



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA**

**LAVINIA REGINA SILVA DOS SANTOS**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A FRAGILIDADE, CAPACIDADE FUNCIONAL  
E ESTADO NUTRICIONAL EM PESSOAS IDOSAS ASSISTIDAS  
AMBULATORIALMENTE EM UM SERVIÇO DE SAÚDE NO  
NORDESTE DO BRASIL**

**SALVADOR**

**2024**

**LAVINIA REGINA SILVA DOS SANTOS**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE A FRAGILIDADE, CAPACIDADE FUNCIONAL  
E ESTADO NUTRICIONAL EM PESSOAS IDOSAS ASSISTIDAS  
AMBULATORIALMENTE EM UM SERVIÇO DE SAÚDE NO  
NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Residência  
apresentado à disciplina como requisito parcial  
para obtenção do título de especialista em  
Nutrição Clínica pela Escola de Nutrição da  
Universidade Federal da Bahia.

Orientadora: Profa. Dra. Lillian Barbosa Ramos

**SALVADOR**

2024

## TERMO DE APROVAÇÃO

LAVINIA REGINA SILVA DOS SANTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Nutrição Clínica pela Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia.

### ASSOCIAÇÃO ENTRE A FRAGILIDADE, CAPACIDADE FUNCIONAL E ESTADO NUTRICIONAL EM PESSOAS IDOSAS ASSISTIDAS AMBULATORIALMENTE EM UM SERVIÇO DE SAÚDE NO NORDESTE DO BRASIL

BANCA EXAMINADORA:



Documento assinado digitalmente

LILIAN BARBOSA RAMOS

Data: 09/04/2024 19:46:41-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dra. Lilian Barbosa Ramos (Orientadora)**

Documento assinado digitalmente



THARCIO DA PAIXAO SANTOS

Data: 09/04/2024 17:39:28-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Nut. MSc. Thárcio da Paixão Santos**

Documento assinado digitalmente



BEATRIZ CUNHA DA PAIXAO

Data: 09/04/2024 17:47:31-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Nut. MSc. Beatriz Cunha da Paixão**

## **APRESENTAÇÃO**

Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Residência - TCR, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Nutrição Clínica, pela Residência em Nutrição Clínica da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, este trabalho está inserido em um projeto maior intitulado: “Sarcopenia e fragilidade em pessoas idosas assistidas ambulatorialmente em um serviço público no Nordeste do Brasil”

O presente estudo visa analisar se há associação entre a fragilidade e capacidade funcional e estado nutricional em pessoas idosas atendidas em um ambulatório de nutrição.

Este trabalho será apresentado em forma de artigo científico, sendo constituído fundamentalmente por resumo, abstract, introdução, métodos, resultados, discussão e conclusão.

## **ARTIGO ORIGINAL**

**Título:** Associação entre a fragilidade, capacidade funcional e estado nutricional em pessoas idosas assistidas ambulatorialmente em um serviço de saúde no nordeste do Brasil.

**Title:** Association between frailty, functional capacity and nutritional status in elderly people outpatient care in a health service in northeastern Brazil.

