

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ELIANNA DE MACEDO TAVARES SANTOS
FLÁVIA SILVA MELO

**A INFLUÊNCIA DA PANDEMIA DO COVID-19 SOBRE A
INATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE DE IDOSOS: UMA
REVISÃO INTEGRATIVA**

Aracaju
2021

ELIANNA DE MACEDO TAVARES SANTOS
FLÁVIA SILVA MELO

**A INFLUÊNCIA DA PANDEMIA DO COVID-19 SOBRE A
INATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE DE IDOSOS: UMA
REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade
Tiradentes como um dos pré-
requisitos para obtenção do grau
de Bacharel em Fisioterapia.

ORIENTADOR (A):

Msc. Patrícia Almeida Fontes

Aracaju
2021

A INFLUÊNCIA DA PANDEMIA DO COVID-19 SOBRE A INATIVIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE DE IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

Elianna de Macedo Tavares Santos¹; Flávia Silva Melo¹; Patrícia Almeida Fontes²

RESUMO

Introdução: O novo coronavírus (SARS-CoV-2) é altamente contagioso e para minimizar a transmissão, foram necessárias medidas de controle e prevenção do COVID-19. O isolamento social foi uma delas e causou grande impacto na vida das pessoas, especialmente na dos idosos. Estes, possuem características peculiares, que atreladas a todas as medidas restritivas, resultaram em um longo período de confinamento, diminuição das atividades físicas, aumento do sedentarismo, que por sua vez culminou no declínio funcional e aumento da sarcopenia. **Objetivo:** Investigar na literatura vigente os efeitos da pandemia do COVID-19 sobre a inatividade física e funcionalidade de idosos. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, realizada em outubro de 2021, que selecionou de forma independente, artigos científicos publicados entre o período de 2020 e 2021, nas bases de dados: PubMed, PEDro, LILACS e SciELO. A seleção se deu por textos completos e disponíveis na língua portuguesa, inglesa ou espanhola. Foram utilizados como critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 20 meses, com a temática do impacto da pandemia na atividade física e funcionalidade de idosos. Foram excluídos artigos do tipo: revisões, comunicações curtas, cartas, guidelines, estudos de caso e resumos. **Resultados:** Em decorrência da pandemia do COVID-19, o isolamento social acarretou supernutrição, diminuição da massa magra, aumento da massa corporal e principalmente redução da atividade física e função muscular de idosos. **Conclusão:** Proteger os idosos contra o SARS-CoV-2 ocasionou um impacto negativo na funcionalidade destes, resultando em sedentarismo, sarcopenia, supernutrição e incapacidade funcional. Sugere-se que o exercício físico volte a fazer parte do dia a dia dos idosos, proporcionando-lhes qualidade de vida.

Descritores: Sarcopenia. COVID-19. Idosos.

THE INFLUENCE OF THE COVID-19 PANDEMIC ON PHYSICAL INACTIVITY AND FUNCTIONALITY OF ELDERLY: AN INTEGRATIVE REVIEW

Elianna de Macedo Tavares Santos¹; Flávia Silva Melo¹; Patrícia Almeida Fontes²

ABSTRACT

Introduction: The new coronavirus (SARS-CoV-2) is highly contagious and to minimize transmission, COVID-19 control and prevention measures were needed. Social isolation was one of them and caused a great impact on people's lives, especially on the elderly. These, have peculiar characteristics, which linked to all restrictive measures, resulted in a long period of confinement, decreased physical activities, increased sedentary lifestyle, which in turn culminated in functional decline and increase in sarcopenia. **Objective:** To investigate the effects of the COVID-19 pandemic on physical inactivity and functionality in the elderly in the current literature. **Method:** This is an integrative review, carried out in October 2021, which independently selected scientific articles published between the period 2020 and 2021, in the databases: PubMed, PEDro, LILACS and SciELO. The selection was made by complete texts and available in Portuguese, English or Spanish. The inclusion criteria were: articles published in the last 20 months, with the theme of the impact of the pandemic on physical activity and functionality of the elderly. Articles such as: reviews, short communications, letters, guidelines, case studies and abstracts were excluded. **Results:** As a result of the COVID-19 pandemic, social isolation resulted in overnutrition, decreased lean body mass, increased body mass, and especially reduced physical activity and muscle function in the elderly. **Conclusion:** Protecting the elderly against SARS-CoV-2 had a negative impact on their functionality, resulting in sedentary lifestyle, sarcopenia, overnutrition and functional incapacity. It is suggested that physical exercise is once again part of the daily lives of the elderly, providing them with quality of life.

