão aos meus outros avós, tios, familiares e amigos, que sempre torceram por mim, dos amigos fica o agradecimento especial para Renata Antero que foi meu maior apoio na reta final para defesa.

Encerrando, deixo um agradecimento especial a uma pessoa que é minha tia/mãe, Expedita Pereira dos Santos. Seu apoio foi um marco em minha jornada. A todos vocês, o meu mais sincero e profundo "muito obrigado".

RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO E A SÍNDROME PÓS AGUDA DA COVID-19: UMA REVISÃO DE LITERATURA

¹ Diego Luna Pereira Peixoto

² Francisca Alana de Lima Santos

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

² Docente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RESUMO

Embora a Organização Mundial da Saúde tenha declarado o fim da Pandemia da COVID-19, a humanidade ainda precisa lidar com as múltiplas consequências da sua existência, tendo destaque as sequelas fisiológicas resultantes da contaminação, conhecida como Síndrome pós-COVID-19. Diante deste cenário, a ciência trava uma luta em busca de medidas capazes de atenuar a severidade destas sequelas e sintomas, contexto no qual os exercícios físicos ganham relevância. Neste contexto, surge a temática do presente trabalho que tem como objetivo principal mapear as informações de relevância sobre os efeitos da prática de exercícios no contexto pós-covid.. O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura amparando-se em uma pesquisa qualitativa realizada nos indexadores *PUBMED*, *SCIELO*, *CAPES* e *Google Acadêmico* através de descritores definidos a partir da temática guia. Foram encontrados 285 artigos, dos quais 10 foram selecionados para compor o estudo, tendo em vista que se mostraram válidos para a temática com base nos critérios de inclusão exclusão adotados. Com base nos estudos elencados neste trabalho foi possível concluir que a prática de exercícios físicos apresenta uma série de benefícios potencializadores na melhoria da resposta imunológica durante e após a contaminação por COVID-

19, acelerando o processo de cura e posterior recuperação das pessoas acometidas pela doença.

Palavras-chave: COVID-19. Exercícios Físicos. Síndrome pós-COVID-19.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, foi identificado o primeiro surto do novo Coronavírus na cidade de Wuhan, China (Siddiq *et al.*, 2020), apresentando como agente etiológico o SARS-CoV-2, responsável por desencadear no organismo humano a síndrome respiratória aguda grave (Jimeno-Almazán *et al.*, 2021), fato que resultou na proclamação de uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2020.

Por se tratar de uma patologia viral, sua contaminação se deu através de gotículas advindas de secreções como a saliva, aumentando o risco de infecção daqueles que entram em contato (Brasil, 2020), o que justifica a ligeira transmissão do vírus ao redor do mundo.

Neste contexto, à respeito das manifestações clínicas, embora seja uma patologia viral sistêmica, o COVID-19 apresentou sintomas diversos como cefaleia, fadiga muscular, dispneia, febre, perda do paladar e olfato. Ainda, em casos graves, houve insuficiência e falha de órgãos, a síndrome respiratória aguda grave e o comprometimento da atividade cardiovascular, podendo chegar ao óbito (Vincent; Taccone, 2020). Percebe-se, portanto, que a COVID-19 ultrapassou o ataque ao sistema respiratório.

Neste sentido, diversas foram as medidas adotadas a fim de minimizar o contágio e disseminação do vírus, como o isolamento e distanciamento social,

além das recomendações de higiene relacionadas ao uso do álcool como antisséptico, por exemplo. Seguindo este raciocínio, emergiu a prática de atividade física como um aliado à mediação dos sintomas e impacto da COVID-19 na vida daqueles que são por ela acometidos. Frisa-se que os exercícios físicos ganharam relevância diante do bem-estar que causam tanto no âmbito físico, como psicológico do indivíduo (Nascimento *et al.*, 2021).

