



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**ANDRÉ ALCÂNTARA PEREIRA
JOSÉ LEANDRO ALVES SILVA**

**Intensidade e localização da dor musculoesquelética na população com dor
que praticou treino em casa durante a pandemia de COVID-19 no Estado do
Ceará**

**FORTALEZA
2022**

**ANDRÉ ALCÂNTARA PEREIRA
JOSÉ LEANDRO ALVES SILVA**

Intensidade e localização da dor musculoesquelética na população com dor que praticou treino em casa durante a pandemia de COVID-19 no Estado do Ceará

Artigo TCC apresentado ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da Prof. Francisco Fleury Uchoa Santos Júnior

FORTALEZA

2022

**ANDRÉ ALCÂNTARA PEREIRA
JOSÉ LEANDRO ALVES SILVA**

**Intensidade e localização da dor musculoesquelética na
população com dor que praticou treino em casa durante a
pandemia de COVID-19 no Estado do Ceará**

Artigo TCC apresentada no dia 14 de junho de 2022 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO - tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

Profº. XX
Orientador – Centro Universitário Fametro –
UNIFAMETRO

Profº. XX
Membro - Centro Universitário Fametro –
UNIFAMETRO

Profº. XX
Membro - Centro Universitário Fametro –
UNIFAMETRO

RESUMO

A pandemia de COVID-19 provocou um distanciamento social na população mundial, as pessoas deixaram de vivenciar suas atividades diárias. O exercício físico domiciliar se destacou como uma das alternativas para atividade física. O exercício domiciliar é capaz de neutralizar dores musculoesqueléticas. O objetivo deste estudo é identificar a intensidade e localização da dor musculoesquelética na população com dor que praticou atividade física domiciliar durante o distanciamento social da COVID-19 no estado do Ceará, além disso, buscou ainda apontar se existe relação entre intensidade de dor e os fatores psicossociais estresse e ansiedade na mesma população. O estudo é um delineamento descritivo com abordagem quantitativa e não experimental, a captação dos participantes foi feita através de formulário eletrônico, com foco em indivíduos que praticaram atividade física domiciliar durante o distanciamento social. Foi utilizado o software Graphpad prism 9.0 para análise de dados e regressão linear múltipla para associar possíveis confundidores. Foram associados fatores psicossociais de estresse e ansiedade com níveis diferentes de confundidores para buscar a origem da dor musculoesquelética. Conclui-se que a intensidade de dor musculoesqueléticas estava associada com estresse, tabagismo e escolaridade. A região corporal que os indivíduos mais apresentaram dor foi a região lombar, com intensidade moderada. Não encontramos relação do tempo de exercício com a intensidade de dor.

Palavras-chave: Covid-19, exercício domiciliar, dor músculo esquelética
distanciamento social

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic caused social distancing in the world population, people stopped experiencing their daily activities. Home physical exercise stood out as one of the alternatives for physical activity. Home exercise is capable of neutralizing musculoskeletal pain. The objective of this study is to identify the intensity and location of musculoskeletal pain in the population with pain who practiced physical activity at home during the social distancing of COVID-19 in the state of Ceará, in addition, it also sought to point out if there is a relationship between pain intensity and the psychosocial factors stress and anxiety in the same population. The study is a descriptive design with a quantitative and non- experimental approach, the capture of participants was done through an electronic form, focusing on individuals who practiced physical activity at home during social distancing. Graphpad prism 9.0 software was used for data analysis and multiple linear regression to associate possible confounders. Psychosocial stress and anxiety factors were associated with different levels of confounders to search for the origin of musculoskeletal pain. It is concluded that the intensity of musculoskeletal pain was associated with stress, smoking and education. The body region that individuals had the most pain was the lumbar region, with moderate intensity. We did not find a relationship between exercise time and pain intensity.

