

Efeitos do isolamento e do distanciamento sociais na fragilidade em idosos e nas atividades físicas realizadas por eles*

* Artigo derivado da dissertação de mestrado “Efeitos do distanciamento e isolamento social durante a pandemia covid-19 na atividade física e fragilidade em idosos da atenção primária à saúde: estudo de coorte prospectivo”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, Brasil. <https://hdl.handle.net/1884/76862>

Maria Helena Lenardt

<https://orcid.org/0000-0001-8309-4003>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
lenardt@ufpr.br

Patrícia Rosa Gonçalves Leta

<https://orcid.org/0000-0001-6941-0209>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
patricialeta@ufpr.br

Clovis Cechinel

<https://orcid.org/0000-0002-9981-3655>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
clovis.cechinel@ufpr.br

✉ João Alberto Martins Rodrigues

<https://orcid.org/0000-0002-5708-3148>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
joao.alberto@ufpr.br

Susanne Elero Betioli

<https://orcid.org/0000-0003-4469-4473>
Universidade Federal do Paraná, Brasil
susanne@ufpr.br

Maria Angélica Binotto

<https://orcid.org/0000-0002-9185-6634>
Universidade Estadual do Centro-Oeste, Brasil
mabinotto@unicentro.br

Recebido: 03/07/2023
Submetido a pares: 26/09/2023
Aceito por pares: 11/12/2023
Aprovado: 30/01/2024

DOI: 10.5294/aqui.2024.24.1.7

To reference this article / Para citar este artículo / Para citar este artigo

Lenardt MH, Leta PRG, Cechinel C, Rodrigues JAM, Betioli SE, Binotto MA. Effects of isolation and social distancing on the fragility of older people and the physical activities they perform. *Aquichan*. 2024;24(1):e2417. DOI: <https://doi.org/10.5294/aqui.2024.24.1.7>

Temática: promoção da saúde, do bem-estar e da qualidade de vida.

Contribuição para a disciplina: os resultados deste estudo podem contribuir para o planejamento do cuidado, levando-se em consideração as multimorbidades, as doenças cardiovasculares e a polifarmácia. Aponta a importância do rastreio da condição de fragilidade física, na medida em que auxilia na orientação da gestão de cuidado pelos profissionais de saúde. O estudo evidencia, igualmente, que a prática da atividade física deve ser estimulada em idosos.

Resumo

Introdução: a associação entre a diminuição da atividade física e o isolamento social já foi descrita na literatura, entretanto a relação do nível de adesão dos idosos às medidas protetivas durante a pandemia da covid-19 e os efeitos ocasionados pela inatividade física na condição de fragilidade permanece com expressivo hiato de conhecimento. **Objetivo:** analisar os efeitos do distanciamento e do isolamento sociais gerados pela pandemia da covid-19 na fragilidade em idosos e nas atividades físicas realizadas por eles da atenção primária à saúde de uma Unidade Básica de Saúde do Brasil. **Materiais e método:** estudo de coorte prospectivo, realizado nos domicílios e em unidades básicas de saúde. Na primeira onda, pré-pandemia, a amostra foi composta por idosos ($n = 168$) não frágeis. Após o seguimento médio de 762 dias, realizou-se uma segunda onda, em que se classificaram os idosos conforme o nível de exposição ao distanciamento e ao isolamento sociais ($n = 100$), bem como se observaram os desfechos “nível de atividade física” e “condição de fragilidade”. Aplicaram-se questionários sociodemográfico e clínico, minixame do estado mental, marcadores de fragilidade física e grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais. Realizaram-se análises estatísticas descritivas, de associação, curvas de sobrevida e regressão de riscos proporcionais. **Resultados:** 53 % dos idosos transicionaram para a pré-fragilidade e 21 % apresentaram diminuição de atividade física. Houve elevado percentual de baixo grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais, e não se observou associação com atividade física e fragilidade ($p = 0,288$; $p = 0,351$, respectivamente). Mulheres tiveram mais risco de se classificarem como pré-frágeis ou frágeis (2,53; IC 95 %, 1,01-6,34) e de apresentarem diminuição de atividade física (2,13; IC 95 %, 1,06-4,26). **Conclusão:** não houve associação entre medidas protetivas de distanciamento e isolamento social, atividade física e fragilidade. Idosos que apresentam redução do nível de atividade física devem ser estimulados à sua prática a fim de se manterem ativos e se evitar a transição para a fragilidade, para a perda de funcionalidade e para a dependência.

Palabras-chave (Fonte: DeCS)

Idoso; covid-19; distanciamento físico; exercício físico; fragilidade; estudo observacional.

4 Efectos del aislamiento y el distanciamiento social sobre la fragilidad de las personas mayores y las actividades físicas que realizan*

* Artículo originado de la tesis de maestría "Efeitos do distanciamento e isolamento social durante a pandemia covid-19 na atividade física e fragilidade em idosos da atenção primária à saúde: estudo de coorte prospectivo" (Efectos del distanciamiento y el aislamiento sociales durante la pandemia covid-19 en la actividad física y fragilidad en ancianos de la atención primaria a la salud: estudio de cohorte prospectivo presentada al Programa de Postgrado en Enfermería de la Universidade Federal do Paraná, Brasil. <https://hdl.handle.net/1884/76862>

Resumen

Introducción: la asociación entre la disminución de la actividad física y el aislamiento social ya ha sido descrita en la literatura, sin embargo la relación entre el nivel de adherencia de los ancianos a las medidas de protección durante la pandemia de covid-19 y los efectos causados por la inactividad física sobre la condición de fragilidad permanece con un importante vacío de conocimiento. **Objetivo:** analizar los efectos del distanciamiento y el aislamiento social generados por la pandemia de covid-19 sobre la fragilidad de los ancianos y las actividades físicas realizadas por ellos en la atención primaria de salud en una Unidad Básica de Salud en Brasil. **Materiales y método:** estudio de cohorte prospectivo, realizado en domicilios y en unidades de atención primaria de salud. En la primera oleada, prepandémica, la muestra estaba formada por ancianos no frágiles ($n = 168$). Tras un seguimiento medio de 762 días, se llevó a cabo una segunda etapa, en la que se clasificó a los ancianos en función de su nivel de exposición al distanciamiento social y al aislamiento ($n = 100$), así como de los resultados "nivel de actividad física" y "estado de fragilidad". Se utilizaron cuestionarios sociodemográficos y clínicos, miniexamen del estado mental, marcadores de fragilidad física y grado de adhesión al distanciamiento y el aislamiento social. Se realizaron estadísticas descriptivas, análisis de asociación, curvas de supervivencia y regresión de riesgos proporcionales. **Resultados:** el 53 % de los ancianos pasaron a la situación de prefragilidad y el 21 % mostraron una disminución de la actividad física. Hubo un alto porcentaje de baja adherencia al distanciamiento social y al aislamiento, y no hubo asociación con la actividad física y la fragilidad ($p = 0,288$; $p = 0,351$, respectivamente). Las mujeres tenían un mayor riesgo de ser clasificadas como pre-frágiles o frágiles (2,53; IC 95 %, 1,01-6,34) y de mostrar una disminución de la actividad física (2,13; IC 95 %, 1,06-4,26). **Conclusión:** no hubo asociación entre las medidas protectoras de distanciamiento social y aislamiento, actividad física y fragilidad. Se debería animar a los ancianos con un nivel reducido de actividad física a practicarla para mantenerse activos y evitar la transición a la fragilidad, la pérdida de funcionalidad y la dependencia.

Palabras clave (Fuente: DeCS)

Anciano; covid-19; distanciamiento físico; ejercicio físico; fragilidad; estudio observacional.