Destaca-se, então, que o ato de praticar exercícios físicos de forma habitual e recorrente impactou diretamente na estrutura fisiológica humana, uma vez que promove melhorias desde o sistema muscular e esquelético até a regulação de hormônios. Por tal razão, além de beneficiar aqueles pacientes que já praticavam, os exercícios passaram a ser recomendação para os indivíduos que foram acometidos pela COVID-19 e necessitavam ingressar em um processo de reabilitação em decorrência das sequelas (Santana *et al.*, 2021).

Ainda, em observação aos estudos de caráter mais recente, nota-se o apontamento para a até então denominada Long Covid Syndrome (LSC) que, em tradução livre, significa Síndrome da Covid Longa. A LSC é a nomenclatura que reflete os sintomas que persistem, ou até mesmo surgem, após a infecção pelo COVID-19, ou seja, faz referência às sequelas deixadas pela doença (Petersen *et al.*, 2021).

Diante deste cenário, este trabalho apresenta como problemática guia o seguinte questionamento: Qual impacto a prática de exercícios físicos tem nos pacientes no contexto pós COVID-19? Dessa maneira, utilizando-se do método descritivo de cunho qualitativo, através de uma pesquisa bibliográfica, apresenta-se neste estudo uma revisão da literatura.

Nessa toada, é notável a importância de condução da pesquisa aqui apresentada diante da necessidade de sintetizar e promover a divulgação de informações coerentes para além do meio acadêmico, alcançando a população impactada pela COVID-19.

O estudo tem como objetivo principal de mapear as informações de relevância sobre os efeitos da prática de exercícios no contexto pós-covid.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo constitui uma revisão integrativa da literatura que se apresenta a partir do cumprimento de seis etapas inerentes ao método empregado, quais sejam: elaboração da questão guia, busca na literatura, seleção dos estudos e coleta de dados, análise dos documentos incluídos e discussão dos resultados.

Neste sentido, como primeiro passo, foi definida a questão norteadora que conduziu a composição deste trabalho, ou seja, identificar “Qual impacto a prática de exercícios físicos tem nos pacientes no contexto pós COVID-19?”.

A busca foi realizada nos indexadores de periódicos Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Public Medical Literature Analysis Online (PUBMED), Periódicos CAPES, além da plataforma condensadora de dados Google Acadêmico, utilizando para tal os seguintes descritores em português “Síndrome Pós-COVID-19” e “exercícios físicos”; e em inglês “Long COVID” e “Physical Exercise”, combinado cada idioma entre si usando o operador booleano AND.

A coleta de dados ocorreu entre maio e junho de 2024 e obedeceu aos seguintes critérios de inclusão: trabalhos disponíveis na íntegra gratuitamente, publicados nos últimos anos entre 2020 e 2024, em português e inglês e que atenderam ao tema proposto. Também foram observados os critérios de exclusão como: trabalhos inconclusivos, duplicados em base de dados e que fugissem da temática guia.

Na pesquisa (Figura 1), foram avaliados os títulos, descartando-se aqueles que não estabeleciam relação com a questão norteadora. Em seguida, da leitura dos resumos, foram eliminados os documentos que não atendiam a nenhum critério de inclusão e, por fim, a partir da leitura na íntegra foram

selecionados aqueles que guardavam relação direta com a temática, restando 10 artigos que compuseram a amostra do presente estudo (Quadro 1).



Figura 1 – Fluxo de artigos selecionadas para compor a pesquisa.

Fonte: Dados do Autor, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a adoção dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 10 estudos para a composição dos resultados apresentados na Quadro 1, de acordo com autor, ano, objetivo e desfecho. Na sequência, discute-se através de tópicos, os principais achados.

Quadro 01 - Descrição da amostra da pesquisa, de acordo com autor, ano, objetivo e desfecho.