Key words: Covid-19, home exercise, musculoskeletal pain, social distancing

1 INTRODUÇÃO

Em 2019, em Wuhan, na China, surgiram os primeiros casos da Síndrome da angústia respiratória aguda (SARA), espalhando-se por todo o mundo (MORAIS, et al., 2021). No início de 2020, a OMS declarou emergência de saúde pública decorrente da COVID-19, as pessoas precisaram ficar confinadas em suas casas. Os hospitais reduziram os atendimentos ambulatoriais para dar assistência ao elevado número de hospitalizações (OMS, 2020). No Brasil, o avanço em combater a pandemia esbarrou na desigualdade social, permitindo a rápida disseminação do vírus (WERNECK; CARVALHO, 2020). A COVID-19 é uma doença respiratória, causada pelo SARS-CoV-2 (ZHU, et al., 2020). Até então, foram descobertos sete tipos de coronavírus, capazes de infectar humanos, quatro causam resfriados leves: Betacoronavírus HCoV-OC43; HCoV-HKU1, Alphacoronavírus HCoV-229E; HCoV- NL63, três tipos causam sintomas respiratórios graves sendo eles o Betacoronavírus SARS-Cov, SARS-CoV-2 e MERS-Cov (CASCELLA, et al., 2020).

Diversos países adotaram medidas para conter a pandemia de COVID -19, uma dessas medidas foi o distanciamento social, recomendando que as pessoas evitassem sair de casa (MATTA, et al., 2021), com isso, houveram impactos nas atividades da vida diária da população (SOUZA, et al., 2020), contribuindo assim para o sedentarismo e o avanço de doenças musculoesqueléticas crônicas (CREESE, et al., 2020). A parada repentina da atividade física devido o distanciamento social tem como consequência a diminuição considerável de consumo de oxigênio pelos tecidos, redução da resistência muscular, perda de massa e força muscular, em casos mais críticos, ruptura de tendão (PAOLI, et al., 2020). Outro impacto causado pelo distanciamento social é a dor musculoesquelética (MAUGERI, et al., 2020). A dor é “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial” (SANTANA, et al., 2020). O exercício domiciliar é capaz de neutralizar as dores musculoesqueléticas, a perda de massa e resistência muscular (SZYCHLINSKA, et al., 2019; MUSUMECI, 2015).

Grande parte das pessoas que sentem algum distúrbio musculoesquelético, procuram na atividade física, uma alternativa para redução da dor (RAISZADEH et al., 2021). O exercício domiciliar se destacou durante o distaciamento social como uma possibilidade para prática de atividade física (OLIVEIRA JÚNIOR, et al., 2021).

As diretrizes da atividade física recomendam exercícios com duração entre

duas horas e meia a cinco horas semanais, de preferência atividades aeróbicas com intensidade moderada e duas sessões por semana de treino de força muscular (EXERCISE & MEDICINE, 2020). Os tipos de exercícios praticados em casa para prevenção de perda muscular, fortalecimento e resistência muscular, são: agachamento, flexões de braço, abdominais e até mesmo alongamentos, voltados para alívio da dor musculoesqueléticas, (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Os exercícios domiciliares podem ter um impacto significativo na qualidade de vida de uma pessoa, proporcionando uma melhora na força muscular e no combate à sarcopenia e também tem um efeito antioxidante, além de proporcionar condicionamento cardiorrespiratório ao indivíduo (MARCEL et al, 2020; WOODS, et al., 2020).O exercício domiciliar também se mostrou eficaz, por meio da telereabilitação, em dor de ombro em cadeirantes e lombalgia (STRAATEN, et al., 2014; RAISZADEH, 2021).

O objetivo deste estudo buscou identificar a intensidade e localização da dor musculoesquelética na população com dor que praticou atividade física domiciliar durante o distanciamento social da COVID-19 no estado do Ceará, além disso, buscou ainda apontar se existe relação entre intensidade de dor e os fatores psicossociais estresse e ansiedade na mesma população.

2 METODOLOGIA

TIPO DO ESTUDO

Trata-se de uma análise secundária de dados já coletados. O estudo é um delineamento descritivo com abordagem quantitativa e não experimental. Foi desenvolvido através de um formulário eletrônico por meio de perguntas claras e objetivas. O formulário preenchido foi relativo ao estudo “AUTOEFICÁCIA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA NA POPULAÇÃO COM DOR DURANTE E APÓS O DISTANCIAMENTO SOCIAL RELACIONADA A COVID-19 NOS ESTADOS DO CEARÁ E SÃO PAULO: UM ESTUDO TRANSVERSAL” coletado na plataforma Google Forms® e aprovado no comitê de ética sob o CAAE 40922620.4.0000.5040, parecer N° 4.482.525.