Effects of Isolation and Social Distancing on the Fragility of Older People and the Physical Activities They Perform*

* Article derived from the master's thesis "Effects of social distancing and isolation during the COVID-19 pandemic on physical activity and frailty in the elderly in primary health care: A prospective cohort study", presented at the Postgraduate Program of Nursing at the Universidade Federal do Paraná, Brazil. <https://hdl.handle.net/1884/76862>

Abstract

Introduction: The association between reduced physical activity and social isolation has been described in the literature, but the relationship between the level of adherence to protective measures among older adults during the COVID-19 pandemic and the effects of physical inactivity on frailty remains a significant knowledge gap. **Objective:** To analyze the effects of social distancing and isolation caused by the COVID-19 pandemic on frailty in the elderly and on their physical activities in primary health care in a basic health unit in Brazil. **Materials and methods:** A prospective cohort study conducted in households and basic health units. In the first wave, before the pandemic, the sample consisted of non-frail elderly (n = 168). After a mean follow-up of 762 days, a second wave was conducted in which the elderly were classified according to their level of exposure to social distancing and isolation (n = 100) and the outcomes "level of physical activity" and "frailty status" were observed. Sociodemographic and clinical questionnaires, the Mini-Mental State Examination, physical markers of frailty, and level of exposure to social distancing and isolation were used. Descriptive statistics, association, survival curves, and proportional hazards regression were used. **Results:** Of the elderly, 53% transitioned to pre-frailty and 21% showed a decrease in physical activity. There was a high percentage of low adherence to social distancing and isolation, and there was no association with physical activity and frailty ($p = 0.288$; $p = 0.351$, respectively). Women had a higher risk of being classified as pre-frail or frail (2.53; 95% CI, 1.01-6.34) and of having a decrease in physical activity (2.13; 95% CI, 1.06-4.26). **Conclusion:** There was no association between protective measures of social distancing and isolation, physical activity, and frailty. Older people with reduced levels of physical activity should be encouraged to exercise to remain active and avoid the transition to frailty, functional decline, and dependency.

Keywords (Source: DeCS)

Aged; covid-19; Physical Distancing; Exercise; Frailty; Observational Study.

Introdução

Diante da pandemia da covid-19, surgiram muitas incertezas a respeito da transmissão do patógeno, de suas complicações e da escolha de estratégias de enfrentamento, devido ao conhecimento científico inconsistente, à rápida disseminação e à alta taxa de mortalidade, principalmente em grupos vulneráveis (1).

Com o objetivo de reduzir a transmissibilidade, foram anunciadas medidas de prevenção pelos governos e pelas entidades de saúde na tentativa de salvaguardar leitos hospitalares. Higienização das mãos, uso de máscaras faciais, adoção de etiqueta respiratória e medidas progressivas de distanciamento e isolamento sociais¹ foram fortemente incentivados durante esse período (2).

Outra estratégia encorajada foi o distanciamento seletivo, na qual ocorre o isolamento de grupos com maior susceptibilidade a desenvolver ou apresentar complicações da doença. Compõem essa categoria pessoas com idade ≥ 60 anos, obesos, portadores de doenças crônicas não transmissíveis e gestantes de alto risco (3). Desse grupo, os idosos desenvolvem casos mais graves, o que foi considerado indicativo de que as morbidades associadas, como doença coronariana, diabetes *mellitus* e hipertensão, aumentariam a mortalidade e a ocorrência de hospitalização (4).

Apesar de a população idosa apresentar particularidades que podem interferir na evolução da doença, tais como presença de multimorbidades, fragilidade física, alterações inflamatórias e imunológicas, discute-se a utilização da idade como parâmetro central da adoção do distanciamento social seletivo para os idosos. Nesse sentido, outras ações foram consideradas, tal como a avaliação da condição de fragilidade física no lugar da idade cronológica, o que favoreceu o prognóstico do idoso na vigência da pandemia da covid-19 (5, 6).

Buscando-se a relação entre infecção por covid-19 e fragilidade, uma pesquisa realizada na Inglaterra (7) com 383 845 participantes, com idades entre 37 e 73 anos, observou maior agravamento da covid-19 em idosos pré-frágeis (*risk ratio* [RR] 1,47; intervalo de confiança [IC] 95 % 1,26-1,71) e frágeis (RR 2,66; IC 95 % 2,04-3,47).

A fragilidade física é um estado de transição da homeostasia de múltiplos sistemas biológicos e fisiológicos para a disfunção crítica. Tal condição exige, por sua complexidade e dinamismo, intervenções com efeitos multissistêmicos, como a atividade física (8). O fenótipo

1 De acordo com a Recomendação 036, de 11 de maio de 2020, do Conselho Nacional de Saúde do Brasil, o *isolamento social* é uma medida na qual ocorre a separação das pessoas doentes daquelas não infectadas, já o *distanciamento social* abrange diversos tipos de medidas para reduzir a circulação de pessoas em espaços coletivos públicos (ruas e praças) ou privados (shoppings, shows etc.).

de fragilidade é constituído de cinco marcadores, a saber: perda de peso não intencional, autorrelato de fadiga/exaustão, diminuição do nível de atividade física, redução da velocidade da marcha e redução da força de preensão manual. O idoso que apresenta três ou mais dessas características é considerado frágil; com uma ou duas características é classificado como pré-frágil e o que não apresenta nenhuma dessas é considerado não frágil (9).

A diminuição de atividade física é um dos marcadores que compõem o fenótipo de fragilidade (8), para o qual não há tratamento farmacológico eficaz, tendo-se, como plano terapêutico, o exercício físico. A prevenção e o tratamento da fragilidade física e de condições relacionadas, como a inflamação muscular com perda de massa e força, podem se dar com a prática do exercício físico (10). Conceitua-se a atividade física como “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeira gasto de energia” (11:15).

Estudo prospectivo longitudinal realizado na Malásia (12) com 2324 idosos, idade ≥ 60 anos, analisou os fatores associados aos diferentes estados de transição da fragilidade. Observou-se que o baixo nível de atividade física aumentou a probabilidade de piorar a transição para estados de maior fragilidade (*odds ratio* [OR] 2,9; IC 95 %, 2,2-3,7) e reduziu a probabilidade de transição para estados de menor fragilidade (OR 0,3; IC 95 %, 0,2-0,4; $p < 0,05$). Portanto, a diminuição de oportunidades para realizar exercícios físicos coletivos ou individuais em academias e ambientes externos durante a pandemia pôde alterar a condição de fragilidade física.

Pesquisa do tipo *survey*, conduzida com 937 idosos não frágeis em oito cidades do Japão, investigou a influência da pandemia da covid-19 na atividade física entre idosos não frágeis. Observou-se que o tempo total de atividade física dos idosos, durante as três ondas da pandemia, apresentou diminuição de 33,3 %, 28,3 % e 40 %, respectivamente, em comparação ao período pré-pandêmico (13).

A relação entre a diminuição da atividade física e o isolamento social já foi descrita na literatura (14), entretanto a relação do grau de adesão dos idosos às medidas protetivas durante a pandemia da covid-19 com os efeitos gerados pela atividade física na condição de fragilidade se apresenta como lacunas de conhecimento.

À vista disso, torna-se relevante a avaliação dos efeitos das medidas protetivas de distanciamento e isolamento sociais na fragilidade em idosos e nas atividades físicas realizadas por eles. Diante do exposto, o presente estudo objetivou analisar os efeitos do distanciamento e do isolamento sociais gerados pela pandemia da covid-19 na fragilidade em idosos e nas atividades físicas que realizam da atenção primária à saúde de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do Brasil.

Materiais e método

Tipo ou delineamento do estudo

Estudo de coorte prospectivo, desenvolvido a partir da formação de uma coorte de idosos sem as variáveis de interesse (diminuição de atividade física e condição de fragilidade física) no período pré-pandêmico.

Os idosos foram alocados em coortes de acordo com o grau de exposição ao distanciamento e ao isolamento sociais durante a pandemia e observados quanto ao nível de atividade física e à transição à condição de fragilidade (15).

Local

A primeira onda da coleta ocorreu em uma UBS de uma capital do Sul do Brasil, já alvo de estudos sobre atividade física e fenótipo de fragilidade pelo grupo de pesquisa do qual os autores fazem parte, e a segunda onda, nos domicílios da mesma cidade. A regional onde a UBS se encontra possui uma população de 205 248 habitantes, com crescimento das faixas etárias mais elevadas nos últimos anos, evidenciado pela tendência de diminuição proporcional de crianças e jovens, e pelo envelhecimento da população (15).

O grupo de pesquisadores realizou a coleta de dados da primeira onda antes da declaração do estado de pandemia da covid-19 pela Organização Mundial da Saúde, em 30 de janeiro de 2020, em uma UBS da qual os pacientes já eram alvo de estudo sobre atividade física e fenótipo de fragilidade. Com a declaração do estado de emergência, os autores elaboraram o projeto matriz intitulado “Efeitos do distanciamento e isolamento social gerados pela pandemia da covid-19 na condição de fragilidade física, sintomas depressivos, nível de atividade física e estado nutricional em idosos da Atenção Primária à Saúde”, do qual o presente estudo é um dos subprojetos (15).

População, critérios de elegibilidade, período de coleta e amostra

A população-alvo incluiu idosos, com ≥ 60 anos de idade, e cadastro definitivo ativo na UBS analisada. Para integrar a primeira onda do estudo, pré-pandemia, de uma amostra de 389 idosos, selecionaram-se os participantes que não eram considerados frágeis e que não apresentavam o marcador “diminuição de atividade física” ($n = 168$). As coortes do estudo foram organizadas durante a segunda onda de coleta, de acordo com o grau de distanciamento e isolamento sociais (exposição), e observadas quanto à ocorrência das variáveis de interesse, diminuição de atividade física e/ou fragilidade física (desfechos [15]).

