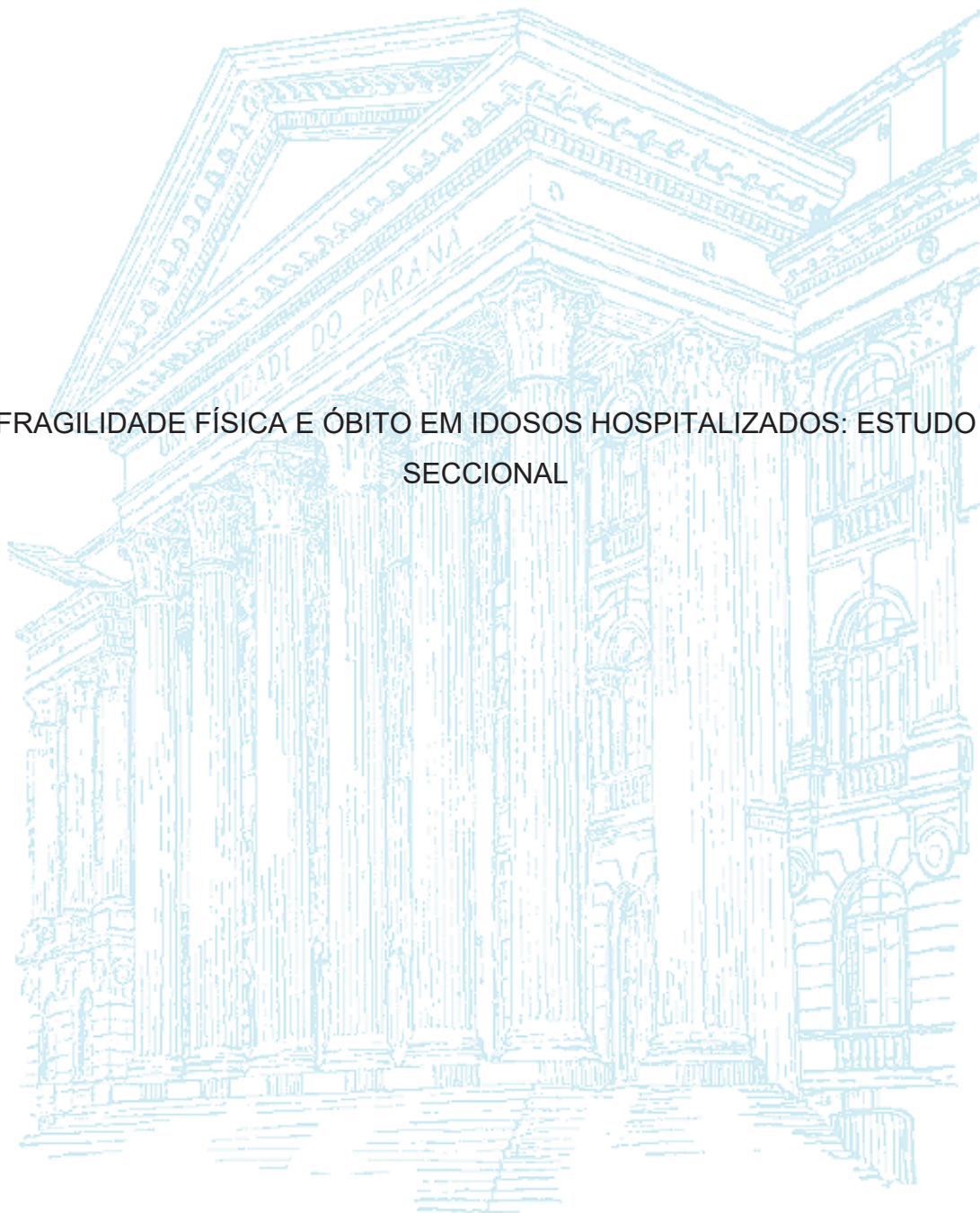


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DAIANE MARIA DA SILVA MARQUES

FRAGILIDADE FÍSICA E ÓBITO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS: ESTUDO
SECCIONAL



CURITIBA

2024

DAIANE MARIA DA SILVA MARQUES

FRAGILIDADE FÍSICA E ÓBITO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS: ESTUDO
SECCIONAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, área de concentração prática profissional em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Helena Lenardt
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Susanne Elero Betioli

CURITIBA

2024

Daiane Maria da Silva Marques

Fragilidade física e óbito em idosos hospitalizados: estudo seccional [recurso eletrônico] / Daiane Maria da Silva Marques. – Curitiba, 2024.