LOCAL E PERÍODO

O estudo reuniu dados dos indivíduos residentes no estado do Ceará durante o período de distanciamento social e que tiveram acesso à internet para responder o formulário eletrônico. A captação desses indivíduos para preencher o formulário eletrônico teve como meio as redes sociais WhatsApp, Instagram e Facebook. A divulgação, campanha e coleta de dados ocorreu de dezembro de 2020 a junho de 2021. A coleta das informações foi feita no Instituto Le Santé, localizado na rua Jaime Pinheiro, 36 – Patriolino Ribeiro, Fortaleza-CE.

POPULAÇÃO DE AMOSTRA

Foram incluídos no presente estudo todos os indivíduos que vivenciaram o período da pandemia no estado do Ceará e que realizaram treino domiciliar. A amostra coletada foi calculada observando um erro de 5% de tolerância, por meio da fórmula $N = (n \cdot n_0) / (N + n_0)$, pelo Microsoft Excel. O valor mínimo do tamanho da amostra foi de 400(n) pessoas no estado do Ceará.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão do estudo principal contemplavam pessoas acima de 18 anos, ambos os sexos, com relato de dor musculoesquelética durante o distanciamento social. Entretanto, para a presente pesquisa foram analisados apenas os participantes que além dos critérios acima realizaram atividade física domiciliar durante a pandemia no Estado do Ceará. Foram excluídos da pesquisa indivíduos com respostas incompletas no formulário eletrônico e residentes da cidade de São Paulo.

ESTRATÉGIA DE COLETA DE DADOS

Os voluntários da pesquisa receberam um questionário virtual onde as perguntas a serem respondidas contemplavam informações como: peso em (Kg), idade, escolaridade, altura, sexo, se faz uso de medicamento, se sim, qual ? se faz consumo de bebida alcoólica, fumante, acometidos de comorbidades ou não, se utiliza medicamentos, tempo de treino domiciliar, se aderiu ao distanciamento social durante a pandemia em seu estado, realizou atividade física nesse período e qual atividade física realizou. Desde o início do distanciamento social até hoje, quanto tempo de exercício por semana você realizou? Desde o início do distanciamento social até hoje, você se sentiu ansioso? Desde o início do distanciamento social até hoje, você se sentiu estressado? Desde o início do distanciamento social até hoje, você sentiu algum tipo de dor? onde era essa dor? e que nota você atribui (0- 10) para essa dor, em média, desde o início do distanciamento social até hoje.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi utilizado Microsoft Excel para organização das informações, após isso utilizamos o software Graphpad prism, versão 9.0 para o processamento das informações coletadas. As Associações foram verificadas por meio de uma regressão linear múltipla ($p < 0,05$) para identificar se existe relação entre intensidade de dor com os possíveis confundidores descritas na forma de média + ou – desvio padrão, com significância de 5% para todas as análises.

3 RESULTADOS

Na caracterização da amostra disposta na tabela 1, destacamos que 79,21% da amostra que preencheram o formulário on-line aderiram ao distanciamento social, com a participação de 92,08% em atividade física de 30 minutos a 150 minutos por semana. Desde o distanciamento social até a data que os indivíduos participaram da pesquisa, 3,96% relataram não sofrer de ansiedade, 27,72% tiveram ansiedade de forma moderada, já 75,24% disseram que a ansiedade atacou de forma severa. Quanto ao estresse destaca-se 83,18% dos participantes com nível severo. Todos da amostra afirmaram sentir dor musculoesquelética, o local que mais relataram dor foi em região lombar com 41,58%, na escala de (0 a 10) a dor foi relatada de forma moderada por 55,44%.

A idade predominante da amostra foram de 18 a 35 anos, com 70,30% do sexo feminino e 29,70% do sexo masculino. No que se refere ao consumo de bebidas alcoólicas destaca-se o não consumo com 37,62% e o consumo menos que uma vez por semana 39,60%. A amostra não fumante foi de 96,04%.