AUTOR/ ANO	OBJETIVO	PRINCIPAIS RESULTADOS
SILVA, 2021	Avaliar a eficácia e a viabilidade de um programa com treinamento funcional por telerreabilitação sobre a função pulmonar, capacidade de exercício e qualidade de vida em indivíduos pós COVID-19.	Treinamento funcional virtual melhorou função pulmonar, qualidade de vida e capacidade física em pacientes pós-COVID-19.
RAIOL, 2021	Esclarecer os efeitos da prática de exercícios físicos durante a COVID-19 relacionados à imunidade, controle de doenças, capacidade funcional e saúde mental.	Benefícios da atividade física no distanciamento: melhora da imunidade, controle de doenças, saúde mental e capacidade funcional.
RICARTE, 2021	Discutir e analisar as consequências enfrentadas no retorno há prática de atividade física do indivíduo acometido pela COVID-19	Exercícios físicos reduzem inflamação sistêmica e melhoram a resposta imunológica; cuidado no retorno às atividades é necessário.
NOGUEIRA et al., 2021	Avaliar e sintetizar as evidências científicas com relação às recomendações sobre a prática de atividade física durante e após o período da pandemia	Exercícios moderados recomendados para sintomas leves; intensivos podem causar imunossupressão.
GOMES ; PAULA, 2020	Investigar os efeitos do exercício físico na prevenção e atenuação da severidade dos sintomas e na reabilitação de indivíduos infectados por SARS-CoV-2.	Exercícios moderados recomendados para sintomas leves; intensivos podem causar imunossupressão.
FURTA DO, 2021	Avaliar os efeitos de um programa de treinamento funcional por telerreabilitação, sobre a aptidão física, força muscular e nível de depressão/ansiedade em indivíduos pós COVID-19.	Treinamento funcional via telerreabilitação reduziu níveis de depressão e ansiedade; aumento de endorfina e serotonina.
REIS, 2021	Investigar a relação	Praticantes de atividades físicas durante o distanciamento social apresentaram

	existente entre a prática de atividades físicas e a saúde mental da população adulta no Contexto da Pandemia da COVID-19.	menores índices de depressão e ansiedade.
TOZATO et al., 2021	Descrever a experiência de quatro casos , de diferentes gravidades que realizaram um programa de reabilitação cardiopulmonar pós-COVID-19, avaliados com Teste da Caminhada de 6 Minutos, força muscular periférica e duplo produto em repouso, para verificar o efeito da reabilitação após 3 meses de protocolo de, no mínimo, 300 minutos por semana.	Reabilitação cardiopulmonar melhorou capacidade funcional, força muscular e qualidade de vida em indivíduos com COVID longa.
FRIGERIO et al., 2022	Analisar os efeitos de um programa de exercícios físicos aspectos de saúde em uma mulher adulta de 30 anos em reabilitação pós-covid-19, atendida na unidade básica de Saúde de Barra Bonita/SC	Atividade física melhora autoimagem e reduz predisposição a transtornos.
JIMENO - ALMAZÁN et al., 2023	Determinar a eficácia do exercício físico, do treinamento muscular respiratório e do folheto de recomendações da OMS sobre a recuperação da aptidão física, qualidade de vida e estado dos sintomas em pessoas com pós condições da COVID-19	Treinamento multicomponente melhorou aptidão cardiovascular, força muscular, consumo de oxigênio e reduziu fadiga e dispneia.

Fonte: Dados do Autor, 2024.

A pesquisa demonstrou que a Síndrome pós-COVID-19 afeta a fisiologia humana de forma crônica, causando alterações desde o sistema respiratório ao cardiovascular e, considerando a busca por métodos de tratamento e remediação para tais sequelas, a prática de exercícios físicos emergiu como uma relevante possibilidade para este fim.

Neste momento, vale-se da tese de Furtado (2021) para destacar o impacto da atividade física no âmbito da saúde mental, que também é apresentado como uma sequela da COVID-19, seja em razão do distanciamento social, seja pelo enfrentamento às manifestações clínicas da contaminação. Neste contexto, a pesquisa citada anteriormente apontou que o treinamento

funcional via telerreabilitação se portou de forma eficiente na redução dos níveis de depressão e ansiedade. Esse efeito positivo está relacionado ao aumento dos níveis de endorfina e serotonina, substâncias que melhoram a autoimagem e reduzem a predisposição ao desenvolvimento de outros transtornos (Frigeri *et al.*, 2022).

