



UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU – USJT

EDUCAÇÃO FÍSICA

ANA CAROLINA PADIAL LAGAREIRO

ISABELA JENNYFER MANGINI DE GODOY

RODRIGO BARRETO RODRIGUES DOS SANTOS

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS FRÁGEIS COM FATORES
DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

SÃO BERNARDO DO CAMPO

2022

ANA CAROLINA PADIAL LAGAREIRO
ISABELA JENNYFER MANGINI DE GODOY
RODRIGO BARRETO RODRIGUES DOS SANTOS

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS FRÁGEIS COM FATORES DE RISCO
PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Trabalho apresentado à banca examinadora da Universidade São Judas Tadeu, como requisito para a obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Roberto Doro

SÃO BERNARDO DO CAMPO

2022

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS FRÁGEIS COM FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel, em Educação Física e aprovado na Universidade São Judas Tadeu - SBC.

São Bernardo do Campo, __, de _____ de 2022.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Roberto Doro

Universidade São Judas Tadeu – Campus SBC

2º Membro:

Universidade São Judas Tadeu – Campus SBC

3º Membro

Universidade São Judas Tadeu – Campus SBC

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos dar amor, força e coragem nos momentos mais difíceis para seguirmos firmes em nosso propósito.

Aos nossos pais, que com humildade e honestidade, fizeram o seu melhor. Também aos nossos irmãos, que nos ensinam amar, perdoar e dividir. Toda nossa gratidão e amor.

Aos que não estão mais aqui em corpo, aos que sonhavam junto e se foram durante essa jornada, mas que continuam vivos em nossos corações e a nos iluminar lá do céu, que muitas vezes vivemos por vos dar motivos para que se orgulhem e sorrissem.

Aos nossos amigos de vida, com quem podemos dividir ideias, alegrias e angústias. Obrigada por trazerem tanta leveza e tornarem nossos dias mais felizes.

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão ao nosso orientador Márcio Roberto Doro pelo apoio contínuo ao nosso estudo, por sua paciência, motivação e imenso conhecimento. Não poderíamos imaginar ter um orientador melhor para a nossa pesquisa.

A todos os profissionais que tivemos a honra de trabalhar durante essa longa jornada, sendo nos estágios, palestras e eventos, agradecemos a cada oportunidade e ensinamento até aqui, que nos deu possibilidades de ser nossa melhor versão.

Por último, mas não menos importante, agradecemos aos nossos colegas de curso e amigos pelas discussões estimulantes, pelas noites sem dormir em que finalizamos os trabalhos e por toda a diversão que tivemos nos últimos anos.

RESUMO

O presente trabalho aborda os níveis de atividade física em idosos frágeis com fatores de risco para doenças cardiovasculares, dessa forma podemos notar durante essa releitura todas as questões e motivos, tanto fisiológicos quanto ambientais que englobam e direcionam idosos frágeis a terem esses fatores de risco. Buscando mostrar a importância da atividade física em suas fases de prevenção e fortalecimento para que assim possa ser evitado ou para que ocorra uma diminuição desses riscos. Traçamos a contextualização sobre fatores como vulnerabilidade, idade e todas as mudanças que ocorrem no corpo humano através do envelhecimento, bem como meio de prevenir e localizar o leitor através do conhecimento e estudos. Este trabalho tem como principal objetivo analisar, dissertar, orientar e problematizar a contribuição para o mundo da Educação Física com base na saúde em casos mais especificamente de idosos com fragilidade e fatores de risco. Sendo assim, a releitura nos traz ênfase nas citações através de estudos científicos, artigos, teses, dissertações e documentos internacionais dos autores. Por tanto, os estudos visam um amplo conhecimento para o leitor como sociedade, quanto para o mundo da Educação Física.

Palavras-chave: exercício físico, idosos, prevenção, fragilidade, educação física.

ABSTRACT

The present work addresses the levels of physical activity in frail elderly people with risk factors for cardiovascular diseases. In this way, we can notice during this re-reading all the questions and reasons, both physiological and environmental, that encompass and direct frail elderly people to have these risk factors. Seeking to show the importance of physical activity in its prevention and strengthening phases so that it can be avoided or that there is a decrease in these risks. We trace the contextualization on factors such as vulnerability, age and all the changes that occur in the human body through aging, as well as a means of preventing and locating the reader through knowledge and studies. The main objective of this work is to analyze, discuss, guide and problematize the contribution to the world of Physical Education based on health in cases more specifically of elderly people with frailty and risk factors. Therefore, the rereading brings us emphasis on citations through scientific studies, articles, theses, dissertations and international documents of the authors. Therefore, the studies aim at broad knowledge for the reader as a society, as well as for the world of Physical Education.