Tabela 1. Caracterização de amostra

Você aderiu ao distanciamento social durante a pandemia em seu estado?	
<i>Não fiz</i>	5 (4,95%)
<i>Totalmente</i>	16 (15,84%)
<i>Parcialmente</i>	80 (79,21%)
Você realizou algum tipo de atividade física nesse período?	
<i>Não</i>	8 (7,92%)
<i>Sim</i>	93 (92,08%)

<p>Quanto tempo de exercício por semana você realizou, DESDE O INÍCIO DO DISTANCIAMENTO SOCIAL ATÉ HOJE?</p> <p><i>Menos que 30 min semanais</i></p> <p><i>De 30 a 75 min semanais</i></p> <p><i>De 75 a 150 min semanais</i></p> <p><i>Mais que 150 min semanais</i></p>	<p>17 (16,83%)</p> <p>30 (29,70%)</p> <p>28 (27,72%)</p> <p>26 (25,74%)</p>
<p>Você se sentiu ansioso, DESDE O INÍCIO DO DISTANCIAMENTO SOCIAL ATÉ HOJE?</p> <p><i>Não teve (0)</i></p> <p><i>Leve (1-3)</i></p> <p><i>Moderada (4-7)</i></p> <p><i>Severa (8-10)</i></p>	<p>4(3,96%)</p> <p>7(6,93%)</p> <p>23(22,77%)</p> <p>67(66,33%)</p>
<p>Você se sentiu estressado, DESDE O INÍCIO DO DISTANCIAMENTO SOCIAL ATÉ HOJE?</p> <p><i>Não teve (0)</i></p> <p><i>Leve (1-3)</i></p> <p><i>Moderado (4-7)</i></p> <p><i>Severo (8-10)</i></p>	<p>5(4,95%)</p> <p>4(3,96%)</p> <p>20(19,80%)</p> <p>72(71,28%)</p>
<p>DESDE O INÍCIO DO DISTANCIAMENTO SOCIAL ATÉ HOJE, você sentiu algum tipo de dor?</p> <p><i>Sim</i></p> <p><i>Não</i></p>	<p>100(99,01%)</p> <p>1 (0,99%)</p>

<p>Onde era sua dor?</p> <p><i>MMSS</i></p> <p><i>Coluna</i></p> <p><i>MMII</i></p> <p><i>Não se aplica</i></p> <p><i>Cabeça Outros</i></p> <p><i>Estômago</i></p>	<p>7 (6,93%)</p> <p>42 (41,58%)</p> <p>15 (14,84%)</p> <p>0 (0,00%)</p> <p>27 (26,73%)</p> <p>9 (8,91%)</p>
<p>Que nota você atribui (0-10) para essa dor, em média, DESDE O INÍCIO DO DISTANCIAMENTO SOCIAL ATÉ HOJE?</p> <p><i>Sem dor (0)</i></p> <p><i>Dor leve (1-3)</i></p> <p><i>Dor moderada (4-7)</i></p> <p><i>Dor Intensa (8-10)</i></p>	<p>0(00,00%)</p> <p>10(9,90%)</p> <p>56(55,44%)</p> <p>35(34,65%)</p>
<p>Idade</p> <p><i>De 18 a 35</i></p> <p><i>36 a 65</i></p> <p><i>Acima de 65</i></p>	<p>73 (72,28%)</p> <p>25 (24,75%)</p> <p>3 (2,97%)</p>
<p>Escolaridade</p> <p><i>Ensino médio completo</i></p> <p><i>Ensino médio incompleto</i></p> <p><i>Pós-graduação</i></p> <p><i>Ensino superior completo</i></p> <p><i>Ensino superior incompleto</i></p>	<p>12 (11,88%)</p> <p>1 (0,99%)</p> <p>33 (32,67%)</p> <p>23 (22,77%)</p> <p>32 (31,68%)</p>