Definiram-se como critérios de inclusão nas coortes ter idade ≥ 60 anos; possuir cadastro definitivo na UBS; apresentar capacidade cognitiva, rastreada pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM [16]); tendo em conta o nível de escolaridade segundo os pontos de corte que consideram analfabetos; baixa escolaridade (de 1 a 4 anos de estudos incompletos); média escolaridade (de 4 a 8 anos incompletos); alta escolaridade (8 ou mais anos [17]), para responder às questões; ser idoso não frágil; não apresentar o marcador “diminuição de atividade física” na primeira onda de avaliação e ter participado das duas ondas de coleta de dados.

Os critérios de exclusão foram ser cadeirante ou apresentar amputação de membros inferiores ou superiores e ter domicílio fora da região de cobertura da UBS. Os critérios de descontinuidade foram óbito; mudança de domicílio para fora da região de cobertura da UBS; hospitalização no período de coleta; endereço de cadastro não encontrado e recusa de participação da segunda onda de avaliação. Dos 168 idosos não frágeis participantes da primeira onda de avaliação, ocorrida em 2019, 6 foram a óbito, 29 mudaram de domicílio ou foram desvinculados da UBS, 2 encontravam-se hospitalizados, 31 negaram participar da pesquisa e 1 não foi localizado no domicílio, totalizando 100 idosos avaliados na segunda onda.

A segunda coleta ocorreu durante o período da pandemia, de julho a agosto de 2021. O instrumento utilizado incluiu dados da primeira onda, além da Escala do Grau de Adesão ao Distanciamento e Isolamento Social. O tempo médio de acompanhamento foi de 762 ± 102 dias (469 e 954 [15]).

Variáveis de estudo e instrumentos de coleta de dados

As variáveis dependentes de interesse foram o nível de atividade física e a condição de fragilidade física. As variáveis independentes foram as sociodemográficas, as clínicas e o grau de isolamento e distanciamento sociais.

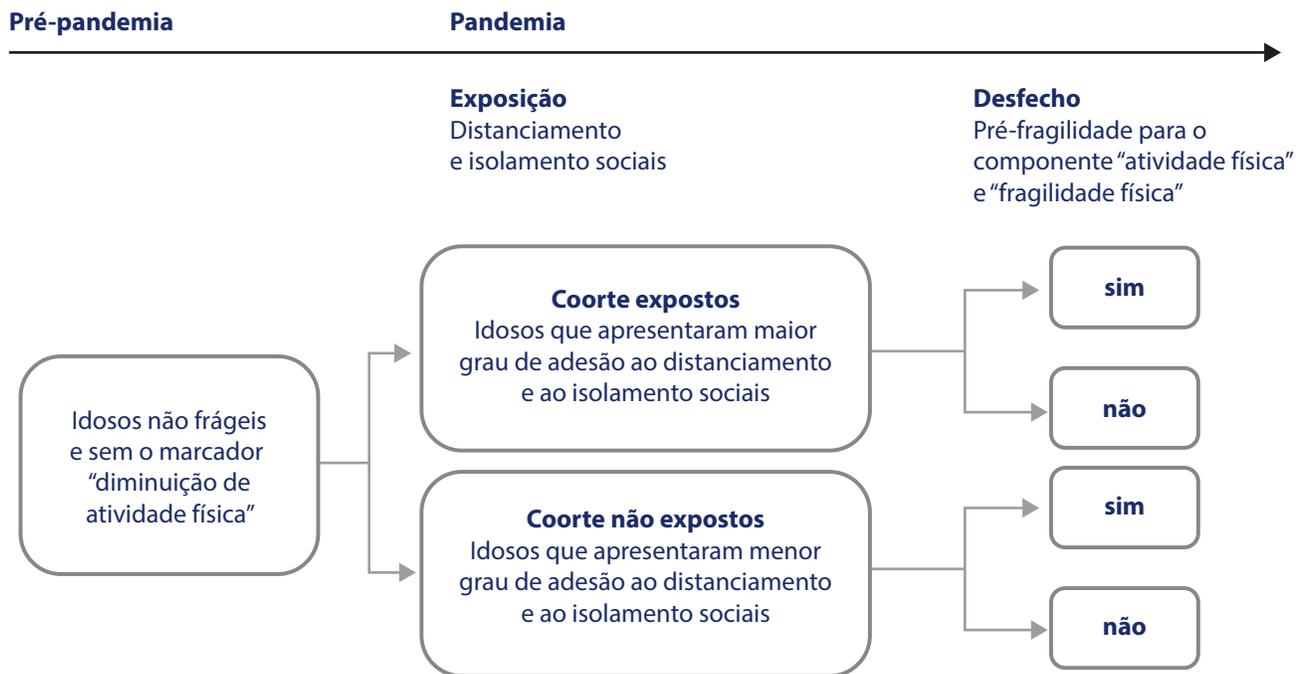
Foi aplicado ao idoso um questionário estruturado com questões identitárias, sociodemográficas e clínicas. A fragilidade foi classificada por meio dos seguintes marcadores do fenótipo da fragilidade física: força de preensão manual diminuída; velocidade da marcha reduzida; autorrelato de fadiga/exaustão; perda de peso não intencional e redução do nível de atividade física (9). O nível de atividade física foi levantado pelo gasto energético aferido utilizando-se o instrumento Minnesota Leisure Time Activities, validado para a língua portuguesa do Brasil (18).

Para a avaliação do grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais, foi elaborada uma escala do tipo Likert, que atribui números correlacionados com a afirmação (19). Após a

explicação dos conceitos de distanciamento e isolamento sociais, foi solicitado aos idosos que relembassem o período de março a dezembro de 2020, período anterior à aplicação de vacinas para a imunização da covid-19. As perguntas utilizadas foram as seguintes: o(a) senhor(a) praticou o distanciamento social? O(a) sr(a) praticou o isolamento social? O(a) sr(a) praticou esse distanciamento e/ou isolamento social sem sair de casa? Para cada pergunta, a resposta foi categorizada como: 1 – nunca (< 10 dias), 2 – raramente (10-14 dias), 3 – às vezes (15-30 dias), 4 – quase sempre (31-90 dias) e 5 – sempre (> 90 dias). Considerou-se como alto grau de adesão a pontuação 4 e 5; os demais representaram baixo grau de adesão. Os idosos foram alocados em duas coortes com base no grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais (15).

Para a construção sistematizada do estudo observacional, foram utilizadas as recomendações do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE [20]).

Figura 1. Desenho do estudo de coorte. Curitiba, Paraná, Brasil, 2021



Fonte: elaboração própria.

Tratamento e análise dos dados

Os dados foram organizados e codificados no programa computacional Microsoft Excel®, versão 2016, e analisados pelo software estatístico R CORE TEAM (2020), versão 4.0.2.

Foi utilizada análise estatística descritiva para relatar as mudanças ao longo do seguimento sobre as características sociodemográficas e clínicas, nível de atividade física, condição de fragilidade e grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais. Foram excluídos os idosos que não apresentaram informações completas na primeira e na segunda ondas de avaliação.

As coortes da primeira e da segunda ondas de avaliação foram comparadas com o grupo de perdas a fim de indicar se houve diferença estatística entre as proporções. Foram aplicados os testes qui-quadrado (quando $n \geq 5$) e o teste exato de Fisher (quando $n < 5$) para testar as associações entre redução da atividade física e fragilidade ao nível de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais.

O modelo de ajuste mínimo, Directed Acyclic Graph (DAG), foi aplicado para as variáveis sociodemográficas e clínicas, buscando-se as covariáveis de confundimento. Para cada covariável de confundimento indicada na modelagem, foram apresentadas as curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier e realizado o teste de log-rank, comparando-se as curvas de sobrevida para as variáveis de desfecho.

Construíram-se modelos semiparamétricos de riscos proporcionais de Cox para obter as estimativas ajustadas das razões de risco. Nas análises multivariáveis, também foram incluídas variáveis sociodemográficas não indicadas pelo modelo de ajuste devido à heterogeneidade da amostra e foram apresentadas as estimativas brutas de razões de risco (*hazard ratio* [HR]), com IC de 95 %, referente à associação entre as covariáveis de interesse e o nível de fragilidade e diminuição da atividade física.