**Autores:** Lavinia Regina Silva dos Santos, Francine Coutinho Bahia e Lilian Barbosa Ramos.

**Instituição:** Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia (UFBA).

## RESUMO

**Introdução:** A fragilidade é definida como uma síndrome biológica onde o resultado é um debilitamento progressivo do sistema imunológico e da resistência a diversos fatores estressores que pode levar a piora do prognóstico. **Objetivo:** investigar se há associação entre a fragilidade, capacidade funcional e estado nutricional em pessoas idosas atendidas em um ambulatório de nutrição. **Métodos:** Estudo observacional, transversal, que faz parte de um projeto maior, com pessoas idosas (>60 anos) atendidas nos ambulatórios de Nutrição da UFBA. Os dados foram coletados a partir de um questionário previamente padronizado por uma equipe treinada de nutricionistas e alunos de graduação em nutrição. **Resultados:** Foram avaliadas 98 pessoas idosas, com predominância do sexo feminino (81,6%) e com média de idade de  $73,32 \pm 8,053$  anos. A maioria recebia de 1 a 3 salários-mínimos (85,7%), estudaram até o ensino fundamental (52%), e tinha estado civil de solteiro (38,8%). A maioria apresentou pré-fragilidade (65,3%) e eutrofia (37,8%). Em relação aos indivíduos frágeis e não frágeis com a capacidade funcional, a maioria dos frágeis apresentaram independência funcional (73,9%), da mesma forma que os não frágeis (68%), sendo  $p=0,016$ . **Conclusão:** A fragilidade se associou à inadequação nutricional. Quanto à capacidade funcional, esta envolve uma multicausalidade, então é insuficiente para a análise de associação a não consideração de outros fatores.

Palavras-chave: Fragilidade; Pessoas idosas; Capacidade funcional; Estado nutricional, Estado cognitivo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Frailty is defined as a biological syndrome where the result is a progressive weakening of the immune system and resistance to various stressors that can lead to a worsening of the prognosis. **Objective:** investigate whether there is an association between frailty, functional capacity and nutritional status in elderly people treated at a nutrition outpatient clinic. **Methods:** Observational, cross-sectional study, which is part of a larger project, with elderly people (>60 years old) treated at the UFBA Nutrition outpatient clinics. Data were collected from a previously standardized questionnaire by a trained team of nutritionists and undergraduate nutrition students. **Results:** 98 elderly people were evaluated, predominantly female (80%) and with a mean age of  $72,72 \pm 9,155$  years. The majority received 1 to 3 minimum wages (86%), studied up to elementary school (51%), and had a single marital status (39%). The majority presented pre-frailty (65%) and eutrophy (39%). In relation to frail and non-frail individuals with functional capacity, the majority of frail individuals presented functional independence (73,9%), as did non-frail individuals (68%), with  $p=0,016$ . **Conclusion:** Frailty is related to weight loss, and therefore, frail patients may present inadequate nutritional status, in addition, weight loss may be related to dependence on daily activities.

Keywords: Fragility; Old people; Functional capacity; Nutritional status, Cognitive status.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>MÉTODOS.....</b>	<b>10</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>17</b>



## INTRODUÇÃO

A fragilidade tem sido definida como uma síndrome biológica onde o resultado é um debilitamento progressivo do sistema imunológico e da resistência a diversos fatores estressores que pode levar a piora do prognóstico do indivíduo. As pessoas que são acometidas por essa síndrome, geralmente cursam com declínios da força, resistência, equilíbrio, desempenho na caminhada, baixa atividade física e massa corporal magra, além de poder aumentar o tempo de internamento e gastos com a saúde. (FRIED et. al, 2001; LOURENÇO et. al, 2018; OFORI-ASENSO et. al, 2019).

Além disso, existem autores que defendem a associação da fragilidade também com a obesidade, principalmente a do tipo androide, devido aos processos pró-inflamatórios, resistência à insulina, infiltração de gordura na musculatura esquelética e alterações hormonais (LOURENÇO et. al, 2018; OFORI-ASENSO et. al, 2019).

A prevalência da fragilidade tende a aumentar conforme a idade e sexo e tem uma grande variabilidade devido as diferenças das características dos estudos, podendo variar de 16 a 40% entres os idosos de comunidade (MELO et al., 2020). No Brasil, o número de indivíduos acima de 60 anos vem aumentando, segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) do ano de 2010, havia cerca de 20 milhões de brasileiros com mais de 60 anos, porém o último censo divulgado pelo IBGE no ano de 2022, demonstrou que havia cerca de 32 milhões de brasileiros acima de 60 anos (OFORI-ASENSO et. al, 2019; BRASIL, 2022; BRASIL, 2018).

Acompanhando a esse aumento do número de idosos longevos também está a fragilidade, pois, o envelhecimento envolve um processo de enfraquecimento progressivo do sistema imunológico, assim levando a um desequilíbrio entre as atividades pró-inflamatória e anti-inflamatórias, favorecendo a esta síndrome (BADAL et al., 2020; FRIED et al., 2001; LOURENÇO et al, 2018).