Sexo	
<i>Masculino</i>	30 (29,70%)
<i>Feminino</i>	71 (70,30%)
Consumo de bebidas alcoólicas	
<i>Não consome</i>	38 (37,62%)
<i>Uma ou duas vezes na semana</i>	19 (18,81%)
<i>Menos que 1 vez por semana</i>	40 (39,60%)
<i>Diariamente</i>	1 (0,99%)
<i>Três ou mais vezes</i>	3 (2,97%)
Fumante	
<i>Não fuma</i>	97 (96,04%)
<i>Fuma diariamente</i>	3 (2,97%)
<i>Fuma 2 vezes</i>	1 (0,99%)

Na tabela 2 foram associados o tempo de atividade física domiciliar, estresse, tabagismo, escolaridade com a intensidade de dor durante o distanciamento social, com um modelo de regressão linear múltipla com ou sem influência dos fatores psicossociais de estresse e ansiedade. O tempo de exercício por semana realizado pela amostra não está associado a intensidade de dor, no modelo com ou sem influência dos fatores estresse e ansiedade. Quanto ao estresse, desde o início do distanciamento social houve associação com a intensidade de dor. Outros dois confundidores que tiveram associação com a intensidade de dor foram tabagismo e escolaridade, sendo que o tabagismo foi observado dentro do modelo com ou sem influência dos fatores psicossociais de estresse e ansiedade, já na escolaridade foi observado no modelo com influência dos fatores psicossociais. Não foram encontradas associação da ansiedade com intensidade de dor na amostra

Tabela 02. Associação do tempo de prática de atividade física com a intensidade de dor

durante o distanciamento social, em modelo de regressão linear múltipla controlada por fatores psicossociais (estresse e ansiedade).

	Modelo com Influência dos fatores psicossociais (estresse e ansiedade)			Modelo sem Influência dos fatores psicossociais (estresse e ansiedade)		
	β	95%CI	Valor de P	β	95%CI	Valor de P
Dor (0-10pts)	-	-	-	-	-	-
Quanto tempo de exercício por semana você realizou	-0,01925	-0,3498 to 0,3113	0,9082	-0,04627	2,962 to 7,777	0,8254
Idade	-0,2364	-0,9109 to 0,4382	0,4882	-0,4199	-1,261 to 0,4208	0,3239
Escolaridade	-0,3329	-0,6271 to -0,03872	0,027	-0,1802	-0,5398 to 0,1793	0,3222
Sexo	0,4467	-0,3785 to 1,272	0,2851	-0,7762	-0,2565 to 1,809	0,1389
Possui alguma comorbidade ?	0,1595	-0,04936 to 0,3683	0,1328	0,1881	-0,07132 to 0,4475	0,1533
Consumo de bebidas alcoólicas	-0,01324	-0,3679 to 0,3414	0,9411	0,1078	-0,3363 to 0,5519	0,6308
Fumante	1,577	0,2342 to 2,919	0,0219	2,008	0,3604 to 3,656	0,0175
Quanto tempo de exercício por semana você realizou	-0,01925	-0,3498 to 0,3113	0,9082	-0,04627	2,962 to 7,777	0,8254
Você se sentiu ansioso, desde o início do distanciamento social ?	0,1133	-0,1135 to 0,3402	0,3236			
Você se sentiu estressado, desde o início do distanciamento social até hoje ?	0,3791	0,1459 to 0,6123	0,0017			

4 DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo identificar a intensidade e localização da dor Musculoesquelética, onde foi relatada uma incidência maior na região da lombar. Os fatores psicossociais de estresse, tabagismo, escolaridade também tiveram associação na população com dor que praticou atividade física domiciliar durante o distanciamento social da COVID-19 no estado do Ceará,

As restrições trazidas pela pandemia trouxeram impactos de adaptação a uma nova realidade, onde a dor possui consequências comportamentais e emocionais (MILLERE, *et al.*, 2020), reverberando nos fatores psicossociais com sintomas de estresse na população que vivenciou o período pandêmico (BROOKS, *et al.*, 2020). Ao passo que o medo juntamente com estresse se mostram como mediadores de um mecanismo inflamatório e incapacidade física, e aumento da dor musculoesquelética (MICHAELIDES e PANAGIOTIS., 2019). Dessa forma, indivíduos aproveitaram algum momento durante a pandemia para realizar atividade física, promovendo descanso e relaxamento, que demonstrou menores índices de estresse (ZHANG, *et al.*, 2020).