Keywords: Sarcopenia. COVID-19. Elderly.

1 INTRODUÇÃO

A recente pandemia de *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19), assim denominada por ter sido notificada em 2020 pelo governo chinês, foi gerada pelo coronavírus 2, denominada como *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) (GUAN, 2020). A doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) é altamente contagiosa, apresentando maiores números de agravos e maior mortalidade para alguns grupos de faixa etária, como os idosos (FLORES; LAMPERT, 2020).

Para minimizar a contaminação, foram necessárias a realização de medidas de controle e prevenção do COVID-19, como por exemplo, o distanciamento e isolamento social. O distanciamento social trata da diminuição de interação entre pessoas de uma comunidade para diminuir a velocidade de transmissão do vírus, enquanto o isolamento social é uma medida que visa separar as pessoas doentes das não doentes, para evitar a propagação do vírus, segundo Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020).

O isolamento social causou grande impacto na vida das pessoas, especialmente na dos idosos, devido à maior suscetibilidade destes em desenvolverem a forma mais grave da doença e por possuírem uma elevada associação com outras doenças crônicas, como o diabetes e a hipertensão. Nesta população o quadro clínico se agrava com mais facilidade e conseqüentemente gera maior probabilidade de mortalidade (BRASIL, 2020).

A pandemia gerou repercussão a curto e longo prazo na vida dos gerontes e proporcionou uma maior suscetibilidade a distúrbios físicos e psicológicos. Isto porque, os idosos possuem características peculiaridades próprias, além da diversidade, pluralidade e complexidade do envelhecimento humano, que atrelado a estas alterações e todas as medidas restritivas, resultou em um longo período de confinamento domiciliar, com diminuição das atividades físicas, aumento do sedentarismo, que por sua vez culminou no declínio funcional e aumento da sarcopenia (KIRWAN, 2020).

Segundo Hammerschmidt e Santana (2020), a sarcopenia é o enfraquecimento associado à idade, massa muscular, força e qualidade. Após um período de inatividade e redução de atividade, os idosos são expostos a processos fisiológicos negativos, que gera perda de função, diminuição da força

muscular, amplitude de movimento e redução da mobilidade. As consequências da imobilidade prolongada incluem: miopatia muscular, atrofia e descondicionamento musculoesquelético. Os indivíduos podem perder até 2% de sua massa muscular magra por dia, assim, propicia a falta de equilíbrio e coordenação inadequada, juntamente com rigidez articular (PLAPLER *et al.* 2021).

De acordo com Bezerra *et al.* (2020), a redução de atividade física impacta diretamente na funcionalidade dos idosos em realizar suas atividades de vida diárias, como ir ao banheiro sozinhos, higiene pessoal, vestir-se e até mesmo alimentar-se. Desta forma, aponta-se que o treinamento físico e programas de exercícios desempenham um papel fundamental na vida da população em geral e de idosos. Assim, será capaz de reverter, prevenir a sarcopenia e promover um papel importantíssimo na regulação do sistema imunológico(VISSER *et al.*, 2020).

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi investigar na literatura vigente os efeitos da pandemia do COVID-19 sobre a inatividade física e funcionalidade em idosos. Dessa forma, a justificativa do presente estudo surgiu da necessidade de ampliar o conhecimento dos efeitos da pandemia sobre a interrupção temporária das atividades sociais e físicas dos idosos e o impacto negativo destas sobre sua funcionalidade e estilo de vida, a partir disso, traçar medidas preventivas e reabilitadoras que minimizem tais efeitos deletérios.

2 MÉTODO

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo descritivo, de abordagem qualitativa, realizada por meio de uma revisão integrativa.

2.2. Base de dados e palavras chaves

Foi realizada uma pesquisa em bases de dados e bibliotecas virtuais, nacionais e internacionais: *National Library of Medicine* (PubMed), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Utilizou-se os seguintes descritores: Sarcopenia, Covid-19 e Idosos.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