Keywords: physical exercise, elderly, preventing, frailty, physical education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DCV – Doenças cardiovasculares

PA – Pressão arterial

SUS – Sistema único de saúde

TCC – Trabalho de conclusão de curso

WHO - World Health Organization = Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. MÉTODO.....	10
3. DESENVOLVIMENTO.....	12
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
5. REFERENCIAS.....	19

1. INTRODUÇÃO

A vulnerabilidade significa a possibilidade de ser ferido, todo idoso por exemplo é vulnerável e está ligado a vários fatores psicossociais do ambiente em que ele convive e do estilo de vida. Normalmente idosos são vulneráveis e frágeis, a fragilidade se define pela síndrome multifatorial que envolve sarcopenia, osteoporose, desregulação do sistema endócrino, fraqueza no sistema imunológico, problemas cardiovasculares, ansiedade e depressão que é bem presente em idosos.

As mudanças que constituem e influenciam o envelhecimento são complexas e atingem os indivíduos de forma lenta e gradual, provocando mudanças biopsicossociais que com o passar do tempo levam a perda de adaptabilidade, aumentam o risco de doenças crônicas e em última instância, resultam em morte. As intensidades dessas mudanças não são lineares ou consistentes, porém, são inerentes ao processo de senescência e variam entre os indivíduos (MITNITSKI et al 2017).

Uma das alterações marcantes no processo de envelhecimento é a redução da massa magra, força e funções musculares com o avançar da idade. Essas reduções têm relação direta com perda de autonomia, sarcopenia, incapacidade, quedas e íntima associação com a fragilidade (PAHOR et al 2006). Em homens e mulheres essa redução chega a alcançar de 12 a 15% a cada 10 anos após os 50 anos, com perdas mais dramáticas após os 70 anos de idade. A maior parte do declínio na força pode ser explicada pela atrofia seletiva das fibras musculares do tipo II e pela perda da ativação neuronal (LANG et al 2010).

Por sua vez, a síndrome da fragilidade é uma condição que está relacionada a diminuição das reservas fisiológicas e que se caracteriza por uma resposta enfraquecida aos agentes estressores e com risco aumentado para desfechos clínicos adverso, como perda da capacidade funcional, quedas, fraturas, hospitalização, dependência, institucionalização e, finalmente, podendo levar à morte (Fried et al, 2001). Além disso, pode ser ou não precedida por doenças crônicas. (Celis-Morales et al 2018).

Doenças crônicas e comorbidades, podem trazer dependências, e influenciar de forma negativa a qualidade de vida dos idosos, muitas das vezes comprometendo as atividades básicas da vida diária. Do ponto de vista das multicomorbidades presentes nos idosos frágeis, as doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por 42,2% dos óbitos no Brasil (Cabrera et al, 2007).

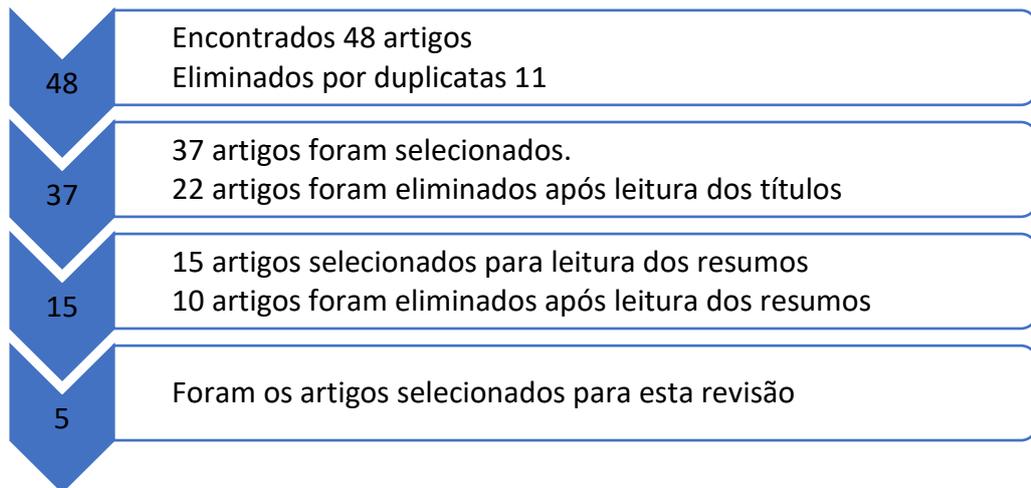
Com o envelhecimento batendo a porta a cada dia é impossível não perceber os sinais como a perda gradativa de massa muscular, aumento da espessura da parede de vasos, fraqueza funcional, aumento do nível de gordura corporal total, descalcificação óssea e diminuição da capacidade coordenativa, essas são algumas das alterações fisiológicas e morfológicas, geradas durante o processo de envelhecimento (RIZZI et al., 2010; ALBINO et al.,2014; CORREIA et al., 2014), logo percebe se a perda de força muscular.