O teste de Wald foi aplicado para o coeficiente das covariáveis dos modelos de sobrevida para calcular o valor de p e o teste de análise de resíduos de Schoenfeld foi utilizado para mensurar a suposição de taxas de falha proporcionais no modelo de Cox final. Foram utilizados 5 % de significância para todos os testes estatísticos (15).

Aspectos éticos

Foram observados os princípios éticos de participação voluntária e consentida dos idosos, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com as recomendações contidas na Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012 (21). Foram fornecidas as informações aos idosos participantes quanto à possibilidade de recusa em responder a qualquer pergunta ou até mesmo de encerrar a sua participação. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, sob parecer 4.766.196/2021.

Resultados

Observam-se, na Tabela 1, que, dos 100 idosos, predominância do sexo feminino (63 %), autodeclaração como brancos (74 %), faixa etária de 70 a 79 anos (55 %), alta escolaridade (41 %) e au-

toconsideração de sua situação financeira como mediana (45 %). Os idosos que não permaneceram na linha de seguimento foram aqueles de faixa etária mais baixa (60-69 anos; 63,2 %) e do sexo feminino (62,3 %).

Ao final do seguimento, 98 % dos idosos relataram problemas de saúde, com predomínio das doenças cardiovasculares (69 %). As multimorbidades atingiram 84 % dos idosos e com percentual ainda mais alto de utilização de medicamentos (92 %). Houve relato de queda em 27 % dos participantes na segunda onda de avaliação. A variável “polifarmácia” pode ser visualizada em 43 % dos idosos (Tabela 2 [15]).

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas dos idosos (n = 168). Curitiba, Paraná, Brasil, 2021

Variável sociodemográfica	1ª onda de avaliação		2ª onda de avaliação		Perdas	
	(n = 100)	% (IC 95 %)	(n = 100)	% (IC 95 %)	(n = 68)	% (IC 95 %)
Sexo						
Feminino	63	63,0 (53,2; 71,8)	63	63,0 (53,2; 71,8)	43	63,2 (51,4; 73,7)
Masculino	37	37,0 (28,2; 46,8)	37	37,0 (28,2; 46,8)	25	36,8 (26,3; 48,6)
Faixa etária						
De 60 a 69 anos	46	46,0 (36,6; 55,7)	37	37,0 (28,2; 46,8)	43	63,2 (51,4; 73,7)
De 70 a 79 anos	50	50,0 (40,4; 59,6)	55	55,0 (45,2; 64,4)	21	30,9 (21,2; 42,6)
80 anos ou mais	4	4,0 (1,6; 9,8)	8	8,0 (4,1; 15,0)	4	5,9 (2,3; 14,2)
Escolaridade						
Analfabeto (< 1 ano)	5	5,0 (2,2; 11,2)	5	5,0 (2,2; 11,2)	3	4,4 (1,5; 12,2)
Baixa escolaridade (de 1 a 4 anos incompletos)	27	27,0 (19,3; 36,4)	15	15,0 (9,3; 23,3)	21	30,9 (21,2; 42,6)
Média escolaridade (de 4 a 8 anos incompletos)	25	25,0 (17,5; 34,3)	39	39,0 (30,0; 48,8)	15	22,1 (13,8; 33,3)
Alta escolaridade (8 anos ou mais)	43	43,0 (33,7; 52,8)	41	41,0 (31,9; 50,8)	29	42,6 (31,6; 54,5)
Cor da pele						
Brancos	75	75,0 (65,7; 82,5)	74	74,0 (64,6; 81,6)	52	76,5 (65,1; 85,0)
Não brancos	25	25,0 (17,5; 34,3)	26	26,0 (18,4; 35,4)	16	23,5 (15,0; 34,9)
Estado civil						
Solteiro	6	6,0 (2,8; 12,5)	5	5,0 (2,2; 11,2)	6	8,8 (4,1; 17,9)
Casado	53	53,0 (43,3; 62,5)	48	48,0 (38,5; 57,7)	31	45,6 (34,3; 57,3)
União estável	2	2,0 (0,6; 7,0)	5	5,0 (2,2; 11,2)	2	2,9 (0,8; 10,1)
Separado	10	10,0 (5,5; 17,4)	10	10,0 (5,5; 17,4)	6	8,8 (4,1; 17,9)
Divorciado	9	9,0 (4,8; 16,2)	10	10,0 (5,5; 17,4)	9	13,2 (7,1; 23,3)
Viúvo	20	20,0 (13,3; 28,9)	22	22,0 (15,0; 31,1)	14	20,6 (12,7; 31,6)
Situação financeira						
Boa/Satisfatória	43	43,0 (33,7; 52,8)	40	40,0 (30,9; 49,8)	30	44,1 (32,9; 55,9)
Mediana	34	34,0 (25,5; 43,7)	45	45,0 (35,6; 54,8)	24	35,3 (25,0; 47,2)
Insatisfatória	23	23,0 (15,8; 32,2)	15	15,0 (9,3; 23,3)	14	20,6 (12,7; 31,6)

Fonte: elaboração própria.

Tabela 2. Distribuição das características clínicas dos idosos (n = 168). Curitiba, Paraná, Brasil, 2021

Variável clínica	1ª onda de avaliação		2ª onda de avaliação		Perdas	
	(n = 100)	% (IC 95 %)	(n = 100)	% (IC 95 %)	(n = 68)	% (IC 95 %)
Problema de saúde	98	98 (93; 99,4)	98	98 (93; 99,4)	64	94,1 (85,8; 97,7)
Déficit cognitivo	0	0,0 (0,0; 3,7)	2	2,0 (0,6; 7,0)	1	1,5 (0,3; 7,9)
Cardiovascular	68	68,0 (58,3; 76,3)	69	69,0 (59,4; 77,2)	39	57,4 (45,5; 68,4)
Osteomusculares	26	26,0 (18,4; 35,4)	27	27,0 (19,3; 36,4)	19	27,9 (18,7; 39,6)
Digestivo	10	10,0 (5,5; 17,4)	8	8,0 (4,1; 15,0)	8	11,8 (6,1; 21,5)
Metabólico	43	43,0 (33,7; 52,8)	43	43,0 (33,7; 52,8)	33	48,5 (37,1; 60,2)
Respiratório	6	6,0 (2,8; 12,5)	8	8,0 (4,1; 15,0)	2	2,9 (0,8; 10,1)
Dislipidemia	40	40,0 (30,9; 49,8)	43	43,0 (33,7; 52,8)	29	42,6 (31,6; 54,5)
Auditivo	9	9,0 (4,8; 16,2)	15	15,0 (9,3; 23,3)	3	4,4 (1,5; 12,2)
Visual	49	49,0 (39,4; 58,7)	45	45,0 (35,6; 54,8)	35	51,5 (39,8; 62,9)
Urológico	9	9,0 (4,8; 16,2)	14	14,0 (8,5; 22,1)	7	10,3 (5,1; 19,8)
Neurológico	4	4,0 (1,6; 9,8)	15	15,0 (9,3; 23,3)	4	5,9 (2,3; 14,2)
Dor crônica	14	14,0 (8,5; 22,1)	9	9,0 (4,8; 16,2)	7	10,3 (5,1; 19,8)
Transtorno mental	20	20,0 (13,3; 28,9)	8	8,0 (4,1; 15,0)	7	10,3 (5,1; 19,8)
Ginecológicos	5	5,0 (2,2; 11,2)	1	1,0 (0,2; 5,4)	1	1,5 (0,3; 7,9)
Outras doenças	3	3,0 (1,0; 8,5)	10	10,0 (5,5; 17,4)	6	8,8 (4,1; 17,9)
Número de doenças						
0	2	2,0 (0,6; 7,0)	2	2,0 (0,6; 7,0)	4	5,9 (2,3; 14,2)
1	14	14,0 (8,5; 22,1)	17	17,0 (10,9; 25,5)	11	16,2 (9,3; 26,7)
2	19	19,0 (12,5; 27,8)	19	19,0 (12,5; 27,8)	18	26,5 (17,4; 38,0)
3	33	33,0 (24,6; 42,7)	23	23,0 (15,8; 32,2)	11	16,2 (9,3; 26,7)
4 ou mais	32	32,0 (23,7; 41,7)	39	39,0 (30,0; 48,8)	24	35,3 (25,0; 47,2)
Multimorbidade	84	84,0 (75,6; 89,9)	81	81,0 (72,2; 87,5)	53	77,9 (66,7; 86,2)
Polifarmácia	-	-	43	43,0 (33,7; 52,8)	-	-
Hospitalização no último ano	15	15,0 (9,3; 23,3)	6	6,0 (2,8; 12,5)	10	14,7 (8,2; 25,0)
Queda no último ano	25	25,0 (17,5; 34,3)	27	27,0 (19,3; 36,4)	9	13,2 (7,1; 23,3)

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 3 mostra que a maioria dos idosos apresentou baixo grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais (69%). Os idosos com diminuição de atividade física apresentaram um baixo grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais (n = 17; 81%) durante a pandemia. Não houve associação entre o grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais e o nível de atividade física ($p = 0,288$). Dos 100 idosos não frágeis da primeira onda de avaliação, 53% evoluíram para pré-fragilidade, 3%, para fragilidade e 44% permaneceram não frágeis ao longo do seguimento. Os idosos pré-frágeis e frágeis apresentaram menor grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais

(n = 36; 64,3 %), no entanto não houve associação entre o grau de adesão ao distanciamento e a condição de fragilidade física (p = 0,351 [15]).