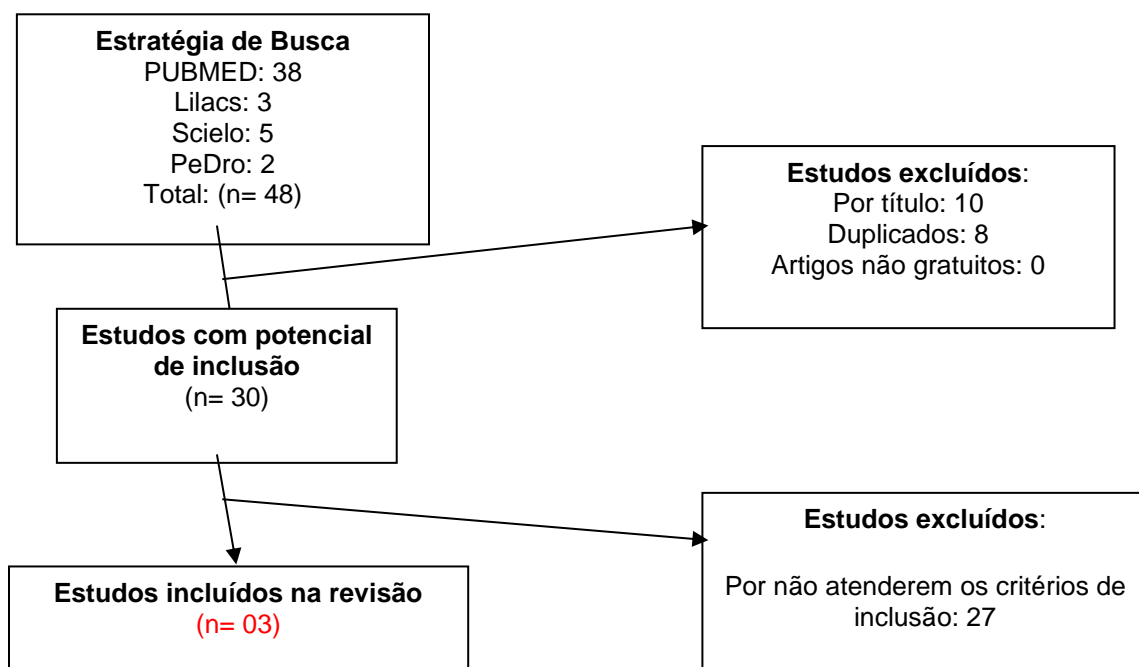
Foram utilizados como critérios de inclusão artigos publicados no ano de 2020 a 2021, que abordassem a temática do impacto da pandemia sobre inatividade física e funcionalidade em idosos. A busca ativa foi realizada por textos completos, que estivessem disponíveis na íntegra na internet, na língua portuguesa, inglesa ou espanhola. A seleção de dados foi realizada a partir da análise de dois revisores, com as informações contidas no título e resumo dos artigos selecionados. Após esta análise, os estudos que apresentaram potencial para inclusão foram avaliados na íntegra e somente após a última avaliação, estes foram incluídos para síntese qualitativa. A pesquisa foi realizada em outubro de 2021. Foram excluídos artigos do tipo: revisões, comunicações curtas, cartas, guidelines, estudos de caso e resumos.

2.4 Etapas do Processo:

As etapas realizadas para seleção dos artigos estão descritas na FIGURA 1. Após busca com cruzamento de descritores, ficaram 48 estudos: 38 na PubMed; 3 no Lilacs; 4 Scielo e 2 PeDro. Para busca nas bases de dados foram definidos os seguintes termos MeSH: sarcopenia, COVID-19 e idosos (elderly).

A partir da definição dos termos de busca foram adotadas as seguintes combinações dos termos selecionados (“sarcopenia” AND “COVID-19” AND “elderly”). Durante a leitura dos títulos foram excluídos títulos duplicados e que não eram compatíveis com os critérios de inclusão.

Em seguida foram separados 30 artigos para a leitura dos resumos. Foram excluídos 27 artigos que não se encaixavam nos critérios de inclusão. Ao final, foram admitidos 3 estudos na pesquisa.



3 RESULTADOS

Os artigos acatados para o estudo ocorreram na Holanda, Brasil e Alemanha, nas categorias de coorte e estudo clínico randomizado. Na tabela 1, foram analisadas as características dos estudos eleitos, separados em: autor/ano, país, desenho do estudo, amostra, idade, sexo, instrumentos de avaliação, objetivos e desfechos finais. Em relação ao desenho do estudo houve a maior presença de estudo de coorte.

Em relação à faixa etária, os voluntários tinham entre 62 a 98 anos, com idosos de ambos sexos, porém, um estudo continha somente mulheres e outro homens apenas. Os instrumentos utilizados em sua maioria foram questionários para colher informações. Todos evidenciaram o objetivo de cada trabalho e seus desfechos. Os artigos que pesquisaram a temática do impacto negativo do coronavírus no comportamento nutricional e de atividade física, foram: VISSER; SCHAAP; WIJNHOVEN, 2020; Consequências da inatividade física no peso corporal e na perda de função muscular em mulheres idosas, ROCHA; LOBO; PIMENTEL, 2021 e o efeito de 6 meses de destreinamento após 18 meses de exercício resistido de alta intensidade, KEMMLER *et al.* (2021).