Ainda considerando a saúde mental como sequela pós-COVID-19, faz-se necessário acentuar o estudo empírico realizado por Reis (2021), o qual constatou que os indivíduos praticantes de atividades físicas, ainda durante o distanciamento social, apresentaram melhores resultados relativos à depressão e ansiedade, do que aqueles que se mantiveram em estado de sedentarismo. Desse modo, é possível concluir que a prática de exercícios ultrapassa o bem-estar físico e proporciona melhorias na qualidade de vida mental daqueles acometidos pelo Coronavírus (Reis, 2021).

Neste sentido, os autores reconhecem que a prática de atividades físicas é uma opção não farmacológica para a melhoria da função imunológica que contribui para a amenização dos sintomas e aceleração na recuperação, podendo, inclusive, evitar óbitos e melhorar a resposta imunológica às vacinas. Além disso, o referido estudo ressalta a importância de um profissional habilitado na área para que a prescrição seja personalizada e atenda à demanda real do paciente (Gomes; Paula, 2020).

A pesquisa de Silva e Paula (2020) aponta que a gravidade dos sintomas decorrentes da infecção pelo SARS-CoV-2 está relacionada ao estado de saúde prévio dos indivíduos e reconhece a influência benéfica do exercício físico na fortificação do sistema imunológico. A documentação indica que a prática regular de atividade física oferece defesa contra diversas doenças crônicas não transmissíveis e que são apontadas como fatores de risco para a COVID-19, bem como, também favorece a proteção contra infecções bacterianas e virais, além de aprimorar as respostas imunológicas à vacinação.

É importante lembrar que a Síndrome pós-COVID-19 se dá após a cura da contaminação pelo Coronavírus, que ocorreu em sua maioria quando ainda havia o distanciamento social. Neste caminho, considerando a necessidade de

manutenção da atividade física durante o isolamento, no estudo conduzido por Raiol (2021) foi examinado o impacto benéfico dos exercícios físicos para indivíduos em situação de distanciamento social, abordando aspectos relacionados à imunidade, controle de doenças, capacidade funcional e saúde mental.

Com base na revisão da literatura supracitada, a pesquisa resultou na recomendação para que, durante o distanciamento social, os exercícios físicos fossem realizados em ambiente doméstico ou em áreas externas sem aglomerações. Também, foi sugerido que a frequência ocorresse entre 5 a 7 dias por semana para exercícios aeróbicos e, no mínimo, de 2 a 3 dias por semana para exercícios de fortalecimento muscular, ambos com intensidade moderada, visando otimizar os efeitos positivos no sistema imunológico (Raiol, 2021).

Nessa toada, adentrando os estudos práticos, Silva (2021) promoveu um ensaio clínico de natureza randomizada, o qual incluiu 30 indivíduos recuperados da COVID-19 que foram submetidos a um protocolo de oito semanas composto por vídeo chamadas por três vezes na semana e oito palestras sobre educação em saúde ao longo de todo o período. Neste procedimento foram avaliadas as funções pulmonares, a qualidade de vida e a capacidade de exercício dos participantes.

A aludida pesquisa concluiu que a aplicação do treinamento funcional de forma supervisionada e por meio virtual alcançou a melhoria na função pulmonar, bem na qualidade de vida e capacidade de exercícios daqueles pacientes com sequelas pós-COVID-19, provando a eficácia da prática de exercícios nos indivíduos acometidos pelo Coronavírus, mas que desenvolveram manifestações pós-recuperação (Silva, 2021).

Oferecendo respaldo às considerações anteriores, Ricarte (2021) ressalta em seu trabalho a relação existente entre o programa de condicionamento físico e os mecanismos fisiopatológicos da COVID-19, ou seja, aqueles que englobam células, órgãos, organismos, sistemas orgânicos e biomoléculas. Destaca também que o exercício físico, ou treinamento de resistência, é responsável por desempenhar um papel importante na redução do nível de inflamação sistêmica,

mobilizando as células do sistema imunológico. No entanto, pontua que é de extrema importância compreender as consequências da COVID-19 ao considerar o retorno à prática de exercícios físicos durante o processo de reabilitação do paciente (Ricarte, 2021).