Tabela 3. Associação entre o grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais das coortes e o nível de atividade física e a condição de fragilidade física (n = 100). Curitiba, Paraná, Brasil, 2021

Adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais	Diminuição da atividade física				Valor p
	Não		Sim		
	(n = 79)	% (IC 95 %)	(n = 21)	% (IC 95 %)	
Alto	27	34,2 (24,7; 45,2)	4	19,0 (7,7; 40,0)	0,288*
Baixo	52	65,8 (54,8; 75,3)	17	81,0 (60,0; 92,3)	
Adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais	Fragilidade				Valor p
	Não frágil		Pré-frágil ou frágil		
	(n = 44)	% (IC 95 %)	(n = 56)	% (IC 95 %)	
Alto	11	25,0 (14,6; 39,4)	20	35,7 (24,5; 48,8)	0,351 [†]
Baixo	33	75,0 (60,6; 85,4)	36	64,3 (51,2; 75,5)	

Nota: * teste exato de Fisher; [†] teste qui-quadrado; p-valor < 0,05.

Fonte: elaboração própria.

Na Tabela 4, observa-se que mulheres tiveram 2,53 vezes (IC 95 %, 1,01-6,34) maior risco de serem classificadas como pré-frágeis ou frágeis quando comparadas aos homens durante o seguimento da coorte. Idosos com alta renda familiar (> 4 salários-mínimos) apresentaram a fragilidade física em um tempo menor de observação quando comparados aos idosos de média renda familiar (de 2 a 4 salários-mínimos). As mulheres apresentaram 2,13 vezes (IC 95 %, 1,06-4,26) maior risco de apresentarem diminuição do nível de atividade física quando comparadas aos homens durante o seguimento da coorte (15).

Tabela 4. Modelos de riscos proporcionais para a associação de presença de fragilidade e a diminuição da atividade física com características sociodemográficas. Curitiba, Paraná, Brasil, 2021

Variáveis	Fragilidade física		Diminuição da atividade física	
	HR bruto (IC 95 %)	Modelo	HR bruto (IC 95 %)	Modelo
		HR ajustado (IC 95 %)		HR ajustado (IC 95 %)
Sexo				
Masculino	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)
Feminino	1,56 (0,78; 3,12)	2,53 (1,01; 6,34)	1,64 (0,97; 2,76)	2,13 (1,06; 4,26)

Escolaridade				
Baixa	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)
Média	1,17 (0,5; 2,74)	0,99 (0,4; 2,49)	1,58 (0,83; 3,02)	1,45 (0,72; 2,89)
Alta	1,26 (0,57; 2,77)	1,04 (0,41; 2,61)	1,36 (0,73; 2,55)	1,31 (0,64; 2,67)
Faixa etária				
De 60 a 69 anos	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)
70 anos ou mais	0,76 (0,41; 1,39)	0,84 (0,38; 1,82)	0,94 (0,59; 1,5)	1,01 (0,55; 1,83)
Raça/cor				
Branços	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)
Não brancos	1,59 (0,79; 3,21)	1,87 (0,82; 4,27)	1,66 (0,99; 2,77)	1,58 (0,85; 2,93)
Renda familiar (SM[†])				
Até 2	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)
De 2 a 4	0,64 (0,3; 1,35)	0,71 (0,28; 1,79)	0,69 (0,4; 1,16)	0,71 (0,36; 1,42)
Mais que 4	1,48 (0,72; 3,04)	2,62 (0,98; 6,73)	1,12 (0,64; 1,97)	1,5 (0,71; 3,18)
Situação profissional				
Sem trabalhar	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)
Trabalhando/ pensionista	0,88 (0,47; 1,61)	0,6 (0,29; 1,25)	0,88 (0,56; 1,39)	0,75 (0,44; 1,28)
Multimorbidade				
Sim	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)	1. (Ref.)
Não	0,80 (0,38; 1,68)	1,32 (0,52; 3,37)	0,77 (0,44; 1,34)	0,99 (0,49; 1,99)

Nota: utilizado teste de Wald; [†] salário-mínimo.

Fonte: elaboração própria.

Discussão

As características sociodemográficas apresentaram-se semelhantes após dois anos de seguimento, dados corroborados por um estudo longitudinal com 1702 idosos realizado na Região Sul do Brasil, no qual não foram observadas mudanças após quatro anos de seguimento (22).

O elevado percentual de multimorbidade (81 %) manteve-se no seguimento; reforçam esses achados os dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), que incluiu 9412 indivíduos com ≥ 50 , de 5 macrorregiões brasileiras, no qual se observou a presença de multimorbidade em 66,8 % dos idosos na faixa etária de 60 a 69 anos, em 73,3 % de 70 a 79 anos e em 60,2 % de idosos ≥ 80 anos (23).

Valores bem inferiores foram observados na Malásia com 3966 idosos da comunidade, ≥ 60 anos, que teve como objetivo determinar a prevalência e os fatores associados à multimorbidade. A multimorbidade foi verificada em 40,6 % dos idosos (24). De

forma semelhante, estudo nacional desenvolvido em municípios do Rio Grande do Sul com 676 idosos, ≥ 60 anos, identificou 45 % de multimorbidades (25). Ambas as pesquisas investigaram menor número de doenças crônicas que o presente estudo, o que pode justificar a diferença de percentual observada.

As doenças cardiovasculares mostraram-se prevalentes e atingiram 69 % da amostra. Na análise do banco de dados do Royal College of General Practitioners-Research and Surveillance Center, que incluiu 1 275 174 da atenção primária à saúde, observaram-se doenças cardiovasculares em 87,5 % dos idosos com idade entre 60 e 69 anos, 74,2 % daqueles com 70 a 79 anos e 56 % daqueles com ≥ 80 anos (26). Valores inferiores foram observados na pesquisa longitudinal realizada no município de São Paulo, São Paulo, com os dados de três ondas de avaliação do Estudo de Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (Sabe), o qual foi desenvolvido com amostras de 2143, 1413, 1333 participantes idosos (≥ 60 anos). Nas três ondas de avaliação, as doenças cardiovasculares atingiram os seguintes percentuais: 17,9 %, 22,2 % e 22,9 %, respectivamente (27).

A inatividade física pode induzir aumento da pressão arterial, diabetes *mellitus* tipo II, dislipidemia, aumento de peso e obesidade central. A inatividade física isoladamente ou associada à insuficiência no consumo de frutas, legumes e vegetais (FLV), ao consumo abusivo de álcool e tabagismo são fatores de risco para doenças cardiovasculares. Estudo transversal com 1553 idosos participantes do Estudo Epidemiológico das Condições de Saúde dos Idosos de Florianópolis, Brasil, investigou a prevalência da simultaneidade de fatores de risco cardiovasculares e a associação com características sociodemográficas em idosos na Região Sul do Brasil. A atividade física insuficiente foi o fator de risco cardiovascular que apresentou predomínio (69,1 %), observada em mulheres com um expressivo percentual (73,4 %). Entre os homens, predominou a insuficiência no consumo de FLV (67,2 %), seguida de atividade física insuficiente (61,8 % [28]).

Entre os diversos fatores que contribuem para a inatividade física, destacam-se a falta de informação quanto à importância para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e a falta de tempo para a realização de atividades físicas. Fatores esses que poderiam ser minimizados por programas de prevenção, com ênfase no autocuidado apoiado, e mudanças no estilo de vida.

Quanto à utilização de medicamentos, a polifarmácia foi apontada em 43 % dos idosos. Dado semelhante foi observado em estudo realizado em 17 países europeus e em Israel, período pré-pandemia da covid-19, que se utilizou de dados da Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe (Share). Os resultados revelaram prevalência de polifarmácia, variando de 26,3 a 39,9%. Suíça, Croácia e Eslovênia apresentaram as menores prevalências, enquanto Portugal, Israel e República Checa foram os países nos quais a prevalência de polifarmácia foi mais elevada (29).