Tabela 1 – Síntese dos estudos selecionados nas bases de dados consultadas

Autor/ Ano	País	Desenho do estudo	Amostra	Idade	Sexo	Instrumentos de avaliação	Objetivos	Desfechos
VISSER; SCHAAP; WIJNHOF EN, 2020	Holanda	EC	1119	62-98 anos	Ambos os sexos M: 590 H: 529	Questionário sobre COVID, IMC, questionário LASA-SBQ	Explorar o impacto autorrelatado da pandemia COVID-19 na nutrição e no comportame nto de atividade física em idosos e os subgrupos mais suscetíveis a esse impacto	Impacto negativo do COVID-19 no comportame nto nutricional e de atividade física: supernutrição e diminuição de atividade física de idosos
ROCHA; LOBO; PIMENTE L, 2021	Brasil	EC	29	65-70 anos	M	Dinamômetro, questionário SARC-F	Avaliar as consequênci as da inatividade física no peso corporal e na perda de função muscular em mulheres idosas fisicamente ativas antes do bloqueio induzido pela pandemia COVID-19	A inatividade física imposta durante o bloqueio aumentou a massa corporal gorda e a perda de função muscular
KEMMLE R <i>et al.</i> , 2021	Alemanha	ECR	43	72-91 anos	H	HIT-RT	Determinar o efeito de 6 meses de destreiname nto após 18 meses de exercício resistido de alta intensidade (HIT-RT)	Efeitos desfavoráveis de 6 meses de destreiname nto após HIT-RT: diminuição da massa magra, aumento da taxa de gordura corporal e abdominal

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

EC= Estudo de coorte; ECR= Ensaio clínico randomizado; M= Mulheres; H= Homens; IMC= Índice de massa corporal; LASA-SBQ= Longitudinal Aging Study Amsterdam; SARC-F= Screen for sarcopenia; HIT-RT= exercício resistido de alta intensidade; objetivos; desfechos.

4 DISCUSSÃO

Após a análise detalhada dos artigos, constatou-se que o isolamento social trouxe consequências negativas para a saúde física dos idosos, impacta diretamente na inatividade física e declínio funcional dos mesmos. Dessa forma Richard Kirwan *et al.* (2020), apresentaram na sua pesquisa, diante das recomendações de saúde pública e medidas governamentais que difundiram bloqueios e restrições com o intuito de minimizar a taxa de infecção do COVID-19, efeitos negativos, como o isolamento social, redução da participação dos idosos em atividades de vida diárias normais e atividades físicas.

Enquanto, SÁNCHEZ-SÁNCHEZ *et al.* (2019), corrobora afirmando que devido às consequências negativas dessas variações de estilo de vida, houve comprometimento na funcionalidade dos idosos, como também relatórios recentes evidenciam que o comportamento sedentário está altamente associado a taxas mais elevadas de sarcopenia. O isolamento acarretou maior permanência dos idosos em casa, com longos períodos sem movimentação, circunstâncias estas que levam a uma atrofia muscular rápida e consequentemente diminuição da força muscular e inatividade funcional.

Visser, Shaap e Wijnhoven (2020) relatam em estudo com adultos holandeses mais velhos, que a inatividade física tem sido identificada como forte fator de risco para perda de funcionalidade e piora da qualidade de vida dos idosos. A partir de um período de poucos dias de inatividade, o corpo humano já é submetido a processos fisiológicos negativos que derivam em perda de função.

Em adesão, Gadelha *et al.* (2018) reforçam que mesmo em períodos curtos de desuso muscular (<10 dias), estes levarão a uma redução na síntese de proteína muscular, que se traduz em perdas de massa magra, força e função física. Este efeito acentuado do desuso muscular isolado relacionado à sarcopenia pode ser ainda maior quando combinado com o estresse psicológico associado à quarentena de COVID-19.

Assim, com os achados anteriores, Plapler *et al.* (2021), consolidam e demonstram que atividade reduzida tem grande efeito em todos os sistemas do corpo, principalmente nos sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratório, cognição e pele. Acarreta atrofia muscular, que por sua vez, resulta em descondicionamento, atividade física insuficiente, atrofia muscular, redução

de força, amplitude de movimento e mobilidade, o que contribui diretamente para o aumento da sarcopenia.