Sendo assim, surgiu alguns questionamentos em nosso grupo sobre a importância do nível atividade física em idosos frágeis com fatores de risco para doenças cardiovasculares.

2. MÉTODO

Para atender às demandas sobre as indagações aqui criadas, foi realizada uma busca nas plataformas Pubmed, Medicine Sciene, Lilacs e google acadêmico: entre 2017 e 2022, utilizando-se as seguintes palavras chaves: elderly; frailty; physical exercise; medicines; sarcopenia.

Foi obtido os resultados abaixo expressos no quadro 1.



Quadro 1. Elaborado pelo autor

Nossa busca resultou em uma lista de 48 referências, cujos títulos e resumos se adequam à proposta da revisão. Destas, 11 publicações foram removidas por estarem duplicadas. Após análise criteriosa pelos autores, 22 artigos foram excluídos por não abordarem o tema em sua integralidade após a leitura dos títulos. Mais 10 artigos foram eliminados após leitura dos resumos. Desse modo, o total de 5 artigos foram incluídos nessa revisão, pois, de fato, abordavam o tema na íntegra e foram considerados relevantes para serem incluídos nessa revisão (Quadro 1).

Os artigos selecionados foram:

Epidemiological characteristics and related factors of frailty in older Chinese adults with hypertension: a population-based study. Ma L - J Hypertens. 2020 Nov

Factors associated with vulnerability and fragility in the elderly: a cross-sectional study. Sousa CR - Rev Bras Enferm. 2021 Oct 1

Associations of total and aerobic steps with the prevalence and incidence of frailty in older adults with hypertension. Lefferts EC - Prog Cardiovasc Dis. 2021 Jul-Aug

Frailty status and cardiovascular disease risk profile in middle-aged and older females.
Boreskie KF - Exp Gerontol. 2020 Oct 15 - Epub 2020 Aug 16

Prevalence of Metabolic Syndrome and Association with Physical Activity and Frailty Status in Spanish Older Adults with Decreased Functional Capacity: A Cross-Sectional Study. Nutrients. Subías-Perié J - 2022 May 30.

3. DESENVOLVIMENTO

A sarcopenia que se refere a alteração da musculatura esquelética tem impacto significativo na população idosa, tendo como consequências funcionais no andar e no equilíbrio aumentando o risco de queda e levam à perda da independência física funcional, contribuindo para a ampliação do risco de doenças crônicas como diabetes e osteoporose (CARNEIRO et al., 2015), cabe destacar aqui que está consolidado na literatura que, as mulheres têm maior risco de quedas que os homens (GALLON et al., 2011).

A atividade física previne o desenvolvimento de doenças crônicas, hipertensão, melhora o tônus muscular entre outros benefícios, logo a realização de um programa de atividade física que inclua treinamento aeróbico, força muscular, flexibilidade e equilíbrio são de suma importância (DE OLIVEIRA et al., 2016).

Quando se trata de exercícios físicos destaca-se os programas de exercícios com orientação, distribuição da carga e intervalos de recuperação evitando problemas de articulação, na prevenção de lesões e na otimização da função musculoesquelético (EMILIO et al., 2014).

Segundo as diretrizes da WHO.

Em idosos, a atividade física proporciona benefícios para os seguintes desfechos de saúde: diminui a mortalidade por todas as causas, mortalidade por doenças cardiovasculares, incidência de hipertensão, incidência de alguns tipos de cânceres, incidência do diabetes tipo 2; melhora a saúde mental (redução dos sintomas de ansiedade e depressão), a saúde cognitiva e o sono. A adiposidade corporal também pode melhorar. Em idosos, a atividade física ajuda a prevenir quedas e lesões relacionadas; o declínio da saúde óssea e da capacidade funcional. (WHO, 2020)

Sabe-se que manter uma rotina de exercícios físicos não é uma tarefa fácil, sempre existirão dias em que o corpo pode desconsiderar qualquer possibilidade de atividade física, neste momento é importante procurar romper com o ciclo da autossabotagem, uma vez que, os objetivos esperados nos exercícios necessitam do composto entre repetições e séries, que correspondem a uma determinada sequência repetitiva seguida de um intervalo para repouso, algo que nem sempre a dinâmica do ser humano tende a adaptar-se facilmente. Porém, são estas repetições somadas ao repouso do músculo que auxiliam na produção de disposição, diminuição da fadiga, e aumento da adrenalina. Com a frequência desses hábitos, com a insistência na luta

diária contra o sedentarismo, e a determinação em não negociar saúde, é possível experienciar o amor por essa arte de se cuidar. (MEDEIROS et al., 2016; SUZUKI et al., 2019).

Pode-se afirmar que o alongamento não pode faltar em uma atividade física, porque a flexibilidade é uma qualidade física importante para a qualidade de vida, porque quanto mais flexível, mais funcional o corpo se torna, evitando assim complicações dos músculos, a quedas e etc. (FIDELIS et al., 2013; HESPANHOL JUNIOR et al., 2011).