Então, torna-se relevante investigar as relações envolvendo estado nutricional, capacidade funcional, com a fragilidade (SADJAPONG et al, 2020; VERONESE et al., 2021), e também levar em consideração que o acompanhamento a nível ambulatorial pode ter um papel importante na prevenção e tratamento das condições clínicas, além de poder promover uma melhora na qualidade de vida e na longevidade dos pacientes, por isso é

necessário analisar a fragilidade em pessoas idosas a nível ambulatorial, assim como os fatores que estão relacionados (FRIED et al, 2001; SILVA, et al, 2022; WENSING, et al., 2018; SADJAPONG et al, 2020). Por isso, o objetivo do estudo foi investigar se há associação entre a fragilidade e capacidade funcional e estado nutricional em pessoas idosas atendidas em um ambulatório de nutrição.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **DESENHO DE ESTUDO E LOCAL**

Trata-se de um estudo observacional, transversal, que faz parte de um projeto maior intitulado “Sarcopenia e fragilidade em pessoas idosas assistidas ambulatorialmente em um serviço público no Nordeste do Brasil”, com pessoas idosas atendidos no ambulatório de Nutrição e Geriatria ou recrutados dos demais ambulatórios de Nutrição do Ambulatório Professor Francisco Magalhães Neto da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Foi realizado pelo Centro de Estudo e Intervenção na Área do Envelhecimento (CEIAE) da Escola de Nutrição da UFBA. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia com o número de parecer 6.018.850.

### **AMOSTRA**

Para o cálculo da amostra, foi utilizado como base a demanda anual de pessoas idosas atendidas nos ambulatórios de Nutrição e de Geriatria do Ambulatório Professor Francisco Magalhães Neto, e o dado de prevalência encontrado no estudo ELSI (Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros) de 13,4% em que a fragilidade foi avaliada por meio dos critérios de Fried.

A amostra final obtida será de aproximadamente 150 pessoas idosas, feita de forma aleatória simples, poder de 80% e nível de significância de 5%.

### **CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Foram incluídos nesse estudo indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, acompanhados nos ambulatórios de Nutrição, e de Geriatria do Pavilhão Professor Francisco Magalhães Neto da UFBA, que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### CRITÉRIOS DE NÃO INCLUSÃO

Não foram incluídos idosos que apresentaram comprometimento cognitivo avaliado pelo 10-point cognitive screener (10-CS); que apresentaram dificuldade de locomoção ou qualquer alteração física ou clínica que impediu a avaliação antropométrica e os testes que foram realizados; e aqueles que não concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por nutricionistas e alunos de graduação em nutrição. A equipe foi treinada e as técnicas de coleta foram padronizadas a fim preservar as informações. Os dados foram coletados a partir de um questionário previamente padronizado. A partir do questionário foram obtidas informações como: dados socioeconômicos, antropometria, capacidade funcional. Foi realizado um projeto piloto para testar os instrumentos de coleta e operacionalização da pesquisa.

### VARIÁVEIS

#### FRAGILIDADE

A fragilidade foi avaliada a partir dos cinco critérios propostos por Fried et al. (2001), são estes:

- Perda de peso involuntária: avaliada por meio da pergunta “O senhor(a) perdeu peso de forma não-intencional nos últimos 12 meses (isto é, sem dieta ou exercício)?” Caso a resposta fosse “sim”, perguntado: “Quantos quilos emagreceu/perdeu?”