Kemmler *et al.* 2021, evidenciaram em seu estudo os efeitos do destreino de 6 meses, após um período de 18 meses de treino de exercício resistido de alta intensidade. Este acontecimento proposto pelos autores, pode ser comparado com o bloqueio induzido pela COVID-19, onde a população foi obrigada a permanecer em casa durante a quarentena proposta. Os resultados encontrados evidenciam: mudanças desfavoráveis para a massa corporal magra, taxa de gordura corporal total e abdominal. Apesar dos malefícios causados pelo destreino, os efeitos do treinamento como: aumento de massa magra, permaneceram significativos após o período de destreino, especula-se que essa sustentação seja pelo longo período de intervenção, o que gerou uma adaptação.

A desnutrição excessiva pode causar acúmulo de gordura e perda de massa magra, afetando a qualidade da composição corporal e o funcionamento de todo o corpo. Em concordância, Visser, Shaap e Wijnhoven (2020), relatam a relação da atividade física com o comportamento nutricional, que resulta em uma predisposição a supernutrição, principalmente em mulheres com sobrepeso ou obesas, como também, diminuição da atividade física dos idosos. Corroborando com os achados acima, Di Renzo *et al.* (2020), relatam que a percepção de ganho de massa corporal pode ser decorrente do aumento da sensação de fome e conseqüente mudança de hábitos alimentares verificada durante o período de reclusão.

Contribuintes para esse aumento de massa corporal e comportamentos pouco saudáveis, são variáveis como: ficar mais em casa, mudanças na rotina diária, tédio, acesso limitado a produtos saudáveis e frescos, bem como estresse e ansiedade relacionados à pandemia. Esse aumento é devido à consequência na redução do gasto energético induzido pelo bloqueio. Assim, o estudo de Rocha, Lobo e Pimentel (2021), potencializa essa afirmativa com mulheres idosas, que após um ano de bloqueio devido à pandemia do COVID-19, detectou aumento da massa corporal e perda de função muscular destas. Os autores enfatizaram a importância da adoção de estratégias preventivas contra a sarcopenia e a realização de treinamento resistido.

Além de todas as alterações fisiológicas do envelhecimento, o sexo feminino sofre alterações específicas no componente musculoesquelético, por conta da diminuição da excreção de seus hormônios andrógenos, que promovem diminuição da massa óssea, corporal e aumento de tecido adiposo. A maior proporção de mulheres que de homens na população idosa é decorrente do maior cuidado do gênero em relação à saúde. Segundo Guralnik *et al.* (1997) a prevalência de incapacidade funcional é mais elevada em mulheres do que em homens, embora isso se deva mais provavelmente a diferenças na sobrevivência com limitações.

Da mesma forma, Cadore, (2014) afirma que para prevenir descondicionalidade física e declínio funcional dos idosos, são necessários protocolos de exercícios para idosos, que se concentrem em exercícios contínuos com curtos períodos de regeneração, como também, o incentivo a treinamento resistido, com o objetivo de qualificar a capacidade clínica e funcional dos idosos, recuperar função e melhorar estilo de vida que podem ter perdido durante a pandemia.

Portanto as restrições induzidas pelo isolamento afetam e reduzem a atividade física de forma geral, além de gerar prejuízos na massa corporal e muscular dos idosos. Os presentes estudos indicam a impossibilidade desses idosos manterem seus padrões normais de atividade física e domiciliar de forma adequada, que leva a um declínio de funcionalidade em decorrência da inatividade física.

5 CONCLUSÃO

Proteger os idosos contra o SARS-CoV-2 ocasionou um impacto negativo na funcionalidade destes, resultando em sedentarismo, sarcopenia, supernutrição e incapacidade funcional. Sugere-se que o exercício físico volte a fazer parte do dia a dia dos idosos, proporcionando-lhes qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

AYDOGDU, A. L. F. Novo coronavírus e os riscos do isolamento social para os idosos: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem UFJF**, Juiz de Fora, v. 5, n. 2. p. 1-13. 2019.

BEZERRA, A. C. V. *et al.* Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Manguinhos, v. 25, suppl. 1, p. 2411-2421.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial, Doença pelo Coronavírus COVID-19**. Brasília, DF: MS; 2020. Disponível em: <http://saude.gov.br/images/pdf/2020/July/01/Boletim-epidemiologico-COVID-20-3.pdf>. Acesso em: 04 out. 2021.