A redução da prática de atividade física e o aumento das horas trabalhadas durante o período de distanciamento social causaram o aumento da dor lombar (BATISTA, *et al.*, 2022). Com tudo, é importante uma abordagem multifatorial no manejo da dor, em especial nos pacientes com dor lombar (MILLERE, *et al.*, 2020). Por tanto neste estudo conseguimos observar dentro da amostra coletada que indivíduos com dor, tiveram sua predominância na região lombar. Por sua vez, as dores musculares relatadas durante a pandemia da COVID-19 foram uma das queixas mais comuns, na maioria das vezes essa dor está diretamente relacionada a uma lesão na fáscia ou no próprio músculo, acarretando em dor. (JOSÉ, *et al.*, 2020).

Outra associação importante foi feita por GREEN, *et al.*, 2017, indicando uma interação significativa do tabagismo na dor musculoesquelética moderada e grave. Encontramos associação entre as variáveis dor e fumantes, onde a intensidade de dor estava associada ao modelo de estresse e ansiedade. Conforme, BASTIAN *et al.*, (2021), a alta intensidade da dor está relacionada com o tabagismo. As informações obtidas pela política nacional de saúde esclarecem que aproximadamente um quinto da população do Brasil relata sentir dor na região da coluna, e essas características estão correlacionadas com o histórico de tabagismo e a baixa escolaridade (MALTA *et al.*, 2017).

Por isso, SUZUKI, *et al*, (2018), investigou o efeito da terapia de exercícios em casa para melhorar a força e minimizar a dor, em alguns lugares do Brasil foi evidenciado que as medidas de distanciamento social causado pelo COVID-19 adotado pelas pessoas de forma geral, possuíam alterações musculoesqueléticas em função da escolaridade da população. FREITAS, (2020) comparou exercícios terapêuticos com grupo controle e intervenção ativa sem exercícios, estabeleceu um protocolo de exercícios físicos domiciliares que abrangem membros inferiores com fortalecimento muscular para quadril e joelho onde apresentou redução nos sintomas de dor e redução de amplitude de movimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostrou que a intensidade da dor musculoesquelética foi moderada e a localização que os participantes mais se queixaram foi a região lombar. Os fatores psicossociais de estresse estão associados a dor musculoesquelética, a ansiedade não teve associação. Outros preditores se mostraram associados com a intensidade de dor, foram escolaridade e tabagismo. Não encontramos relação do tempo de exercício com a intensidade de dor.

REFERÊNCIAS

ALMAZAN, A.J. *et al.* Síndrome pós-covid-19 e os benefícios potenciais do exercício. **Int. J. Environ.** Murcia, v. 18, n. 10, p. 5329. Mai.

ALMEIDA, A.L.C. *et al.* Repercussões da pandemia de COVID-19 na prática assistencial de um hospital terciário. **Arq. Bras Cardiol.** Feira de Santana, v. 115, n. 5, p. 862-870, Jul. 2020.

BAVEL, J.V. *et al.* Usando a ciência social e comportamental para apoiar a resposta à pandemia COVID-19. **Nat. Hum Behav.** v. 4, n. 5, p. 460-471, Abr. 2020.

CAMPBELL, J.P; TURNER, J.E. Desmascarando o mito da supressão imunológica induzida por exercícios: redefinindo o impacto do exercício na saúde imunológica ao longo da vida. **Fronteiras em imunologia.** Bath, v. 9, abr. 2018.

CHEN, P. *et al.* Doença por coronavírus (COVID-19): A necessidade de manter um exame físico regular atividade enquanto toma precauções. **J Sport Health Sci.** v. 9, p. 103-104. Fev. 2020.

COSTA, S.S. Pandemia e desemprego no Brasil. **RAP.** Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 969-978, Jun. 2020.

FERREIRA, M.J. *et al.* Vida fisicamente ativa como medida de enfrentamento ao covid-19. **Arq. Bras Cardiol.** Campinas, v. 114, n. 4. Abr. 2020.