- Fraqueza: avaliada pelo teste de preensão palmar, utilizando um dinamômetro Jamar®, utilizando o protocolo de Southampton para a aplicação do teste. Foram realizadas 2 medidas em cada braço da pessoa idosa, com intervalo mínimo de 1 minuto, alternando-se o lado dominante e o não-dominante, sendo que o maior valor (kg/força) foi considerado para este estudo (ROBERTS, *et al.* 2011).
- Exaustão: avaliada a partir da escala de depressão Center for Epidemiological Studies (CES-D) a partir de duas questões “Senti que tive que fazer esforço para fazer tarefas habituais” e “Não consegui levar adiante minhas coisas” (ORME; REIS; HERZ, 1986).
- Redução na velocidade da marcha: avaliada a partir do teste de tempo de caminhada a uma distância de 4 metros. O idoso foi orientado a caminhar de forma habitual e o tempo gasto cronometrado (CRUZ JENTOFT *et al.*, 2019).
- Baixo nível de atividade física: avaliado a partir da versão adaptada do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Foram realizadas perguntas sobre diferentes atividades que o idoso realiza e o tempo que ele demanda para realizá-las (MAZO; BENEDETTI, 2010).

Quadro 1. Pontos de corte utilizados para cada variável:

Perda de peso involuntária	≥ 4,5kg ou ≥ 5% de perda massa corporal (FRIED <i>et al.</i> , 2001).		
Fraqueza	HOMENS	FORÇA (kgf)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
		<29,0	>24,0
		<30,0	24,1 a 28,0
	MULHERES	<32,0	>28,0
		<17,0	<23,0
		<17,3	23,1 a 26,0
	<18,0	26,1 a 29,0	
	<21,0	<29,0	
	(FRIED <i>et al.</i> , 2001)		
Exaustão	Escala Likert: nunca ou raramente = 0 (<1dia), às vezes = 1 (1 a 2 dias), frequentemente = 2 (3 a 4 dias), sempre = 3 (diariamente). Escore 2 ou 3 em qualquer questão irá pontuar para fragilidade (FRIED <i>et al.</i> , 2001).		
Redução na velocidade da marcha	Homens: altura ≤1,73 e >1,73metros, tempos de >7 segundos e >6 segundos serão considerados para fragilidade. Mulheres: altura ≤1,59 e >1,59 metros, tempos de >7 segundos e >6 segundos serão considerados para fragilidade. (TEIXEIRA <i>et al.</i> , 2019).		
Baixo nível de atividade física	Ativos: despenderem 150 minutos ou mais de atividade física semanal. Inativos: despenderem de 0 a 149 minutos de atividade física semanal (TAVARES <i>et al.</i> ,2014).		

## COVARIÁVEIS DO ESTUDO

### CAPACIDADE FUNCIONAL

A capacidade funcional foi avaliada a partir da utilização da Escala de Katz, a qual o grau de dependência do idoso para realizar as atividades básicas de vida diária (ABVD). A Escala de Katz compreende 6 questões referentes a atividades de autocuidado como: tomar banho, vestir-se, executar sua própria higiene, transferência de cama/cadeira, continência e alimentação (KATZ, et al., 1963). A pontuação da escala varia de 0 a 6. As classificações dessa escala são: 0: independente em todas as seis funções; 1: independente em cinco funções; 2: independente em quatro funções; 3: independente em três funções; 4: independente em duas funções; 5: independente em uma função e 6: dependente em todas as seis funções. A escala de ABVD é recomendada pelo Ministério da Saúde, e foi validada e adaptada para a população brasileira (BRASIL, 2007).

### ESTADO NUTRICIONAL SEGUNDO O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da seguinte fórmula:  $IMC = \text{peso (kg)}/\text{altura (m)}^2$ . Foi aferido o peso através de uma balança digital portátil. Os indivíduos foram pesados com o mínimo de vestimentas possível e descalços. Para estimar a altura dos idosos foi utilizada a medida de altura do joelho (cm), que foi obtida com o estadiômetro portátil e aplicada à equação proposta por Chumlea (1988). As medidas foram realizadas em duplicatas, sendo a média entre as duas aferições adotadas sendo utilizada para o cálculo do IMC. Os indivíduos foram estratificados de acordo com critérios da OPAS (2002) em 4 categorias de IMC (baixo peso:  $< 23 \text{ kg/m}^2$ , adequado ou eutrófico:  $23 - 28 \text{ kg/m}^2$ , sobrepeso:  $28 - 30 \text{ kg/m}^2$  e obesidade  $> 30 \text{ kg/m}^2$ ).

### TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Para variáveis numéricas, a análise descritiva da amostra foi feita por medidas de média e desvio-padrão, e para variáveis categóricas a análise descritiva foram em percentuais. Foram calculadas as prevalências de fragilidade. Foi utilizado o teste Qui-quadrado para

verificar os possíveis fatores associados à capacidade física e estado nutricional e utilizado o V de Cramer para indicar o grau de associação entre as variáveis catrgóricas. Foram consideradas associações estatisticamente significantes quando  $p < 0,05$ . Os dados foram analisados por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0 (SPSS *for Windows*, Chicago, EUA) disponibilizado no CEIAE - UFBA.

## **RESULTADOS**

A população do estudo foi composta por 98 pessoas idosas, em sua maioria do sexo feminino (81,6%) e com média de idade de  $73,32 \pm 8,053$  anos. Quanto ao nível de escolaridade, 52% das pessoas idosas estudaram até o ensino fundamental e 34,7% têm o ensino médio completo. Em relação ao estado civil, a maioria era solteiro (38,8%), seguido por casado (29,6%). Quanto à renda, a maioria recebia de 1 a 3 salários-mínimos (85,7%). A pré-fragilidade esteve presente na maioria dos idosos (65,3%), seguida por fragilidade (22,4%). Já em relação ao estado nutricional, a predominância foi de pessoas com eutrofia (37,8%) (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização sociodemográficas das pessoas idosas assistidas ambulatorialmente em um serviço público no Nordeste do Brasil. Salvador (BA), 2024.

<b>Características</b>		<b>Total (n=98)</b>	<b>Média ± (DP)</b>
<b>Sexo</b>	Feminino	80 (81,6%)	
	Masculino	18 (18,4%)	
<b>Idade</b>	≥80	21 (21,4%)	73,32 ±8,053
	60-69	33 (33,7%)	
	70-79	44 (44,9%)	
<b>Escolaridade</b>	Analfabeto	6 (6,1%)	
	Ensino Fundamental	51 (52%)	
	Ensino Médio	34 (34,7%)	
	Ensino Superior	6 (6,1%)	
	NR*	1 (1%)	
<b>Estado Civil</b>	Solteiro	38 (38,8%)	
	Casado	29 (29,6%)	
	Divorciado	2 (2%)	
	Viúvo	28 (28,6%)	
	Outro	1 (1%)	
<b>Renda</b>	<1 SM*	10 (10,2%)	
	1 A 3 SM*	84 (85,7%)	
	> 3 SM*	4 (4,1%)	
<b>Fragilidade</b>	Sem fragilidade	12 (12,2%)	
	Pré-frágil	65 (65,3%)	
	Frágil	22 (22,4%)	
<b>IMC*</b>	Baixo Peso	25 (25,5%)	
	Eutrófico	37 (37,8%)	
	Sobrepeso	13 (13,3%)	
	Obesidade	23 (23,5%)	

Siglas: IMC: Índice de Massa Corporal; NR: Não registrado; SM: Salário-mínimo; DP: Desvio-padrão

Na comparação entre as pessoas idosas frágeis e não frágeis, conforme dados da Tabela 2, em relação ao estado nutricional, a maioria dos frágeis apresentou inadequação (81,8%), sendo observada diferença estatisticamente significativa ( $p=0,032$ ).

Acerca das pessoas frágeis e não frágeis, em relação a capacidade funcional, a maioria dos frágeis apresentaram independência funcional (73,9%), seguido por dependência em 5 funções (13%). E dos não frágeis, a maioria apresentou independência (68%), seguido por dependência em 5 funções (30,7%), sendo observada diferença estatisticamente significativa ( $p=0,016$ ).