A maioria dos idosos desta amostra evoluíram para a condição de pré-fragilidade ou fragilidade. Uma coorte prospectiva, seguimento de três anos, e amostra de 11 165 idosos chineses, ≥ 65 anos, também observou transição para pré-fragilidade (46 %) e fragilidade (10 % [30]). Dados discordantes foram observados no estudo de coorte conduzido mediante dados do Sabe, realizado na cidade de São Paulo (Brasil), seguimento de quatro anos com 1399 idosos, ≥ 60 anos. Verificou-se que 27,7 % apresentaram pré-fragilidade ao longo do seguimento, 48 % permaneceram não frágeis e 1,8 % transitaram para a fragilidade (31).

O diagnóstico da fragilidade física ganhou destaque durante o período da pandemia da covid-19. Estudo observacional realizado no Reino Unido e na Itália com 1564 participantes sugeriu que a condição de fragilidade é melhor preditor de evolução clínica que a idade ou multimorbidades (32). Dados semelhantes foram encontrados em pesquisa na cidade de Nova York (Estados Unidos da América) com 31 770 idosos, ≥ 65 anos, que evidenciou a fragilidade como um fator de risco específico para a hospitalização por covid-19 e para desfechos graves (33).

A condição de fragilidade física, por se tratar de uma condição reversível, exige um planejamento de cuidado adequado, uma vez que as possibilidades de reversão da pré-fragilidade física são superiores ao da condição frágil. Uma metanálise, que totalizou 42 775 idosos da comunidade, observou que, enquanto a condição de pré-fragilidade foi revertida para não fragilidade em um quarto dos idosos, somente 3 % dos idosos frágeis apresentaram melhora (34).

A maioria dos idosos apresentou baixo grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais (69 %) na segunda onda de avaliação. Na presente investigação, não houve associação entre isolamento e distanciamento sociais como medida protetiva contra a covid-19 e diminuição de atividade física nos idosos. Resultados similares foram observados no estudo transversal que objetivou avaliar a associação entre status socioeconômico, participação social e atividade física durante a pandemia, em 999 idosos japoneses (≥ 65 anos). Não houve associação entre diminuição de atividade física, para as mulheres que praticavam atividade física vigorosa antes da pandemia, e as restrições do início da pandemia da covid-19 ($p = 0,40$). Além disso, as mulheres com participação social apresentaram maiores chances de aumentar ou manter a atividade física (OR 1,67; IC 95 % 1,13-2,45 [35]).

Dados divergentes foram entrados com base nos dados da Pesquisa de Comportamentos (ConVid), pesquisa transversal, realizada em diferentes estados brasileiros com amostra constituída por 9173 idosos (≥ 60 anos). A adoção do distanciamento social ocorreu em 30,9 % dos idosos, 12,2 % não aderiram e 56,9 % fizeram distanciamento social intenso, indicando um alto grau de adesão ao distanciamento social (36).

A diminuição da atividade física ocorreu em 21 % da amostra. Valores diferentes dos resultados foram observados na análise do estudo CHARIOT Covid-19 Rapid Response, com 6219 participantes do Reino Unido. Após a introdução das restrições sociais da pandemia da covid-19, a redução da atividade física foi relatada em 50,9 % da amostra, 8,6 % mantiveram o nível e 40,5 % apresentaram aumento da atividade física (37).

Apesar de estudos indicarem a associação entre diminuição da atividade física e distanciamento e isolamento sociais, alguns dados revelam a necessidade de maior aprofundamento no tema (38).

Com relação às divergências de resultados para o percentual de adesão das medidas de distanciamento e isolamento sociais da pandemia da covid-19, é necessário considerar que os estudos utilizaram diferentes instrumentos de avaliação. Isso reforça a necessidade de validação e padronização de instrumentos que possam verificar a adesão de medidas protetivas ao longo do período pandêmico e pós-pandêmico. O predomínio de idosos com alta escolaridade (41 %) e multimorbidades (81 %), além do fato de os pacientes incluídos nas coortes serem não frágeis e com diminuição da atividade física, pode ter influenciado o baixo grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais.

O ELSI-Brasil, que incluiu 6149 indivíduos, ≥ 50 anos, investigou os fatores sociodemográficos, segundo a ocorrência de multimorbidade e a ocorrência de comportamentos de proteção contra a covid-19.

Os participantes com maior escolaridade permaneceram menos em suas residências durante a pandemia da covid-19. Durante as medidas restritivas, verificou-se que 9,3 % de indivíduos com multimorbidades relataram sair de casa para atendimento de saúde, enquanto que apenas 4,4 % sem multimorbidades saíram pelo mesmo motivo (39).

Não houve associação entre a condição de fragilidade física dos idosos e o grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento. No período pré-pandêmico, com dados derivados do estudo Longitudinal Population Health Index Survey com 606 idosos (≥ 60 anos) e com dados coletados de 2015 a 2018, similar ao presente estudo, constatou-se que não houve associação entre isolamento social e fragilidade. Os pesquisadores acrescentam que o isolamento pode ser uma opção e por isso impacte menos na saúde do que o sentimento de solidão (40).

Do mesmo modo, discordante ao presente estudo, pesquisa de coorte prospectiva com 593 idosos (≥ 65 anos) na cidade de Takasaki (Japão) avaliou a relação entre fragilidade e implementação de contramedidas covid-19. Houve associação entre o período de acompanhamento, em que foram implantadas as contramedidas, e a fragilidade ($p = 0,003$). No entanto, não foi verificado se os idosos seguiam medidas preventivas de confinamento (41).

O entendimento divergente entre os países sobre as restrições durante a pandemia pode justificar as variações entre os dados coletados e a associação com fragilidade física. Em alguns países, a população foi orientada a praticar exercícios diários ao ar livre; em outros, não era permitida a saída da residência. Período de inverno rigoroso em comparação a países de clima mais ameno também afetou a adesão às medidas restritivas e seus efeitos à saúde da população idosa (42).

As mulheres idosas apresentam aproximadamente duas vezes mais risco de diminuição do nível de atividade física quando comparadas aos homens. Corrobora esse dado o estudo realizado na Suécia, no qual se identificou associação entre níveis mais baixos de atividade física (passos por dia) e sexo feminino ($p < 0,0001$ [43]). Em todo o mundo, cerca de uma em cada três mulheres e um em cada quatro homens não praticam atividade física suficiente que atendam às recomendações, de no mínimo 150 minutos de atividade física de intensidade moderada ou 75 minutos de intensidade vigorosa por semana, para se manterem saudáveis (44).

As mulheres idosas têm aproximadamente duas vezes e meia maior risco de serem classificadas como pré-frágeis ou frágeis. O sexo feminino se associa às maiores taxas de fragilidade, multimorbidade, sarcopenia, comprometimento físico e funcional, adiposidade abdominal o que leva à inflamação crônica. A maior prevalência de fragilidade em mulheres pode ser devido à maior procura de auxílio na área da saúde (45). Apesar dos elevados percentuais de fragilidade em mulheres, as taxas de mortalidade são menores em comparação aos homens, o que sugere o paradoxo saúde-sobrevivência, masculino-feminino (46).

Pesquisa Elsi 2015-2016 aponta que 16,4 % dos homens têm dificuldades para as atividades básicas de vida diária (ABVD) e 45,2 % necessitam de ajuda, enquanto nas mulheres 18,7 % têm dificuldades nas ABVDs e 66 % precisam de ajuda. Quando se avalia se recebem ajuda, a proporção se inverte com as mulheres recebendo auxílio 74,9 % das vezes e os homens, 86,6 % (47). Apesar de as mulheres serem culturalmente as grandes cuidadoras durante a vida, no envelhecer, tendem a receber menos cuidado que os homens.

A menor participação feminina nas atividades físicas se associa ao acesso reduzido ao lazer e à prática de atividades de menor intensidade do que os homens. Destaca-se, também, a falta de áreas de lazer seguras, os papéis tradicionais, as normas culturais, a insuficiência de apoio comunitário e social, que interferem negativamente no nível de atividade física das mulheres (48). As barreiras para a adesão aos programas de exercícios físicos mais relatadas por mulheres foram a falta de local para a prática, a falta de companhia, a falta de energia e o cansaço ou a desmotivação (49).