Logo percebe-se a importância de um treinamento de flexibilidade com variações de movimentos, para que o indivíduo conheça seu limite e assim saberá como explorar melhor seus músculos e movimentos (AGUIAR et al, 2014; SILVA & GUEDES, 2015).

Apesar de ser óbvio, o treino de flexibilidade é usado para diversos objetivos, sendo assim, pode ser usado em vários momentos como relaxamento, e pré ou pós treino para os esportes, sempre com o objetivo de aumento da amplitude muscular (MEDEIROS et al., 2016).

Segundo Yamad et al. (2013) medimos o nível de flexibilidade de um indivíduo através de vários fatores: a temperatura muscular, a idade, os tendões e estruturas articulares, o gênero, o estado de alongamento e relaxamento muscular; o treinamento; a concentração de líquido ou outros materiais nos tecidos musculares, como as cartilagens e a superfície articular. Assim percebe-se que existe um grau de flexibilidade para cada pessoa levando em consideração os ligamentos, articulações, músculos e outras estruturas envolvidas (Boligon et al. 2015).

Segundo Avelar et al. (2018) a flexibilidade pode ser classificada em:

- Passiva quando se tem ajuda externa de alguém para realizar um movimento, por exemplo: quando se senta no chão e você quer tocar a ponta dos pés, no lugar de você fazer uma contração no abdômen e esticar a palma da mão até tocar a ponta do pé, um indivíduo te ajuda empurrando suas costas/tronco para frente.
- Ativa quando o indivíduo consegue sozinho fazer um determinado movimento usando sua força e não precisa da ajuda de terceiros.

- Mista é uma mistura de flexibilidade ativa e passiva, ou seja, o indivíduo pode ou não precisar da ajuda de uma terceira pessoa para a realização de suas atividades físicas, como o alongamento, ou seja, a amplitude do movimento articular é alcançada pela ação voluntária e involuntária.

Pensando em diminuir a incidência, a intensidade ou a duração da lesão muscular, tendinosa e articular o treinamento desportivo requer realização de exercícios chegando ao seu limite máximo para aumentar a flexibilidade (GONÇALVES et al., 2017).

A vulnerabilidade deriva do latim *vulnerare*, que significa “possibilidade de ser ferido”; apresentando ligação com a idade, escolaridade, sexo, estado civil, presença de hipertensão, atividade física, osteoporose, diabetes, osteoartrite e utilização de polifarmácia, ou seja, natureza biológica, socioeconômica e psicossocial. Além disso, tem ligação com atividades que demandam força.

Síndrome multifatorial ou fragilidade envolve desregulação do sistema neuroendócrino e disfunção do sistema imunológico, ou seja, o indivíduo passa a sentir diferença em seu corpo e na sua saúde, resultando em perda de peso, fraqueza muscular, baixa resistência, entre outros sintomas.

Dentre os cinco principais riscos globais para a mortalidade no mundo, se encontram a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus (WHO), reconhecidos fatores de risco para as doenças cardiovasculares e causas de óbito na população idosa. Com elevadas prevalências, destacam-se entre os principais problemas de saúde pública na atualidade, por sua relação com a morbimortalidade e, principalmente, com as grandes síndromes geriátricas.

A hipertensão arterial sistêmica é a mais frequente das doenças cardiovasculares levando à diminuição na qualidade e expectativa de vida da população. Considerada uma condição clínica multifatorial, caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), frequentemente associa-se a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas. Existe uma relação direta da PA com a idade. No Brasil, observam-se prevalências em torno de 50% para a população idosa. (Costa, KS 2011 et al.) (Zaitune, MPA, 2006 et al.).

Segundo a cartilha da WHO (2020), os idosos devem fazer pelo menos 150 a 300 minutos de exercícios aeróbicos de intensidade moderada ou pelo menos 75 a 150 minutos de exercícios aeróbicos de alta intensidade ou exercícios moderados a vigorosos alternados durante a semana para benefícios significativos à saúde, podendo aumentar a atividade física aeróbica de intensidade moderada para mais de 300 minutos; ou pratica atividade física aeróbica vigorosa por mais de 150 minutos; ou uma combinação semelhante de atividade física de intensidade moderada a vigorosa durante a semana para aumentar os benefícios à saúde. E também devem fazer atividades de intensidade moderada ou mais de fortalecimento muscular que envolvam grandes grupos musculares dois ou mais dias por semana, pois proveem benefícios adicionais à saúde.