Tabela 2. Associação entre fragilidade, estado nutricional e capacidade funcional e ABVD das pessoas idosas atendidas ambulatorialmente em um serviço público no Nordeste do Brasil. Salvador (BA), 2024.

		Total (n= 98)	Fragilidade		P
			Não Frágil	Frágil	
<b>IMC*</b>	Adequado	37 (37,8%)	33 (43,4%)	4 (18,2%)	0,032 <sup>1</sup>
	Inadequado	61 (62,2%)	43 (56,6%)	18 (81,8%)	
<b>ABVD*</b>	Independente	70 (71,4%)	51 (68%)	17 (73,9%)	0,016 <sup>1</sup>
	Independente em 1 função	1 (1%)	0 (0%)	1 (4,4%)	
	Independente em 2 funções	0 (0%)	0(0%)	0 (0%)	
	Independente em 3 funções	1 (1%)	1(1,3%)	0 (0%)	
	Independente em 4 funções	2 (2,1%)	0 (0%)	2 (8,7%)	
	Independente em 5 funções	26 (26,5%)	23 (30,7%)	3 (13,0%)	

Siglas: ABVD: Atividades básicas da vida diária; IMC: Índice de Massa Muscular

<sup>1</sup>Teste do Qui-quadrado;  $p<0,05$ , como estatisticamente significativa

## DISCUSSÃO

Neste estudo foi verificado que dentre as pessoas idosas que apresentaram fragilidade, a maioria estava com estado nutricional inadequado.

Dados de uma metanálise demonstraram que os idosos com baixo peso tem maior risco de fragilidade do que o grupo com peso normal, mostrando uma diferença estatisticamente significativa. Porém não foi encontrada associação significativa em indivíduos com excesso de peso (YUAN, CHANG e WANG, 2021).

Além disso, alguns estudos trazem que o excesso de peso também tem grande associação com a fragilidade devido à inflamação sistêmica e à resistência à insulina (BADAL et al., 2020; YUAN, CHANG e WANG, 2021). Nesse estudo, como foram classificadas as categorias com o estado nutricional inadequado, não teve como avaliar, se o baixo peso ou excesso de peso estava mais relacionado com a fragilidade ou ambos, mas os achados demonstram que a inadequação nutricional tem associação com a fragilidade.



Quando verificada a possível associação entre a fragilidade e capacidade funcional, a independência funcional predominou entre as pessoas idosas frágeis e não frágeis. Esse dado se assemelha com o estudo de Silva et al. (2020), onde foram avaliadas as dimensões clínico-funcionais dos idosos e em relação a ABVD e os idosos do estudo referiram que a condição de saúde ou condição física não interferiu nas realizações das atividades diárias (SILVA et al., 2020).

A capacidade funcional envolve diversos fatores tanto positivos como negativos, e como fatores preditivos positivos estão relacionados a maior escolaridade e renda, boas condições de saúde e mobilidade preservada, entre tanto, como fatores negativos, estão relacionados o baixo peso e a baixa reserva de massa muscular que estão associadas à menor força e a um estado nutricional inadequado, assim como a perda de peso com o declínio das atividades diárias e estado cognitivo (CAVALEIRO et al., 2024; SILVA et al., 2020). Esse cenário pode justificar o porquê que a maioria das pessoas idosas apresentaram independência funcional, e em seguida foi precedido, tantos os indivíduos frágeis e não frágeis, pela dependência em 5 funções. Devido a essa multicausalidade, é necessário avaliar mais amplamente considerando outros fatores que envolvam a capacidade funcional e a fragilidade.

#### Limitação do estudo

É importante ressaltar que este estudo tem algumas limitações, como o n do estudo que pode ter interferido nos resultados e a não realização de análise mais robustas para avaliação das associações, então mais estudos devem ser realizados.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, a fragilidade se associou à inadequação nutricional. Quanto à capacidade funcional, esta envolve uma multicausalidade, então é insuficiente para a análise de associação a não consideração de outros fatores.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, B. M. et al. Avaliação da incapacidade funcional e fatores associados em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, 2019.