1 recurso online: PDF

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2024.

Orientador: Profa. Dra. Maria Helena Lenardt

Coorientador: Profa. Dra. Susanne Elero Betioli

1. Idoso fragilizado. 2. Hospitalização. 3. Fragilidade. 4. Morte. I. Lenardt, Maria Helena. II. Betioli, Susanne. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 610.73



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENFERMAGEM -
40001016045P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação ENFERMAGEM da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **DAIANE MARIA DA SILVA MARQUES** intitulada: **FRAGILIDADE FÍSICA E ÓBITO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS: ESTUDO SECCIONAL**, sob orientação da Profa. Dra. MARIA HELENA LENARDT, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua **APROVAÇÃO** no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 26 de Fevereiro de 2024.

Assinatura Eletrônica
09/03/2024 12:55:30.0
MARIA HELENA LENARDT
Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica
07/03/2024 10:26:23.0
ADRIANO MARÇAL PIMENTA
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica
07/03/2024 11:00:43.0
JACY AURELIA VIEIRA DE SOUSA
Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA)

Assinatura Eletrônica
07/03/2024 12:06:17.0
SUSANNE ELERO BETIOLLI
Coorientador(a) (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)



Dedico esta dissertação à minha família, em especial ao meu marido Pedro, que foi luz em dias escuros e farol em meio às tempestades. Bem haja!

AGRADECIMENTOS

À **Prof.^a Dr.^a Maria Helena Lenardt** pelo aprendizado e pela exigência de que eu fosse melhor a cada dia. Admiro o imenso amor e respeito que demonstra pela escrita e pela ciência, fontes de inspiração que me tornaram mais exigente, mas também mais confiante em mim mesma.

À **Prof.^a Dr.^a Susanne Elero Betioli**, pela disponibilidade e contribuições para este projeto.

Aos **colegas e professores do Grupo Multiprofissional de Pesquisa Sobre Idosos (GMPI)**, em especial à **Sandra de Moraes Postanovski** pela amizade, suporte e incentivo para superar os desafios durante esta jornada.

Ao **Reuber Lima de Sousa** e à **Márcia Marrocos Aristides** pelo apoio, conselhos e torcida para o meu desenvolvimento acadêmico.

Aos colegas do projeto de pesquisa matriz, **José Baudilio Belzarez Guedez**, em especial ao **João Alberto Martins Rodrigues** e ao **Clóvis Cechinel** pela parceria, pelo direcionamento e apoio tanto na escrita quanto nas valiosas discussões. À **Rosane Kraus**, dupla de mestrado, por estar sempre presente e pela amizade acolhedora e incentivadora durante todos os momentos desta jornada.

À **Ana Paula Borlido Martins** e ao **Leonardo Barchik** pela amizade sincera e pelo apoio incondicional durante toda esta etapa da minha vida.

Aos **Professores do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná** pela oportunidade de aprendizado e crescimento.

À **banca de qualificação** pela disponibilidade e valiosas contribuições.

Aos **Idosos e Colaboradores do Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns** pela acolhida, disponibilidade e contribuições.

Ao meu marido, **Pedro José Jorge Ferreira Marques**, e à minha filha, **Milena Caroline da Silva Marques**, pelo amor incondicional, suporte e compreensão nos momentos de ausência para dedicar-me a este estudo.

Aos meus pais, **David Pereira da Silva** e **Neusa Maria da Silva**, agradeço pelo exemplo de força, bondade e sabedoria. Ao meu irmão, **David Pereira da Silva Júnior**, por nunca me deixar desistir dos meus sonhos.

A **Deus** e à **Nossa Senhora de Fátima** pela fé que me move e me fez chegar até aqui.