Ademais, tão importante quanto a prática das atividades físicas, é saber o momento ideal para que estas sejam retomadas após a infecção. Nesse viés, Nogueira *et al.* (2021) colacionaram recomendações acerca desse retorno, mas destacaram a necessidade de estudos mais específicos sobre a temática. Em uma síntese geral, os autores destacam que os exercícios físicos são recomendados em nível moderado para os pacientes que apresentam sintomas leves, todavia, ressaltam que a prática intensiva pode resultar em imunossupressão e suscetibilidade a infecções (Nogueira *et al.*, 2021).

Retomando ao impacto dos exercícios no quadro físico e fisiológico no pós-COVID-19, comenta-se sobre a realização de um programa de exercícios simultâneos que objetivou avaliar seus efeitos na condição física e na percepção de sintomas em pacientes pós-COVID-19 com histórico leve e não hospitalizados. O aludido treinamento multicomponente supervisionado foi adaptado em consonância com as diretrizes do American College of Sports Medicine (ACSM) e ocorreu três vezes por semana, sendo 2 dias dedicados ao treinamento resistido e ao treinamento variável de intensidade moderada e apenas um dia para o treinamento monitorado contínuo autônomo de intensidade leve (Jimeno-Almazán *et al.*, 2023).

O estudo citado apresentou resultados que revelaram benefícios significativos na aptidão cardiovascular, na força muscular e na recuperação do estado de saúde físico e mental dos pacientes, principalmente quanto à fadiga e à dispneia, o aumento da força muscular máxima e o consumo máximo de oxigênio (Jimeno-Almazán *et al.*, 2023). Por todo o exposto, conclui-se que a prática de exercícios físicos tem efeito positivo na atenuação dos sintomas e sequelas decorrentes da Síndrome pós-COVID-19.

Um outro estudo que merece destaque é o trabalho de Tozato *et al.* (2021) que apresenta uma abordagem à reabilitação cardiopulmonar, indicando uma

melhora na capacidade funcional, na qualidade de vida e no prognóstico dos indivíduos com Covid longa. A pesquisa foi realizada por meio do Teste da Caminhada de 6 Minutos, utilizado tanto como uma avaliação prognóstica, quanto terapêutica, descrevendo a experiência de quatro indivíduos com diferentes níveis de gravidade participando de um programa de reabilitação cardiopulmonar após a COVID-19.

O estudo mostra a avaliação a fim de investigar os efeitos da reabilitação após três meses de um protocolo com pelo menos 300 minutos por semana. Todos os quatro casos apresentaram um aumento na distância percorrida no teste da caminhada, variando entre 16% e 94%. Além disso, houve um aumento na força muscular periférica, variando entre 20% e seis vezes o valor inicial, e uma redução no duplo produto em repouso, variando entre 8% e 42%. Por fim, conclui-se que o programa de reabilitação cardiopulmonar teve um impacto positivo nos casos analisados, resultando em uma melhora na capacidade funcional, mesmo considerando a variabilidade da gravidade dos casos pós-COVID-19 (Tozato *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos elencados neste trabalho é possível concluir que a prática de exercícios físicos apresenta uma série de benefícios potencializadores na melhoria da resposta imunológica durante e após a contaminação por COVID-19, acelerando o processo de cura e posterior recuperação das pessoas acometidas pela doença.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, B. C. D et al. **Manifestações clínicas e laboratoriais pós-covid**. Departamento de Promoção da Saúde DEPROS/SAPS/MS. 2021, p. 52.

BORGHI, Audrey; KRISHNA, Alparthi Gopal; GARCIA-ARAUJO, Adriana Sanches. Importância da avaliação da capacidade funcional e do exercício físico durante e após a hospitalização em pacientes com COVID-19: revisitando a reabilitação pulmonar. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, 2021

BRASIL. **Ministério da saúde**. Coronavírus Brasil, 2023. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>.