Segundo Costa, KS 2011 et al. o aumento da importância dessas condições de saúde de um modo geral, e entre os idosos, se reflete fortemente no aumento da procura por serviços, no elevado uso de medicamentos nesta faixa etária e na restrição de atividades pelos acometidos por tais doenças com impacto social importante sendo apontado grau intenso e muito intenso de limitações de atividades diárias em 7,0% dos diabéticos, e relato de internação em 13,4% nos últimos 12 meses (Malta, DC, 2013 et al.). Esse aumento da procura por serviços de saúde, tanto na atenção primária, quanto nos serviços de maior complexidade, representa elevado ônus ao Sistema Único de Saúde (SUS), impondo-lhe a necessidade de reorganização, qualificação e ampliação do atendimento, a partir do conhecimento da demanda.

Segundo Cosme et. al. (2008), afirmam que o treinamento sistemático e específico das capacidades física-motoras e funcionais contribui para a manutenção de níveis ótimos de aptidão física. Idosos submetidos a esse tipo de estímulo por no mínimo dois anos apresentam um perfil de condição física e funcional semelhante a de um adulto de meia idade. Portanto, a prática da atividade física colabora para uma velhice saudável, diminuindo ou retardando as perdas inerentes ao processo do envelhecimento. Além disso, a atividade física contribui de maneira fundamental para a manutenção da independência, e esta constitui um dos mais importantes fatores da qualidade de vida do idoso. A prática de qualquer atividade física é importante para um envelhecimento saudável e independente. Contudo, quando esta atividade é

praticada como exercício físico, os melhores benefícios para a capacidade física são alcançados.

Principalmente quando associadas, a hipertensão arterial e o diabetes mellitus são relevantes causas de morbidade e mortalidade, com maior risco de doença renal, doença cardíaca coronariana, acidente vascular encefálico e insuficiência cardíaca.

A prática de atividade física proporciona melhorias na saúde do indivíduo, entretanto outros fatores devem ser considerados. Existem benefícios, por exemplo, no sistema cardiovascular, no qual um estilo de vida também é condição importante para a redução da mortalidade por doenças cardiovasculares (CAMARANO; KANSO; MELLO, 2004, p. 42).

O exercitar-se tem uma ideia de manter-se ativo, autônomo e não dependente para realizar tarefas da vida diária. Tal questão faz-se importante em vista de estudos que apontam para dados que comprometem as atividades deste grupo, como em pesquisa realizada no município de São Paulo, no qual 53% da população estudada referia necessidade de ajuda parcial ou total para realizar pelo menos uma das atividades da vida diária, 29% dos idosos necessitavam de ajuda parcial ou total para realizar até três dessas atividades, e 17% necessitavam de ajuda para realizar quatro ou mais atividades da vida diária (RAMOS, L. R. et al, 1993).

Cinco fatores são recomendados para o idoso ter saúde: vida independente, casa, ocupação, afeição e comunicação (Oliveira, C. 1985). Se algum desses fatores estiver deficiente a qualidade de vida do idoso estará comprometida. Néri em 2001 mostrou que baixos níveis de saúde na velhice associam-se com altos níveis de depressão e angústia e com baixos níveis de satisfação de vida e bem estar. Também afirma que as dificuldades do idoso em realizar as atividades da vida diária, devido a problemas físicos, ocasionam dificuldades nas relações sociais e na manutenção da autonomia, trazendo prejuízos à sua saúde emocional.

Segundo o Estatuto do Idoso, no seu artigo 3º, há a obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do poder público em assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária. O direito à liberdade compreende, de acordo com o estatuto, a faculdade de ir, vir e estar nos logradouros públicos e

espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais; a opinião e expressão; crença e culto religioso; a prática de esportes e de diversões; a participação na vida familiar e comunitária; a participação na vida política, na forma da lei; a faculdade de buscar refúgio, auxílio e orientação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a parte idosa da população tem a vida comprometida por questões relacionadas a idade, como sarcopenia, problemas cardiovasculares ou outras comorbidades, sejam genéticas ou adquiridas ao longo dos anos, impactando negativamente na realização de atividades básicas do dia a dia, ferindo a independência funcional do indivíduo e crescendo o desenvolvimento de outras doenças crônicas.

Foi constatado através de pesquisas que o exercício físico reduz a chance de aparição de tais comorbidades além de somar outros benefícios à saúde, como aumento de tônus muscular e a prevenção de lesões nas articulações.

A partir deste fato surge a necessidade de promoção de atividades assistidas no âmbito de exercícios físicos, com destaque na parte de flexibilidade e força, planejados e auxiliados por profissionais competentes, com certa frequência para que se estabeleça o hábito de se exercitar, adaptando o treino segundo a limitação dessa parte da população, promovendo assim a autonomia e funcionalidade desses idosos.

Ainda assim é necessário estudos mais aprofundados sobre o tema, em comparação com essa revisão literária e buscar resultados mais aprofundados em outros sites de pesquisa acadêmica, visto que são necessárias informações mais precisas sobre os potenciais benefícios do nível de atividade física no sistema cardiovascular de idosos frágeis.