RESUMO

Trata-se de um estudo quantitativo seccional e analítico, desenvolvido com o objetivo de analisar a relação entre a condição de fragilidade física e óbito em idosos hospitalizados. O estudo foi conduzido no Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns, e a população alvo foram os idosos com idade maior ou igual a 60 anos, internados para tratamento clínico ou cirúrgico. Calculou-se o tamanho mínimo da amostra (n=352 idosos) utilizando-se o período pré-pandêmico Covid-19, ano de 2019 como recorte temporal, no qual ocorreram 7.254 internações, destas 4.146 eram de idosos. A amostra final foi composta por 400 idosos hospitalizados. Os dados foram coletados por meio dos questionários sociodemográfico e clínico, testes que compreendem o fenótipo de fragilidade física, registros no prontuário eletrônico e do *Charlston Comorbidity Index*. A amostra foi descrita por médias, medianas, tabelas de frequência e proporções, acompanhadas de seus respectivos intervalos de confiança de 95,0%. As comparações entre os grupos de idosos, classificados pela condição de fragilidade, foram realizadas pelo teste exato de *Fisher e qui-quadrado* (variáveis categóricas) pelo teste de *Kruskal-Wallis* (variáveis numéricas) e, para estimar o risco de morte dos idosos, de acordo com suas características, foram utilizados modelos de regressão logística. Dos 400 idosos incluídos no estudo, 29 evoluíram a óbito, dos quais 82,8% eram frágeis e 17,2%, pré-frágeis. Quando ajustado para o tipo de internação, idade, sexo, quantitativo de medicamentos e patologias, a condição de frágil apresentou chance de óbito 8,1 vezes maior em relação à chance dos não frágeis ou pré-frágeis (OR: 8,1; IC95%: 3,1 - 25,4; $p < 0,001$). A qualidade do modelo preditivo permite inferir que a fragilidade física é um preditor de óbito em idosos hospitalizados. Para a prática dos cuidados de Enfermagem destaca-se a necessidade do rastreio da fragilidade nas primeiras horas de hospitalização, com objetivo de implementar a gestão de cuidados preconizada para a fragilidade física e, desse modo, reduzir os riscos de óbitos em idosos frágeis hospitalizados.

Palavras-chave: idoso fragilizado; hospitalização; fragilidade; óbito.

ABSTRACT

This is a quantitative cross-sectional and analytical study developed with the aim of analyzing the relationship between physical frailty and mortality in hospitalized elderly individuals. The study was conducted at the Zilda Arns Municipal Elderly Hospital, and the target population consisted of elderly individuals aged 60 years or older who were admitted for clinical or surgical treatment. The minimum sample size was calculated (n=352 elderly individuals) using pre-pandemic data from 2019, during which there were 7,254 hospitalizations, of which 4,146 were elderly patients. The final sample included 400 hospitalized elderly individuals. Data were collected through sociodemographic and clinical questionnaires, tests assessing the physical frailty phenotype, electronic medical records, and the Charlson Comorbidity Index. The sample was described using means, medians, frequency tables, and proportions, along with their respective 95.0% confidence intervals. Comparisons between elderly groups classified by frailty condition were performed using Fisher's exact test and chi-square (for categorical variables) and the Kruskal-Wallis test (for numerical variables). To estimate the risk of death among the elderly based on their characteristics, logistic regression models were used. Of the 400 elderly individuals included in the study, 29 progressed to death, of whom 82.8% were frail and 17.2% were pre-frail. When adjusted for type of admission, age, sex, medication quantity, and comorbidities, the frail condition was associated with an 8.1 times higher risk of death compared to non-frail or pre-frail individuals (OR: 8.1; 95%CI: 3.1 - 25.4; $p < 0.001$). The quality of the predictive model allows us to infer that physical frailty is a predictor of mortality in hospitalized elderly individuals. For nursing care practice, it is essential to emphasize the need for frailty screening within the first hours of hospitalization. The goal is to implement care management specifically tailored for physical frailty, thereby reducing the risks of death among hospitalized frail elderly individuals.