APOLINARIO, D. et al. Using temporal orientation, category fluency, and word recall for detecting cognitive impairment: the 10-point cognitive screener (10-CS). **International journal of geriatric psychiatry**, v. 31, n. 1, p. 4-12, 2016.

BADAL, V. D. et al. The gut microbiome, aging, and longevity: a systematic review. **Nutrients**, v. 12, n. 12, p. 3759, 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/23/25888?detalhes=true>. Acesso em 15 de maio de 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>. Acesso em 18 de maio de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: ed. Ministério da Saúde, 2007

CARMONA-TORRES, J. M. et al. Disability for basic and instrumental activities of daily living in older individuals. **PLoS One**. 2019 Jul 26;14(7):e0220157. doi: 10.1371/journal.pone.0220157. PMID: 31348797; PMCID: PMC6660130

CAVALEIRO, S. et al. A capacidade físico-funcional de idosos frágeis em reabilitação ambulatorial está relacionada ao seu estado nutricional. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** 24 (5) • 2021 <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210211.pt>.

CHUMLEA, WM Cameron et al. Stature prediction equations for elderly non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Mexican-American persons developed from NHANES III data. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 98, n. 2, p. 137-142, 1998.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. “Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis.” *Age and ageing*, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019.

FRIED, L. P. et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, [S. l.], v. 56, n. 3, p. M146–M157, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>

KATZ, S. et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA**, v. 12, p. 914-919, 1963.

LOURENÇO, R. A. et al. Consenso brasileiro de fragilidade em idosos: conceitos, epidemiologia e instrumentos de avaliação. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, 2018.

MAZO, G. Z; BENEDETTI, T. R. B. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 12, p. 480-484, 2010.

MELO, R. C. et al. Prevalence of Frailty in Brazilian Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, [S. l.], v. 24, n. 7, p. 708–716, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1398-0>

OFORI-ASENSO, R. et al. Global incidence of frailty and prefrailty among community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. **JAMA network open**, v. 2, n. 8, p. e198398-e198398, 2019.

Organización Panamericana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). Encuesta Multicentrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: Informe Preliminar [Internet]. In: XXXVI Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud; 9-11 jun 2001; Kingston, Jamaica: OPAS, 2002 [acesso em 14 out 2022]. Disponível em: [www.opas.org/program/sabe.htm](http://www.opas.org/program/sabe.htm).

ORME, J; REIS, J; HERZ, E. Factorial and discriminate validity of the Center for Epidemiological Studies depression (CES-D) scale. *J Clin Psychol.*v. 42, p. 28-33, 1986.

ROBERTS H.C., et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. **Age Ageing**. 2011 Jul;40(4):423-9. doi: 10.1093/ageing/afr051. Epub 2011 May 30. PMID: 21624928.

SADJAPONG, U. et al. Multicomponent exercise program reduces frailty and inflammatory biomarkers and improves physical performance in community-dwelling older adults: A randomized controlled trial. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 11, p. 3760, 2020.

SILVA J.N.M.A.D., et al. Predicting dimensions of clinical-functional conditions and cognition in the elderly. *Rev Bras Enferm.* 2020;73 Suppl 3:e20190162. Portuguese, English. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0162. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32696896

VERONESE, N. et al. Prevalence of multidimensional frailty and pre-frailty in older people in different settings: A systematic review and meta-analysis. **Ageing research reviews**, v. 72, p. 101498, 2021.

WENSING, Michel et al. Effects of a program to strengthen general practice care on hospitalisation rates: a comparative observational study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, v. 36, n. 2, p. 109-114, 2018.

YUAN, L., CHANG, M., WANG, J. Abdominal obesity, body mass index and the risk of frailty in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis, **Age and Ageing**, Volume 50, Issue 4, July 2021, Pages 1118–1128, <https://doi.org/10.1093/ageing/afab039>

ZUKERAN, M. S. et al. Portuguese version of the snaq questionnaire: translation and cultural adaptation. **Arquivos de gastroenterologia**, v. 57, p. 178-181, 2020.