5. REFERENCIAS:

Ferreira, V.R.de M. “Psicologia Econômica: origens, modelos e propostas”. Tese de Doutorado, Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Social, PUC, São Paulo, 2007.

Hofmann, R., Pelaez, V. Rev. Econ. Polit.- vol.31, nº 2. São Paulo. Apr/june, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590?50101-3157201100200006> ISSN 0101-3157
www.sdh.gov.br www.zh.clicrbs.com.br/

Saliba D, Elliott M, Rubenstein LZ, Solomon DH, Young RT, Kamberg CJ, et al. The Vulnerable Elders Survey: a tool for identifying vulnerable older people in the community. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(12):1691-9. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2001.49281.x>

McGee HM, O’Hanlon A, Barker M, Hickey A, Montgomery A, Conroy R, et al. Vulnerable older people in the community: relationship between the vulnerable elders survey and health service use. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(1):8–15. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01540.x>

Barbosa KT, Costa KN, Pontes M, Batista PS, Oliveira FM, Fernandes MD. Aging and individual vulnerability: a panorama of older adults attended by the family health strategy. *Texto Contexto Enferm*. 2017;26(2):e2700015. <https://doi.org/10.1590/0104-07072017002700015>

Freitas FAS, Santos ESS, Pereira LSM, Lustosa LP. Vulnerabilidade física de idosos na alta hospitalar. *Fisioter Pesqui*. 2017;24(3):253-8. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/16205224032017>

Cabral JF, Silva AMC, Mattos IE, Neves ÁQ, Luz LL, Ferreira DB, et al. Vulnerabilidade e fatores associados em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família. *Ciênc Saúde Colet*. 2019;24(9):3227-36. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.22962017>

Almeida APSC, Nunes BP, Duro SMS, Facchini LA. Socioeconomic determinants of access to health services among older adults: a systematic review. *Rev Saúde Pública* 2017;51:50. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051006661>

Amendola F, Alvarenga MRM, Latorre MRDO, Oliveira MAC. Development and validation of the Family Vulnerability Index to Disability and Dependence (FVI-DD). *Rev Esc Enferm USP*. 2014;48(1):80-88. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000100010>

Chen CY, Wu SC, Chen LJ. The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr*. 2010;50(1):43– 7. [https://doi.org/10.1016/S0167-4943\(10\)70012-1](https://doi.org/10.1016/S0167-4943(10)70012-1)

Berlezi EM, Gross CB, Pimentel JJ, Pagno AR, Fortes CK, Pillatt AP. Estudo do fenótipo de fragilidade em idosos residentes na comunidade. *Ciênc Saúde Colet*. 2019;24(11):4201-10. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.31072017>

Barreto BLM, Rodrigues ICG, Silva WGO, Bezerra JCP. Public Politics facing the health of the elderly: an approach critical. *EFDeportes.com, Rev Digital [Internet]*. 2015 [cited 2020 Sep 20];210. Available from: <https://www.efdeportes.com/efd210/politicas-publicas-voltadas-a-saude-doidoso.htm>

Prefeitura Municipal de Fortaleza. Projeto Saúde, Bombeiros e Sociedade [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 20]. Available from: <https://www.bombeiros.ce.gov.br/category/projetos-sociais/projeto-saude-bombeiros-e-sociedade/>

Camboim FEF, Nóbrega MO, Davim RMB, Camboim JCA, Nunes RMV, Oliveira SX. Benefits of physical activity in the third age for the quality of life. *Rev Enferm UFPE*. 2017;11(6):2415-22. <https://doi.org/10.5205/reuol.10827-96111-1-ED.1106201721>

Ribeiro EG, Matozinhos FP, Guimarães GL, Couto AM, Azevedo RS, Mendoza IYQ. Self-perceived health and clinical-functional vulnerability of the elderly in Belo Horizonte/Minas Gerais. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(2):860-7. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0135>

Lins MEM, Marques APO, Leal MCC, Barros RLM. Risco de fragilidade em idosos comunitários assistidos na atenção básica de saúde e fatores associados. *Saúde Debate*. 2019;43(121):520-9. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912118>

Reis CB, Jesus RS; Oliveira e Silva CS, Pinho L. Health conditions of young and old elderly. *Rev Rene*. 2016;17(1):120-7. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2016000100016>

Rodrigues AM, Eusébio M, Santos MJ, Gouveia N, Tavares V, Coelho PS, et al. The burden and undertreatment of fragility fractures among senior women. *Arch Osteop.* 2018;13(1):22. <https://doi.org/10.1007/s11657-018-0430-z>

Silva JM, Dias SFL. Analysis of functional capacity and nutritional status of nursing home residents. *Reon Facema* [Internet]. 2017[cited 2019 Dec 20];3(4):719-26. Available from: <https://www.facema.edu.br/ojs/index.php/ReOnFacema/article/view/274/165>