Keywords: frail elderly; hospitalization, frailty, death.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	TEORIA DO CICLO DA FRAGILIDADE E A ASSOCIAÇÃO ENTRE SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS DE FRAGILIDADE	16
FIGURA 2 -	CASCATA DE DECLÍNIO FUNCIONAL EM IDOSOS	23
FIGURA 3 -	REPRESENTAÇÃO HIERÁRQUICA E MULTIESCALA DA DESREGULAÇÃO FISIOLÓGICA E DOS PROVÁVEIS FATORES BIOLÓGICOS DA FRAGILIDADE FÍSICA*	24
FIGURA 4 -	HIPÓTESE DA HISTÓRIA NATURAL DA FRAGILIDADE: DETERIORAÇÃO DA INTEGRIDADE FISIOLÓGICA EM RESPOSTA A ESTRESSORES REPETIDOS E SENESCÊNCIA	25
FIGURA 5 -	FLUXOGRAMA PRISMA. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	32
FIGURA 6 -	RECOMENDAÇÕES DE UM MODELO DE IDENTIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE ÓBITO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023	69

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	CLASSIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS QUANTO À CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	58
GRÁFICO 2 -	ASSOCIAÇÃO ENTRE A CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA E O ÓBITO DOS IDOSOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	66
GRÁFICO 3 -	DESEMPENHO PREDITIVO E QUALIDADE DO MODELO DE REGRESSÃO PARA ÓBITO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023	70

LISTA DE MAPAS

- MAPA 1 - MAPA DA LOCALIZAÇÃO E FACHADA DO HOSPITAL MUNICIPAL DO IDOSO ZILDA ARNS, DISTRITO SANITÁRIO PINHEIRINHO43

LISTA DE QUADROS

- QUADRO 1 - RECOMENDAÇÕES PARA GERENCIAMENTO DA FRAGILIDADE FÍSICA EM IDOSOS PELA EQUIPE INTERDISCIPLINAR28
- QUADRO 2 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA REALIZADA NOS PORTAIS E BASES DE DADOS30
- QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EVIDÊNCIA POR TIPO DE ESTUDO31
- QUADRO 4 - CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS QUE COMPUSERAM O *CORPUS* DAS ANÁLISES DA REVISÃO INTEGRATIVA. CURITIBA, PARANÁ, 202334
- QUADRO 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS DE CORTE PARA RASTREIO COGNITIVO DE ACORDO COM A ESCOLARIDADE47
- QUADRO 6 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DO IDOSO E CUIDADOR. CURITIBA, PARANÁ, 202347

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	VARIÁVEIS DE AJUSTE PARA REDUÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS CONFORME SEXO E QUINTIL DE GASTO ENERGÉTICO. CURITIBA, PARANÁ, 2023....	50
TABELA 2 -	VARIÁVEIS DE AJUSTE PARA A IDENTIFICAÇÃO DA FORÇA DE PREENSÃO MANUAL DIMINUÍDA DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS, DE ACORDO COM O SEXO E QUARTIS DE ÍNDICE DE MASSA CORPORAL. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	50
TABELA 3 -	VARIÁVEIS DE AJUSTE PARA IDENTIFICAÇÃO DA VELOCIDADE DA MARCHA REDUZIDA DOS IDOSOS, SEGUNDO O SEXO E MÉDIA DA ALTURA. CURITIBA, PARANÁ, 2023	51
TABELA 4 -	DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA DAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	55
TABELA 5 -	DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA DAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTÓRICO DE SAÚDE DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023	57
TABELA 6 -	DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA DOS MARCADORES DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	58
TABELA 7 -	DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA E CORRELAÇÃO ENTRE OS TIPO E TEMPO DE HOSPITALIZAÇÃO, CUIDADOS PALIATIVOS E O ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	59
TABELA 8 -	DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA QUANTO AO DESTINO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	59
TABELA 9 -	RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E O ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023	60
TABELA 10 -	RELAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E O ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023.....	61

TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DAS VARIÁVEIS LABORATORIAIS E ASSOCIAÇÃO AO ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023	63
TABELA 12 - DIAGNÓSTICOS DE BASE DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS QUE EVOLUÍRAM A ÓBITO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE ÓBITO E CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023	63
TABELA 13 - DIAGNÓSTICOS SECUNDÁRIOS DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS QUE EVOLUÍRAM A ÓBITO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE ÓBITO. CURITIBA, PARANÁ, 2023	64
TABELA 14 - RELAÇÃO ENTRE OS MARCADORES DE FRAGILIDADE FÍSICA E O ÓBITO DOS IDOSOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023	65
TABELA 15 - ASSOCIAÇÃO ENTRE FRAGILIDADE FÍSICA, ÓBITO E TEMPO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR DOS IDOSOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023	66
TABELA 16 - MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA UNIVARIADA PARA ÓBITO DE IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023	67
TABELA 17 - MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA ÓBITO AJUSTADO PARA IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023	67
TABELA 18 - MÉTRICA DO MODELO PREDITIVO PARA ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023	70