FERNANDES, G.A.A.L; PEREIRA, B.L.S. Os desafios do financiamento do enfrentamento à COVID-19 no SUS dentro do pacto federativo. **RAP.** Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 595- 613, Jun. 2020.

FILHO, B.A.B; TRITANY, E.F. Covid-19: importância das novas tecnologias para a prática de atividades físicas como estratégia de saúde pública. **Cad. Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, Abr. 2020.

HRUSCHAK, V. *et al.* Estudo transversal de variáveis psicossociais e relacionadas à dor entre pacientes com dor crônica durante o período do distanciamento social imposto pela doença coronavírus pandêmica de 2019. **Dor.** Boston, v. 162, n. 2, p. 619-629, Nov. 2020.

JUNIOR *et al.* Treinamento de exercícios domiciliar durante a pandemia de COVID-19 em pacientes pós- bariátricos: um ensaio clínico randomizado. **OBES SURG.** v. 31, n.11, p. 5071-5078. Ago. 2021.

KAROS, K, *et al.* As ameaças sociais do COVID-19 para pessoas com dor crônica. **J Pain.** v. 161, n. 10, p. 2229-2235, Out. 2020.

MATTA, G.C. *et al.* Os impactos da covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. **FIOCRUZ.** p. 15-221. 2021.

MAUGERI, G. et al. O impacto da atividade física na saúde psicológica durante a pandemia de Covid-19 na Itália. **Heliyon**. v. 6, n. 6, p. 1-7. Mai. 2020.

PIMENTEL, R.M.M. et al. A disseminação da covid-19: um papel expectante e preventivo na saúde global. **J Hum Growth**. Santo André, v. 30, n. 1, p. 135-140, Fev .2020.

RAJA, S.N. et al. Definição revisada de dor pela associação internacional para o estudo da dor: Conceitos, desafios e compromissos. **IASP**. Jul. 2020.

RAIOL, R. Praticar exercícios físicos é fundamental para a saúde física e mental Durante a pandemia da COVID-19. **Braz. J. Hea. Rev.** Curitiba, v. 3, n. 2, p. 2804 - 2810, set. 2021.

SIMPSONS, R.J; KATSANIS, E. The immunological case for staying active during the COVID- 19 pandemic. **Brain, Behavior, and immunity**. Arizona, v. 82, p. 6-7, set. 2021.

SILVA, I.C. et al. Prática de atividade física em meio a pandemia da covid-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**. Pelotas, v. 25, n. 11, p.4249-4258. 2020.

SANTOS, H.L.P.C. et al. Gastos públicos com internações hospitalares para tratamento da covid-19 no Brasil em 2020. **Rev. Saúde Pública**. Vitória da Conquista, v. 55, n. 52, p. 1-10, Jul 2021.

SOUZA, M.O. et al. Impactos da COVID-19 na aptidão cardiorrespiratória: exercícios funcionais e atividade física. **Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde**. Florianópolis, v. 25, p. 1-4, Dez. 2020.

TOLEDO, A.M. et al. Exercícios físicos domiciliares e práticas de educação em saúde: Estratégias de enfrentamento durante a pandemia pelo COVID-19. **Participação**. Brasília, v. 34, p. 75-77, Nov. 2020.

UMAKANTHAN, S. et al. Origem, transmissão, diagnóstico e manejo da doença coronavírus 2019 (COVID-19). **Postgrad Med J**. Trinidad & Tobago, v. 26, p. 753-758. Jun. 2020.

WOODS, J.A. et al. A pandemia de COVID-19 e atividade física. **Sports. Medicine and Health Science**. v. 2, n. 2, p. 55-64. Jun. 2020.

WILLIAMS, S.N. et al. Percepções e experiências públicas de distanciamento e isolamento social durante a pandemia COVID-19: um estudo de grupo de foco no Reino Unido. **BMJ Open**. Manchester, v. 20, n. 7, p. 1-8, Jul. 2020

ZHU, W. Should, and how can, exercise be done during a coronavirus outbreak? An interview with Dr. Jeffrey A. Woods. **J Sport Health Sci**. v. 8, p. 105-107. jan. 2020.