Pereira IFS, Spyrides MHCA, Lára MB. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cad Saúde Pública.* 201;32(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311X0017881>

Eyigor S, Kutsal YG, Duran E, Huner B, Paker N, Durmos B, et al. Frailty prevalence and related factors in the older adult. *FrailTURK Project AGE.* 2015;37:50. <https://doi.org/10.1007/s11357-015-9791-z>

Santos VR, Gomes IC, Bueno DR, Christofaro DGD, Freitas JIF, Gobbo LA. Obesity, sarcopenia, sarcopenic obesity and reduced mobility in Brazilian older people aged 80 years and over. *Einstein (São Paulo).* 2017;15(4):435-40. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.31072017>

Bandeem-Roche K, Seplaki CL, Huang J, Buta B, Kalyani RR, Varadhan R, et al. Frailty in older adults: a nationally representative profile in the United States. *J Gerontol Series A: Biol Sci Med Sci.* 2015;70(11):1427–34. <https://doi.org/10.1093/gerona/glv133>

Carneiro J, Ramos G, Barbosa AT, Medeiros S, Lima C, Costa F, et al. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos comunitários. *Medicina (Ribeirao Preto)* [Internet]. 2018 [cited 2020 Mar 15];51(4):254-6. Available from: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/154921>

Lenardt MH, Carneiro NHK, Binotto MA, Willig MH, Lourenço TM, Albino J. Fragilidade e qualidade de vida de idosos usuários da atenção básica de saúde. *Rev Bras Enferm.* 2016;69(3):478-83. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690309i> Rev Bras Enferm. 2022;75(2):e20200399 9 de 9 Fatores associados à vulnerabilidade e fragilidade em idosos: estudo transversal Sousa CR, Coutinho JFV, Freire Neto JB, Barbosa RGB, Marques MB, Diniz JL.

Gómez Aguirre N, Caudevilla MA, Bellostas ML, Crespo AM, Velilla MJ, Díez-Manglano J. Pluripatología, polifarmacia, complejidad terapéutica y uso adecuado de la medicación. Rev Clín Españ. 2017;217(5):289–95. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2016.12.013>

Freitas FFQ, Soares SM. Clinical-functional vulnerability index and the dimensions of functionality in the elderly person. Rev Rene. 2019;20:e39746. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20192039746>

Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. Diretrizes da ESC/ESH de 2018 para o manejo da hipertensão arterial: a Força-Tarefa para o Gerenciamento da Hipertensão Arterial da Sociedade Europeia de Cardiologia e da Sociedade Europeia de Hipertensão: A Força-Tarefa para o Gerenciamento da Hipertensão Arterial da Sociedade Europeia de Cardiologia e Sociedade Europeia de Hipertensão. J Hipertens 2018; 36:1953-2041.

Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA diretriz para a prevenção, detecção, avaliação e manejo da hipertensão arterial em adultos: um relatório do American College of Cardiology/American Força-Tarefa da Associação Cardíaca sobre Diretrizes de Prática Clínica. J Am Coll Cardiol 2018; 71:e127– e248.

Oliveros E, Patel H, Kyung S, Fugar S, Goldberg A, Madan N, Williams KA. Hipertensão em idosos: avaliação, manejo e desafios. Clin Cardiol 2020; 43:99-107.

Benetos A, Bulpitt CJ, Petrovic M, Ungar A, Agabiti RE, Cherubini A, et al. Uma opinião de especialista da Sociedade Europeia de Hipertensão - Grupo de Trabalho da Sociedade de Medicina Geriátrica da União Europeia sobre o Gerenciamento da Hipertensão em Indivíduos Muito Velhos e Frágeis. Hipertensão 2016; 67:820-825.

Vetrano DL, Palmer KM, Galluzzo L, Giampaoli S, Marengoni A, Bernabei R, et al. Hipertensão e fragilidade: revisão sistemática e metanálise. BMJ Open 2018; 8:e024406.

Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, Berlowitz DR, Campbell RC, Chertow GM, et al. Controle intensivo versus padrão da pressão arterial e desfechos de doenças cardiovasculares em adultos com idade >75 anos: um ensaio clínico randomizado. JAMA 2016; 315:2673.

Todd OM, Wilkinson C, Hale M, Wong NL, Hall M, Sheppard JP, et al. A associação entre pressão arterial e mortalidade em idosos é diferente com fragilidade? Uma revisão sistemática e meta-análise. *Idade Envelhecimento* 2019; 48:627-635.

Ma L, Zhang L, Sun F, Li Y, Tang Z. Fragilidade em idosos chineses com hipertensão: prevalência, fatores associados e predição de mortalidade a longo prazo. *J Clin Hipertensos* 2018; 20:1595-1602.

Ma L, Tang Z, Zhang L, Sun F, Li Y, Chan P. Prevalência de fragilidade e fatores associados na população da comunidade da China. *J Am Geriatr Soc* 2018; 66:559-564.