CADORE, E. L. *et al.* Strength and Endurance Training Prescription in Healthy and Frail Elderly. **Aging Disease**, [E-pub], v. 5, 3, p. 183–195. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4037310/>. Acesso em: 25 set. 2021.

DI RENZO, L. *et al.* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. **Journal of Translational Medicine**, [E-pub], v. 18, n. 229, p. 1-15. 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12967-020-02399-5.pdf>. Acesso em: 25 set. 2021.

FLORES, T. G.; LAMPERT, M. A. Por que idosos são mais propensos a eventos adversos com a infecção por COVID-19? **Revista Amazonense de Geriatria e Gerontologia**, Edição Especial Covid-19, n. 1, p. 5-7, 2020.
HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; SANTANA, R. F. Saúde do Idoso em Tempos de Pandemia COVID-19. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, e72849, p. 1-10. 2020.

GADELHA, A. B. **Associação entre estágios da sarcopenia, risco de quedas, equilíbrio estático e Incidência de quedas em mulheres idosas**. 2018. Tese (Doutorado em Educação Física) — Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/32080>. Acesso em: 04 out. 2021.

GUAN, W. *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. **The New England Journal of Medicine**, New England, p. 1708-1720, 2020.

GURALNIK, J. M. *et al.* The impact of disability in the women. *J Am Med Womens Assoc*, Summer, v. 52, n. 3, p. 113-20, 1997. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9239999/>. Acesso em: 04 out. 2021.

HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; SANTANA, R. F. Saúde do idoso em tempos de pandemia COVID-19. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 25, e72849, p. 1-10, 2020.

KEMLER, W. *et al.* Changes in Body Composition and Cardiometabolic Health After Detraining in Older Men with Osteosarcopenia: 6-Month Follow-Up of the Randomized Controlled Franconian Osteopenia and Sarcopenia Trial (FrOST) Study. **Clinical Interventions in Aging**, [E-pub], p. 671-582, 2021.

KIRWAN, R. *et al.* Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss. **GeroScience**, [E-pub] v. 42, n. 6, p. 1547–1578. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7528158/>. Acesso em 06 set. 2021.

LIMA, R. M.; GADELHA, A. B. COVID-19 Quarantine in Older People: The Need to Think About Sarcopenia-Related Phenotypes. **The Journal of Frailty & Aging**, [E-pub], p. 1-2, 2021.

PARAHYBA, M. A.; VERAS, R.; MELZER, D. Incapacidade funcional entre as mulheres idosas no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 3, p. 383-391, 2005.

PLAPLER, P. *et al.* Relationship between the coronavirus disease 2019 pandemic and immobilization syndrome. **Clinics**, v. 76, [internet], p. 1-4. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/clin/a/bqqvhSMhQMNjVdDk5BvqSHc/?lang=en>. Acesso em: 20 set. 2021.

QUAL A diferença de distanciamento social, isolamento e quarentena?
TelessaúdeRS: No combate à COVID-19. [S. l.], 18 set. 2020. Disponível em: https://www.ufrgs.br/telessauders/posts_coronavirus/qual-a-diferenca-de-distanciamento-social-isolamento-e-quarentena/. Acesso em 06 set. 2021.

ROCHA, A. Q.; LOBO, P. C. B.; PIMENTAL, G. D. GUSTAVO DUARTE. Muscle Function Loss and Gain of Body Weight during the COVID-19 Pandemic in Elderly Women: Effects of One Year of Lockdown. **Journal Nutrition Health Aging**, [E-pub], p. 1-2, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8322632/>. Acesso em 30 out. 2021.

SANCHÉZ-SANCHÉZ, J. L. *et al.* Sedentary behaviour, physical activity, and sarcopenia among older adults in the TSHA: isotemporal substitution model. **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**, [E-pub], v. 10, n. 1, p. 188-198. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6438335/>. Acesso em: 20 set. 2021.

TOMLINSON, J. S. The musculoskeletal implications of deconditioning in older adults during and following COVID-19. **International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing**, v. 42, [E-pub], p. 100882. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8223128/>. Acesso em 15 set. 2021.

VISSER, M.; SCHAAP, L. A.; WIJNHOFEN, H. A. H. Self-Reported Impact of the COVID-19 Pandemic on Nutrition and Physical Activity Behaviour in Dutch Older Adults Living Independently. **Nutrients**, v. 12, [E-pub], p. 3708. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7760336/>. Acesso em 30 set. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Considerations of quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance**. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331497>. Acesso em: 15 out. 2021.