CASACA, M. C. G. et al. Comparação de dados de infecções e mortes pelo novo oronavírus de diferentes países do mundo com os dados brasileiros desde o primeiro infectado até o final da primeira quinzena de abril de 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 3434-3454, 2020.

CAVALCANTE, João Roberto et al. COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

DAMIOT A et al. Immunological Implications of Physical Inactivity among Older Adults during the COVID-19 Pandemic. **Gerontology**. v. 66, n. 5, p. 431-438, 2020.

DWYER, M.J. et al. Physical activity: benefits and challenges during the COVID-19 pandemic. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v.30, n. 7, p. 1291-1294, 1 jul. 2020

FARIAS, H. S.. O avanço da Covid-19 e o isolamento social como estratégia para redução da vulnerabilidade. Espaço e Economia. **Revista brasileira de geografia econômica**, 2020.

PEÑAS, C. et al. Defining post-COVID symptoms (post-acute COVID, long COVID, persistent post-COVID): an integrative classification. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 5, p. 2621.2021.

FERREIRA, M. J.; IRIGOYEN, M. C.; COLOMBO, F. C.; SARAIVA, J. F. K.; ANGELIS, K. **Vida Fisicamente Ativa como Medida de Enfrentamento ao COVID-19**. Arquivo Brasileiro de Cardiologia, v. 114, n. 4, p. 601-602, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2020005006201&script=sci_arttext>

FRANÇA, E. F. et al. Triagem de saúde para participação nos programas de exercício físico pós-pandemia de COVID-19: uma ação necessária e emergente ao profissional de educação física. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, 2020.

FRIGERI E. R., FREDERICH, A., FACHINETO, S., ZUPPA, M. A. (2022). EFEITOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS SOBRE ASPECTOS DE SAÚDE DE ADULTOS EM REABILITAÇÃO PÓS-COVID-19. **Anuário**

Pesquisa E Extensão Unoesc São Miguel Do Oeste, 7, e30504. Disponível em: <<https://periodicos.unoesc.edu.br/apeusmo/article/view/30504>>

FURTADO, P. L. A. Efeitos do treinamento funcional por telereabilitação sobre a aptidão física, força muscular, e nível de depressão/ansiedade em indivíduos pós COVID-19: ensaio controlado randomizado. Orientador: Santos, Maria do Socorro Brasileiro. 2021. 55 f. **Dissertação (Mestrado em Fisioterapia)** - Centro de Ciências da Saúde (CCS) - Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, João Pessoa, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/22702>. Acesso em: 1 nov. 2022.

GENG, Y. J et al. Pathophysiological characteristics and therapeutic approaches for pulmonary injury and cardiovascular complications of coronavirus disease 2019. **Cardiovascular Pathology**, v. 47, p. 107228, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7162778/>>

GOMES, B. B. C.; PAULA, W. F. Efeitos do exercício físico na prevenção e atenuação da severidade dos sintomas e na reabilitação de indivíduos infectados por SARSCOV-2. **UniCEUB**, Brasília, nov. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/14617>>

GOMES, B. B. C.; PAULA, B. B. Ci. Efeitos do exercício físico na prevenção e atenuação da severidade dos sintomas e na reabilitação de indivíduos infectados por SARS-COV-2. 2020. **Monografia (Graduação em Educação Física)** - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2020.

GOMES, G. G. C. et al. Perfil epidemiológico da Nova Doença Infecciosa do Coronavírus-COVID-19 (Sars-Cov-2) no mundo: Estudo descritivo, janeiro-junho de 2020. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 7993-8007, 2020.