LISTA DE SIGLAS

AA	Autor(es) / Ano
ABVD	Atividades Básicas da Vida Diária
ACO	Anticoagulação Oral
AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
ALC	América Latina e o Caribe
AUC	<i>Area Under the curve</i>
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD	Atividade de Vida Diária
AVE	Acidente Vascular Encefálico
AVEi	Acidente Vascular Encefálico isquêmico
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CCFI	Classificação Clínica Funcional do Idoso
CCI	<i>Charlston Comorbidity Index</i>
CES-D	<i>Center for Epidemiological Studies - Depression</i>
CFI	<i>Claims-Based Frailty Index</i>
CFS	<i>Clinical Frailty Scale</i>
CGE	Cirurgia Geral de Emergência
CID-10	Classificação Internacional de Doenças
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
cm	centímetros
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes <i>Mellitus</i>
DO	Declaração de Óbito
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DRGE	Doença do Refluxo Gastroesofágico
ECCR	Ensaio Clínico Controlado e Randomizado
EMBASE	<i>Excerpta Medica DataBASE</i>
ERFH	Escore de Risco de Fragilidade Hospitalar
EUA	Estados Unidos da América
FA	Fibrilação Atrial
FEAS	Fundação Estatal de Atenção à Saúde
FES-I	<i>Falls Efficacy Scale-International</i>

FNT	Fator de Necrose Tumoral
FPM	Força de Preensão Manual
FRAIL	Fragilidade
FRS	<i>Frailty Risk Score</i>
g/dL	grama por decilitro
GMPI	Grupo Multiprofissional de Pesquisa Sobre Idosos
HA	Hipertensão Arterial
HFRS	<i>Hospital Frailty Risk Score</i>
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
HMIZA	Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns
HR	<i>Hazard Ratio</i>
HRS	<i>Health And Retirement Study</i>
IAM	Infarto Agudo do miocárdio
IC	Intervalo de Confiança
IC95%	Intervalo de Confiança de 95%
ICC	Insuficiência Cardíaca Congestiva
ICFSR	<i>International Conference of Frailty and Sarcopenia Research</i>
IF	Índice de Fragilidade
IL-6	interleucina 6
IMC	Índice de Massa Corporal
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
IQR	<i>Interquartile Range</i>
IRC	Insuficiência Renal Crônica
Kcal	Quilocalorias
Kg	quilograma
Kgf	quilograma/força
LFS	Letramento Funcional em Saúde
m/s	metros por segundo
m ²	metro quadrado
MEEM	Miniexame do Estado Mental
mg/dL	miligrama por decilitro
mm ³	milímetro cúbico
mmol/L	milimoles por litro
MPI	Medicamentos Potencialmente Inapropriados

MTIB	“Mobilidade” e “Transferência” do Índice de Barthel
NE	Nível de Evidência
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
NIS	<i>National Inpatient Sample</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PCR	Proteína C reativa
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PR	Paraná
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses</i>
PubMed	<i>National Library of Medicine and National Institutes of Health</i>
QA	Quantitativo Amostral
RAM	Reações Adversas a Medicamentos
ROC	<i>Receiver Operating Characteristic Curve</i>
S	segundos
SBGG	Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
SFI	Síndrome da Fragilidade do Idoso
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
SWLS	<i>Satisfaction with Life Scale</i> (Escala de Satisfação com a Vida)
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFI	<i>Tilburg Frailty Indicator</i>
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Velocidade de Marcha
VO ₂	Volume de Oxigênio
WOS	<i>Web of Science</i>
UVB	Ultravioletas do tipo B