Idosos com alta renda familiar (> 4 salários-mínimos) apresentaram a fragilidade física em um tempo menor de observação quando comparados aos idosos de média renda familiar (de 2 a 4 salários-mínimos). Esse dado diverge da literatura, em que é observada a associação entre fragilidade física e baixa renda familiar de idosos (50). A associação entre alta renda familiar e fragilidade física dos idosos, observada neste estudo, encontra-se fundamentada na redução do marcador atividade física. Pesquisadores apontam que a baixa atividade doméstica para a manutenção da casa e o uso de veículos próprios para a locomoção interferem no nível de atividade física e de fragilidade (51).

Como limitações do estudo, destaca-se o desenho do estudo (coorte) que apresenta o risco da perda de participantes ao longo do seguimento; a amostra constituída somente por idosos residentes da comunidade (atenção primária à saúde), o que pode não indicar igual realidade dos idosos que vivem em instituições de longa permanência; utilizar o instrumento autorrelatado para a avaliação do nível de atividade física — Minnesota Leisure Time Activities — e considerar o período temporal de um ano para as referências de atividades físicas do idoso.

A gestão de fragilidade em idosos, segundo o consenso Physical Frailty — ICFSR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management —, deve, obrigatoriamente, compreender polifarmácia, manejo da sarcopenia, causas tratáveis de perda de peso e de fadiga (depressão, hipotensão, hipotireoidismo e deficiência de vitamina B12); oferta de programas multicomponentes de atividade física a todos os idosos com fragilidade; encaminhamento de idosos com fragilidade a programa de atividade física com treino de resistência progressivo; suplementação proteico-calórica quando perda de peso ou subnutrição for diagnosticada e aconselhamento sobre a importância da saúde oral (52).

Esses resultados auxiliam no planejamento de práticas profissionais no cuidado gerontológico; indica-se a continuidade do acompanhamento de idosos com multimorbidades, doenças cardiovasculares e polifarmácia, durante as medidas restritivas e mesmo após elas, devido ao alto percentual encontrado dessas condições durante a pandemia de covid-19 e que se reflete mesmo após a declaração do fim dessa emergência de saúde pública de importância internacional; sugere-se o rastreamento da condição de fragilidade física, uma vez que, em um seguimento de dois anos, mais da metade da amostra inicial não frágil tornou-se pré-frágil; aconselha-se assistir os idosos de alta renda em suas necessidades de saúde como forma de prevenir a fragilidade física; recomendam-se estratégias que envolvam a prática da atividade física, principalmente para as mulheres, pois a diminuição de atividade física associou-se ao sexo feminino e este à fragilidade.

Conclusão

As características sociodemográficas mantiveram-se semelhantes entre a primeira e a segunda ondas de avaliação. Com relação à condição de fragilidade, um percentual significativo dos idosos transicionou para a pré-fragilidade e apresentou diminuição da atividade física como marcador prevalente de fragilidade física.

A hipótese nula do estudo se sustentou; não houve associação entre o distanciamento e o isolamento sociais de idosos durante o período pandêmico e a diminuição do nível da atividade física e a transição da condição de fragilidade. Entre aqueles idosos que alteraram sua condição inicial de não frágeis para pré-frágeis e frágeis no seguimento, a alta renda familiar (> 4 salários-mínimos) foi apontada como fator de interferência. Além disso, este estudo sugere que mulheres idosas apresentem um risco maior de diminuição da atividade física, pré-fragilidade e fragilidade quando comparadas aos homens idosos.

Observou-se elevado percentual de idosos com baixo grau de adesão ao distanciamento e ao isolamento sociais como medida protetiva decorrente da pandemia da covid-19; no entanto, não houve associação entre o distanciamento e o isolamento sociais de idosos durante o período pandêmico e a fragilidade física, assim como em relação à diminuição do nível de atividade física.

Conflito de interesses: nenhum declarado.

Referências

1. Werneck GL, Carvalho MS. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2020 [acesso em 23 abril 2023];36(5):e00068820. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00068820>
2. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JAD, Rocha ADS et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2020 [acesso em 23 abril 2023];25(supl. 1):2423-46. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702423&tlng=pt
3. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico 07 [Internet]. Secretaria de Vigilância em Saúde; 2020 [acesso em 23 abril 2023]. (Especial: doença pelo coronavírus 2019). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2020/boletim-epidemiologico-no-7-boletim-coe-coronavirus.pdf/view>
4. Walker PGT, Whittaker C, Watson OJ, Baguelin M, Winskill P, Hamlet A et al. The impact of COVID-19 and strategies for mitigation and suppression in low-and middle-income countries. *Science* [Internet]. 2020 [acesso em 23 abril 2023];369(6502):413-22. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.abc0035>
5. Aprahamian I, Cesari M. Geriatric syndromes and Sars-Cov-2: More than just being old. *J Frailty Aging* [Internet]. 2020 [acesso em 23 abril 2023];1-3. DOI: <https://doi.org/10.14283/jfa.2020.17>
6. Miralles O, Sanchez-Rodriguez D, Marco E, Annweiler C, Baztan A, Betancor É et al. Unmet needs, health policies, and actions during the COVID-19 pandemic: A report from six European countries. *Eur Geriatr Med* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];12(1):193-204. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41999-020-00415-x>
7. Petermann-Rocha F, Hanlon P, Gray SR, Welsh P, Gill JMR, Foster H et al. Comparison of two different frailty measurements and risk of hospitalisation or death from COVID-19: Findings from UK Biobank. *BMC Med* [Internet]. 2020 [acesso em 23 abril 2023];18(1):355. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01822-4>
8. Fried LP, Cohen AA, Xue QL, Walston J, Bandeen-Roche K, Varadhan R. The physical frailty syndrome as a transition from homeostatic symphony to cacophony. *Nat Aging* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];1(1):36-46. DOI: <https://doi.org/10.1038/s43587-020-00017-z>
9. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol Series A* [Internet]. 2001 [acesso em 28 nov. 2022];56(3):M146-57. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
10. zquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Health*