GUIMARÃES, Thiago; SANTOS, Henrique; TERRA, Rodrigo. Physical inactivity, chronic diseases, immunity and covid-19. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 378-381, out. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922020000500378&lng=en&nrm=iso>

JIMENO-ALMAZÁN A., BUENDÍA-ROMERO Á., MARTÍNEZ-CAVA A., RANCO-LÓPEZ F., SÁNCHEZ-ALCARAZ B.J., COUREL-IBÁÑEZ J., PALLARÉS J.G. Effects of a concurrent training, respiratory muscle exercise, and self-management recommendations on recovery from post-COVID-19 conditions: the RECOVE trial. **Journal of Applied Physiology**, v. 134, n. 1, p. 95–104, 1 jan. 2023.

JOY, Liz. (ACSM) ACoSM. **Staying active during the coronavirus pandemic**. Exerc Med., abr. 2020.

JURAK, Gregor et al. Physical activity recommendations during the coronavirus disease-2019 virus outbreak. **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 4, p. 325-327, jul. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.05.003>>

KERR, Ligia Regina Franco Sansigolo et al. Covid-19 no Nordeste do Brasil: primeiro ano de pandemia e incertezas que estão por vir. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, 2021.

KHORAMIPOUR, Kayvan et al. Physical activity and nutrition guidelines to help with the fight against COVID-19. **Journal of Sports Sciences**, ago. 2020.

MALLOY-DINIZ, L.F; COSTA, D. S; LOUREIRO, F.; MOREIRA, L.; SILVEIRA, B.; SADI, H.; APOLINÁRIO-SOUZA, T. ; ALVIM-SOARES, A. ; NICOLATO, R.; PAULA, J. ; MIRANDA, D. ; PINHEIRO, M.; CRUZ, R.; SILVA, A. (2020). **Saúde mental na pandemia de COVID -19: considerações práticas multidisciplinares sobre cognição, emoção e comportamento.**

MENDONÇA, Flávia Daspett et al. Região Norte do Brasil e a pandemia de COVID-19: análise socioeconômica e epidemiológica/North region of Brazil and the COVID-19 pandemic: socioeconomic and epidemiologic analysis/Región Norte de Brasil y la pandemia de COVID19: análisis. **Journal Health NPEPS**, v. 5, n. 1, p. 20-37, 2020.

MORAES, R.; CASTIEL, L.D. **Infecção pelo Coronavírus e disfunção vascular: Impactos na Saúde e economia e na prática de atividades físicas.** FTERJ. 2020. Disponível em:<
http://www.triathlon.org.br/docs/artigo_corona.pdf>

NASCIMENTO, Rodrigo Barbosa et al. Estratégias de enfrentamento para manutenção da saúde mental do trabalhador em tempos de Covid-19: Uma Revisão Integrativa. **Revista Psicologia, Diversidade e Saúde**, v. 10, n. 1, p. 181-197, 2021

NETTO, R. G. F.; CORRÊA, J. W. N. Epidemiologia do surto de doença por coronavírus (covid-19). **Desafios-Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 7, n. Especial-3, p. 18-25, 2020.

NOGUEIRA, C. J et al. Recomendações para a prática de exercício físico em face do COVID-19: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 20, n.1, p. 101-124, 2021.

OLIVEIRA, W. K. D.; DUARTE, E.; FRANÇA, G. V. A. D.; GARCIA, L. P. Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020044, 2020

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde. **Alerta Epidemiológico: Complicações e sequelas da Covid-19.** 12 de agosto de 2020, Washington, D.C.: PAHO/WHO; 2020. Disponível em:<
https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&slug=alertaepidemiologico-complicacoes-e-sequelas-da-Covid-19&Itemid=965>

OMS. COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). 2020. Disponível em:<
https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875>

WHO. World mental health report: transforming mental health for all. Geneva: **World Health Organization**; 2022.

PERIGOLO Thais, et al. Atividade Física e Sua Relação com a Resposta Imunológica. Medicina Ambulatorial VI: Com ênfase em medicina do trabalho, 6ª edição, **Montes Claros:Dejan Gráfica e editora**, 2019,p.43-50.