LISTA DE SÍMBOLOS

$\%$	Porcentagem
$<$	Menor que
$=$	Igual a
$>$	Maior que
\leq	Menor ou igual que
\geq	Maior ou igual que
\pm	Mais ou menos
$\text{\textcircled{R}}$	Registrado
\cong	Aproximado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	OBJETIVOS	21
1.1.1	Objetivo geral	21
1.1.2	Objetivos específicos	21
2	REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1	A FRAGILIDADE FÍSICA	22
2.2	REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	29
2.2.1	Processo de seleção dos artigos para compor o <i>corpus</i> de análises da revisão integrativa	31
2.2.2	Caracterização e sumarização dos estudos	33
2.2.3	Interpretação e discussão dos resultados	37
2.2.4	Síntese dos estudos	40
3	MATERIAIS E MÉTODO	42
3.1	TIPO DE ESTUDO	42
3.2	LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO	42
3.3	ASPECTOS ÉTICOS	43
3.4	POPULAÇÃO E AMOSTRA	44
3.5	PARTICIPANTES DO ESTUDO	45
3.6	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS IDOSOS E CUIDADORES	45
3.7	COLETA DE DADOS	47
3.7.1	Avaliação de dados sociodemográficos	48
3.7.2	Avaliação de dados clínicos	48
3.7.3	Avaliação da fragilidade física	49
3.7.4	Avaliação da condição de hospitalização	52
3.7.5	Identificação do óbito	52
3.8	ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS	53
3.9	CONTROLE DE VIESES	53

4	RESULTADOS	55
5	DISCUSSÃO	71
6	CONCLUSÃO	93
7	REFERÊNCIAS	95
	APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: IDOSO	108
	APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: CUIDADOR	110
	APÊNDICE 3 - FOLHETO INFORMATIVO	112
	APÊNDICE 4 - DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS E CONDIÇÃO DE HOSPITALIZAÇÃO	113
	APÊNDICE 5 - FICHA DE COLETA DE DADOS: ÓBITO	114
	ANEXO 1 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	115
	ANEXO 2 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA	122
	ANEXO 3 - MINIEXAME DO ESTADO MENTAL	127
	ANEXO 4 - <i>CHARLSON COMORBIDITY INDEX (CCI)</i>	128
	ANEXO 5 - FRAGILIDADE FÍSICA: FOLHA DE ANOTAÇÃO PARA DADOS ANTROPOMÉTRICOS, COMPONENTES PERDA DE PESO NÃO INTENCIONAL, TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA, FORÇA DE PREENSÃO MANUAL, FADIGA/EXAUSTÃO	129
	ANEXO 6 - QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADES FÍSICAS, ESPORTE E <i>LAZER MINNESOTA LEISURE TIME ACTIVITIES QUESTIONNAIRE:</i> COMPONENTE REDUÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA	130
	ANEXO 7 - DINAMÔMETRO HIDRÁULICO JAMAR®	132
	ANEXO 8 - POSICIONAMENTO DE AFERIÇÃO DA FORÇA DE PREENSÃO MANUAL RECOMENDADA PELA <i>AMERICAN SOCIETY OF HAND THERAPISTS (ASHT)</i>	133
	ANEXO 9 - TESTE DE VELOCIDADE DA MARCHA	134
	ANEXO 10 - ESCALA DE DEPRESSÃO DO <i>CENTER FOR EPIDEMIOLOGICAL STUDIES (CES-D)</i>	135
	ANEXO 11 - BALANÇA DIGITAL OMRON® HN-289 E ESTADIÔMETRO SANNY®	136

1 INTRODUÇÃO

O século XX é considerado um marco histórico, no qual se viabilizou o encontro e convívio de várias gerações, fato que não se verifica em séculos anteriores. O choque de gerações também se tornou uma realidade de impacto significativo, já que reflete a coexistência de uma população que vai do analfabetismo ao mundo pós-moderno e tecnológico. Atualmente, estima-se que o indivíduo vive praticamente o dobro do tempo, se compararmos à expectativa de vida durante o Império Romano. O aumento da expectativa de vida durante o século XX ultrapassa duas décadas, de acordo com registros da América Latina e o Caribe (ALC) (Organização Panamericana da Saúde - OPAS, 2021).

Tais transformações estão relacionados à mudança no padrão de mortalidade, com a redução de índices de óbitos em decorrência das doenças infecciosas e parasitárias e aumento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (Brusse, 2021). Se por um lado têm-se indivíduos com elevada expectativa de vida, por outro, verifica-se a aceleração demográfica e epidemiológica, com declínio da mortalidade e aumento das morbidades crônicas. As DCNT passam a ser mais frequentes na população idosa, desse modo, a sobrecarga dos serviços de saúde para o atendimento dessa população longeva se tornou um grande desafio (OPAS, 2021).