- Aging [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];25(7):824-53. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>
11. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.
 12. Ahmad NS, Hairi NN, Said MA, Kamaruzzaman SB, Choo WY, Hairi F et al. Prevalence, transitions and factors predicting transition between frailty states among rural community-dwelling older adults in Malaysia. *PLoS ONE* [Internet]. 2018 [acesso em 23 abril 2023];13(11):e0206445. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206445>
 13. Yamada M, Kimura Y, Ishiyama D, Otobe Y, Suzuki M, Koyama S et al. The influence of the COVID-19 pandemic on physical activity and new incidence of frailty among initially non-frail older adults in Japan: A Follow-Up Online Survey. *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];25(6):751-6. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1634-2>
 14. Schrepft S, Jackowska M, Hamer M, Steptoe A. Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. *BMC Public Health* [Internet]. 2019 [acesso em 23 abril 2023];19(1):74. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6424-y>
 15. Leta, PGR. Efeitos do distanciamento e isolamento social durante a pandemia Covid-19 na atividade física e fragilidade em idosos da atenção primária à saúde: estudo de coorte prospectivo [Internet] [Dissertação de Mestrado]. [Curitiba]: Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem; 2022. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/76862>
 16. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental State. *Journal of Psychiatric Research* [Internet]. 1975 [acesso em 28 nov. 2022];12(3):189-98. DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
 17. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuro-Psiquiatr* [Internet]. 1994 [acesso em 28 nov. 2022];52(1):1-7. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>
 18. Lustosa DSP, Dias RC, Britto RR, Parentoni AN, Pereira LSM. Tradução e adaptação transcultural do Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire em idosos. *Geriatr Gerontol* [Internet]. 2011 [acesso em 23 abril 2023];57-65. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v5n2a03.pdf>
 19. Barboza SIS, Carvalho DLT, Neto JBS, Costa FJ. Variações de Mensuração pela Escala de Verificação: uma análise com escalas de 5, 7 e 11 pontos. Teoria e prática em administração [Internet]. 2013 [acesso em 23 abril 2023];3(2):99-120. DOI: <https://doi.org/10.21714/2238-104X2013v3i2-154>
 20. Cuschieri S. The STROBE guidelines. *Saudi J Anaesth* [Internet]. 2019 [acesso em 23 abril 2023];13(5):31. DOI: https://doi.org/10.4103/sja.SJA_543_18
 21. Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. [Internet]. Diário Oficial da União; 2013. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
 22. Confortin SC, Schneider IJC, Antes DL, Cembranel F, Ono LM, Marques LP et al. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 2017 [acesso em 23 abril 2023];26(2):305-17. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200008>
 23. Nunes BP, Souza ASSD, Nogueira J, Andrade FBD, Thumé E, Teixeira DSDC et al. Multimorbidade e população em risco para COVID-19 grave no Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2020 [acesso em 23 abril 2023];36(12):e00129620. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00129620>
 24. Shariff Ghazali S, Seman Z, Zainuddin NH, Omar MohdA, Sooryanarayana R, Ariaratnam S et al. Prevalence and factors associated with multimorbidity among older adults in Malaysia: a population-based cross-sectional study. *BMJ Open* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];11(10):e052126. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052126>
 25. Cavalcanti G, Doring M, Portella MR, Bortoluzzi EC, Mascarelo A, Dellani MP. Multimorbidity associated with polypharmacy and negative self-perception of health. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2017 [acesso em 23 abril 2023];20(5):634-42. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.170059>
 26. Hinton W, McGovern A, Coyle R, Han TS, Sharma P, Correa A et al. Incidence and prevalence of cardiovascular disease in English primary care: a cross-sectional and follow-up study of the Royal College of General Practitioners (RCGP) Research and Surveillance Centre (RSC). *BMJ Open* [Internet]. 2018 [acesso em 23 abril 2023];8(8):e020282. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020282>
 27. Massa KHC, Duarte YAO, Chiavegatto Filho ADP. Análise da prevalência de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos, 2000-2010. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2019 [acesso em 23 abril 2023];24(1):105-14. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.02072017>
 28. Medeiros PAD, Cembranel F, Figueiró TH, Souza BBD, Antes DL, Silva DAS et al. Prevalência e simultaneidade de fatores de risco cardiovasculares em idosos participantes de um estudo de base populacional no sul do Brasil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2019 [acesso em 8 maio 2023];22:e190064. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190064>
 29. Midão L, Giardini A, Menditto E, Kardas P, Costa E. Polypharmacy prevalence among older adults based on the survey of health, ageing and retirement in Europe. *Archives Gerontol Geriatrics* [Internet]. 2018 [acesso em 23 abril 2023];78:213-20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.06.018>
 30. Liu ZY, Wei YZ, Wei LQ, Jiang XY, Wang XF, Shi Y et al. Frailty transitions and types of death in Chinese older adults: A population-based cohort study. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2018;13:947-56. DOI: <https://doi.org/10.2147/CIA.S157089>
 31. Alves LC, Santos JLF, Duarte YADO. Factors associated with transitions between frailty states among older persons in Brazil, 2006-2010. *Cad Saúde Colet* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];29(esp.):73-85. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462x202199010328>
 32. Hewitt J, Carter B, Vilches-Moraga A, Quinn TJ, Braude P, Verduri A et al. The effect of frailty on survival in patients with COVID-19 (COPE): A multicentre, European, observational cohort study. *The Lancet Public Health* [Internet]. 2020 [acesso em 23 abril 2023];5(8):e444-51. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30146-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30146-8)
 33. Kim J, Blaum C, Ferris R, Arcila-Mesa M, Do H, Pulgarin C et al. Factors associated with hospital admission and severe outcomes for older patients with COVID-19. *J American Geriatrics Society* [Internet]. 2022 [acesso em 23 abril 2023];70(7):1906-17. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgs.17718>
 34. Kojima G, Taniguchi Y, Iliffe S, Jivraj S, Walters K. Transitions between frailty states among community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews* [Internet]. 2019 [acesso em 23 abril 2023];50:81-8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.01.010>
 35. Sasaki S, Sato A, Tanabe Y, Matsuoka S, Adachi A, Kayano T et al. Associations between Socioeconomic status, social participation, and physical activity in older people during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study in a Northern Japanese city. *IJERPH* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];18(4):1477. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18041477>

36. Romero DE, Muzy J, Damacena GN, Souza NAD, Almeida WSD, Szwarcwald CL et al. Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];37(3):e00216620. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00216620>
37. Salman D, Beaney T, E Robb C, De Jager Loots CA, Gianakopoulou P, Udeh-Momoh CT et al. Impact of social restrictions during the COVID-19 pandemic on the physical activity levels of adults aged 50-92 years: A baseline survey of the CHARIOT COVID-19 Rapid Response prospective cohort study. *BMJ Open* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];11(8):e050680. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050680>
38. Carvalho J, Borges-Machado F, Pizarro AN, Bohn L, Barros D. Home Confinement in previously active older adults: A cross-sectional analysis of physical fitness and physical activity behavior and their relationship with depressive symptoms. *Front Psychol* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];12:643832. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.643832>
39. Batista SR, Souza ASSD, Nogueira J, Andrade FBD, Thumé E, Teixeira DSDC et al. Comportamentos de proteção contra COVID-19 entre adultos e idosos brasileiros que vivem com multimorbidade: iniciativa ELSI-COVID-19. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2020 [acesso em 23 abril 2023];36(supl. 3):e00196120. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00196120>
40. Ge L, Yap CW, Heng BH. Associations of social isolation, social participation, and loneliness with frailty in older adults in Singapore: a panel data analysis. *BMC Geriatr* [Internet]. 2022 [acesso em 23 abril 2023];22(1):26. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02745-2>
41. Shinohara T, Saida K, Tanaka S, Murayama A, Higuchi D. Did the number of older adults with frailty increase during the COVID-19 pandemic? A prospective cohort study in Japan. *Eur Geriatr Med* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];12(5):1085-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00523-2>
42. Holland C, Garner I, Simpson J, Eccles F, Navarro Pardo E, Marr C et al. Impacts of COVID-19 lockdowns on frailty and well-being in older people and those living with long-term conditions. *Adv Clin Exp Med* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];30(11):1111-4. DOI: <https://doi.org/10.17219/acem/144135>
43. Leavy B, Hagströmer M, Conradsson DM, Franzén E. Physical activity and perceived health in people with parkinson disease during the first wave of Covid-19 pandemic: A cross-sectional study from Sweden. *Journal of Neurologic Physical Therapy* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];45(4):266-72. DOI: <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000372>
44. World Health Organization. Physical activity; 2022 [acesso em 8 maio 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
45. Shi J, Tao Y, Meng L, Zhou B, Duan C, Xi H et al. Frailty Status Among the Elderly of Different Genders and the Death Risk: A Follow-Up Study. *Front Med* [Internet]. 2021 [acesso em 23 abril 2023];8:715659. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.715659>
46. Ofori-Asenso R, Chin KL, Mazidi M, Zomer E, Illomaki J, Zullo AR et al. Global incidence of frailty and prefrailty among community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2019 [acesso em 14 dez. 2023];2(8):e198398. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.8398>
47. Camarano AA. Cuidados para a população idosa e seus cuidadores: demandas e alternativas — nota técnica número 64. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicadas (IPEA)—Diretoria de Estudos e Políticas Sociais; 2020 [acesso em 13 dez. 2023]. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/129-coronavirus/publicacoes/7911-nota-tecnica-2020-abril-numero-64-disoc?highlight=WyJub3Rhliwi-bm9oYSd2ZWwiLCJoXHUwMGU5Y25pY2EiLCJoXHUwMGU5Y25pY2EnLCIsNjQsIm5vdGEgdFxiMDBiOWNuaWNhIlo =](https://www.ipea.gov.br/portal/categorias/129-coronavirus/publicacoes/7911-nota-tecnica-2020-abril-numero-64-disoc?highlight=WyJub3Rhliwi-bm9oYSd2ZWwiLCJoXHUwMGU5Y25pY2EiLCJoXHUwMGU5Y25pY2EnLCIsNjQsIm5vdGEgdFxiMDBiOWNuaWNhIlo=)
48. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health* [Internet]. 2018 [acesso em 14 dez. 2023];6(10):e1077-86. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
49. Gomes GADO, Papini CB, Nakamura PM, Teixeira IP, Kokubun E. Barreiras para prática de atividade física entre mulheres atendidas na Atenção Básica de Saúde. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte* [Internet]. 2019 [acesso em 14 dez. 2023];41(3):263-70. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2018.04.007>
50. Van Assen MALM, Helmink JHM, Gobbens RJJ. Associations between lifestyle factors and multidimensional frailty: A cross-sectional study among community-dwelling older people. *BMC Geriatr* [Internet]. 2022 [acesso em 23 abril 2023];22(1):7. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02704-x>
51. Arakawa Martins B, Visvanathan R, Barrie H, Huang CH, Matsushita E, Okada K et al. Frailty prevalence using Frailty Index, associated factors and level of agreement among frailty tools in a cohort of Japanese older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics* [Internet]. 2019 [acesso em 23 abril 2023];84:103908. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103908>
52. Dent E, Morley JE, Cruz-Jentoft AJ, Woodhouse L, Rodríguez-Mañas L, Fried LP et al. Physical Frailty: ICF SR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management. *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2019 [acesso em 29 mar. 2023];23(9):771-87. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1273-z>