RAIOL, Rodolfo A. Praticar exercícios físicos é fundamental para a saúde física e mental durante a Pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2804-2813, 2020. Disponível em:
<http://anpocs.com/images/stories/boletim/boletim_CS/Boletim_n2.pdf>

RAVEENDRAN, A.V.; JAYADEVAN, R.; SASHIDHARAN, S. Long COVID: an overview. Diabetes & Metabolic Syndrome: **Clinical Research & Reviews**, 2021.

REIS, Bárbara Leal. Indicadores de Saúde Mental e a Prática de Atividades Físicas no Contexto da Pandemia da COVID19. Rio de Janeiro, 2021. 130p. **Dissertação de Mestrado** - Departamento de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.. Disponível em:
<<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/52462/52462.PDF>>

REN L.L., WANG Y.M., WU ZQ, et al. Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in humans: a descriptive study. **Chin Med J (Engl)**. 2020 May 5; 133(9): 1015-24.

RICARTE, O. S.; COSTA, M. S. F.; PAES, P. P.; SANTOS, W. R.; SANTOS, W. R. COVID-19 e suas consequências na retomada da prática do exercício físico. **Educación Física y Ciencia**, [S. l.], v. 23, n. 4, p. e199, 2021. DOI: 10.24215/23142561e199. Disponível em:
<<https://efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/efyce199>.>

ROCCA, Silvia Vieira da Silva et al. Efeito do exercício físico nos fatores de risco de doenças crônicas em mulheres obesas. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 2, p. 185-192, 2008.

SALLIS, James et al. An international physical activity and public health research agenda to inform coronavirus disease-2019 policies and practices. **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 4, p. 328-334, jul. 2020

SANTANA, André; FONTANA, Andrea; PITTA, Fabio. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 2021. São Paulo - Brasil, Disponível em:<<https://doi.org/10.36516/1806-3756/e20210034>.>

SIDDIQ M.A.B, RATHORE F.A, CLEGG D, RASKER JJ. Pulmonary Rehabilitation in COVID-19 patients: A scoping review of current practice and its application during the pandemic. **Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 66, n. 4, p. 480–494, 9 nov. 2020.

SILVA FILHO, Paulo Sérgio da Paz et al. Vacinas contra Coronavírus (COVID-19; SARSCOV-2) no Brasil: um panorama geral. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e26310817189-e26310817189, 2021.

SILVA, Lucas; FIGUEIREDO FILHO, Dalson; FERNANDES, Antônio. O efeito do lockdown sobre a epidemia da COVID-19 no Brasil: evidências a partir de uma análise de séries temporais interrompidas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 10, 2020

SILVA, Maria Alessandra Sipriano da. **Impacto de um programa com treinamento funcional por telerreabilitação sobre a função pulmonar, capacidade de exercício e qualidade de vida em pacientes pós COVID-19: ensaio clínico randomizado.** João Pessoa, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/22680/1/MariaAlessandraSiprianoDaSilva_Dissert.pdf>

SILVA, R.M.V.; SOUSA, A.V.C. **Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas.** Fisioterapia em Movimento, v. 33, 2020.

SOARES, Felipe Bonow et al. **Covid-19, desinformação e Facebook: circulação de URLs sobre a hidroxicloroquina em páginas e grupos públicos1.** Galáxia (São Paulo), 2021

SOUTO, Xênia Macedo. COVID-19: aspectos gerais e implicações globais. **Recital-Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG**, v. 2, n. 1, p. 12-36, 2020

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein** (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>>

SZWARCWALD, Célia Landmann et al. Adesão às medidas de restrição de contato físico e disseminação da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020

TOZATO, Cláudia et al. **Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pósCOVID-19: série de casos.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbti/a/FntTkxdNqVYYLfv4HyY3RQ/>>

VINCENT, J. L.; TACCONE, F. S. Understanding pathways to death in patients with COVID-19. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 8, n. 5, p. 430–432, abr. 2020.

WOODS, Jeffrey et al. The COVID-19 pandemic and physical activity. **Sports Medicine and Health Science**, v. 2, n. 2, p. 55-64, jun. 2020.