Ma L, Zhang L, Sun F, Li Y, Tang Z. Função cognitiva em idosos da comunidade pré-frágeis e frágeis na China. *BMC Geriatr* 2019; 19:53.

Lee, PH, Macfarlane, DJ, Lam, TH, Stewart, SM, 2011.

Francisco, Priscila Maria Stolses Bergamo et al. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2018, v. 23, n. 11 [Acessado 10 Novembro 2022], pp. 3829-3840. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.29662016>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.29662016>.

World Health Organization (WHO). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva: WHO; 2009.

Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 Supl.1):1-51

Sociedade Brasileira de Diabetes. XII Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. [acessado 2016 Jul 3]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/sbdonline/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>

Costa KS, Francisco PMSB, Malta DC, Barros MBA. Fontes de obtenção de medicamentos para hipertensão e diabetes no Brasil: resultados de inquérito telefônico nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, 2011. *Cad Saude Publica* 2016; 32(2):e00090014.

Gontijo MF, Ribeiro AQ, Klein CH, Rozenfeld R, Acurcio FA. Uso de anti hipertensivos e antidiabéticos por idosos: inquérito em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica* 2012; 28(7):1337-1346.

Barros MBA, Francisco PMSB, Lima MG, Cesar CLG. Social inequalities in health among the elderly. *Cad Saude Publica* 2011; 27(Supl.):S198-S208

Öztürk A, Simşek TT, Yümin ET, Sertel M, Yümin M. The relationship between physical, functional capacity and quality of life (QoL) among elderly people with a chronic disease. *Arch Gerontol Geriatr* 2011; 53(3):278- 283.

Malta DC, Iser BPM, Chueiri PS, Stopa SR, Szwarcwald CL, Schmidt MI, Duncan BB. Cuidados em saúde entre portadores de diabetes mellitus autorreferido no Brasil, Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. bras. epidemiol.* 2015; 18(Supl. 2):17-32.

Oliveira C. Por que asilamos nossos velhos. *Rev Bras de Enfermagem.* 1985; 38 (1): 7-13

Neri AL. Maturidade e velhice. Trajetórias individuais e socioculturais. Campinas: Papyrus editora; 2001.

Ministério da Justiça do Brasil. Estatuto do Idoso: Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Brasília: Ministério da Justiça; 2003.

Mesquita Barros Franchi K, Magalhães Montenegro R. Atividade física: uma necessidade para a boa saúde na terceira idade. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde* [Internet]. 2005;18(3):152-156. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40818308>

Silva, Maitê Fátima da et al. Relação entre os níveis de atividade física e qualidade de vida de idosos sedentários e fisicamente ativos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* [online]. 2012, v. 15, n. 4 [Acessado 22 Novembro 2022] , pp. 634-642.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000400004>>. Epub 01 Fev 2013. ISSN 1981-2256. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000400004>.

CAMARGO, E. M.; AÑEZ, CRR. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2020. [Acessado 22 Novembro 2022] Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>

Lang T, Streeper T, Cawthon P, Baldwin K, Taaffe DR, Harris TB. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention, and assessment. *Osteoporos Int.* 2010 Apr;21(4):543-59. doi: 10.1007/s00198-009-1059-y. Epub 2009 Sep 25. PMID: 19779761; PMCID: PMC2832869.. Acessado em 19/05/2022.

Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001 Mar;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146. PMID: 11253156.

LIFE Study Investigators, Pahor M, Blair SN, Espeland M, Fielding R, Gill TM, Guralnik JM, Hadley EC, King AC, Kritchevsky SB, Maraldi C, Miller ME, Newman AB, Rejeski WJ, Romashkan S, Studenski S. Effects of a physical activity intervention on measures of physical performance: Results of the lifestyle interventions and independence for Elders Pilot (LIFE-P) study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2006 Nov;61(11):1157-65. doi: 10.1093/gerona/61.11.1157. Erratum in: *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2007 Mar;62(3):337. PMID: 17167156.

Celis-Morales CA, Welsh P, Lyall DM, Steell L, Petermann F, Anderson J, Iliodromiti S, Sillars A, Graham N, Mackay DF, Pell JP, Gill JMR, Sattar N, Gray SR. Associations of grip strength with cardiovascular, respiratory, and cancer outcomes and all cause mortality: prospective cohort study of half a million UK Biobank participants. *BMJ.* 2018 May 8;361:k1651. doi: 10.1136/bmj.k1651. PMID: 29739772; PMCID: PMC5939721.

CABRERA, Marcos Aparecido Sarria; ANDRADE, S. M.; WAJNGARTEN, Maurício. Causas de mortalidade em idosos: estudo de seguimento de nove anos. *Geriatr Gerontol*, v. 1, n. 1, p. 14-20, 2007.