A mudança demográfica enfatiza a necessidade da adoção de princípios orientadores destinados a atingir um equilíbrio entre envelhecimento e o declínio funcional dos idosos referente à perda da autonomia e da independência. Vários são os fatores que predisõem os idosos ao declínio funcional, e é cabível afirmar que esse fenômeno constitui um desafio real de saúde pública, repercutindo de forma negativa nos idosos e seus familiares (Mello *et al.*, 2021).

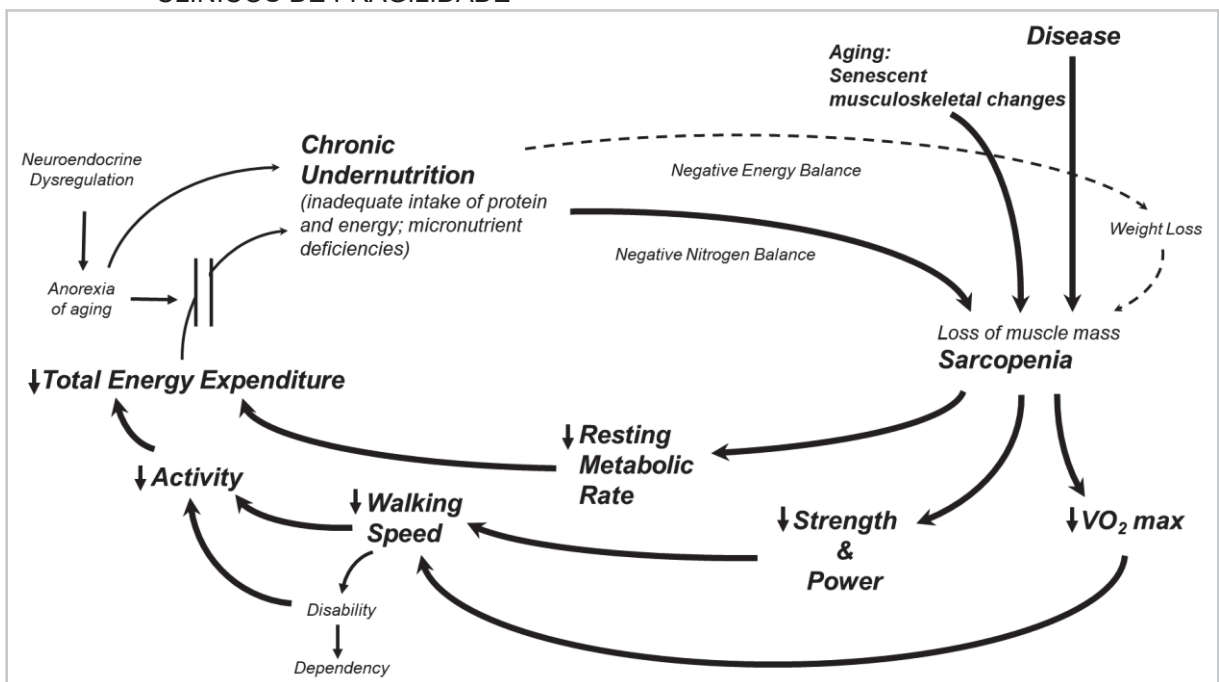
Neste estudo, destacam-se os fatores biológicos relacionados diretamente ao declínio funcional, os quais caracterizam a síndrome da fragilidade física. Esses fatores não só predisõem a pessoa idosa ao declínio funcional, mas predeterminam riscos de desfechos negativos, entre eles a condição de dependência (Ong *et al.*, 2017).

A fragilidade física é responsável pelo aumento da vulnerabilidade do idoso a estressores internos e externos que contribuem de forma significativa para uma situação clínica em que há redução da função musculoesquelética e está fortemente

associada à deficiência física (Dent *et al.*, 2019, p.773; Bowen *et al.*, 2015, p. 197-198).

Os pesquisadores Fried e Walston (1998) representam os sinais e sintomas da fragilidade em um ciclo (FIGURA 1) e apontam inter-relação de cinco componentes (diminuição da atividade física, fadiga / exaustão, perda de peso não intencional, redução da velocidade da marcha e força de preensão manual) com mudanças produzidas no organismo que são características do envelhecimento humano.

FIGURA 1 - TEORIA DO CICLO DA FRAGILIDADE E A ASSOCIAÇÃO ENTRE SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS DE FRAGILIDADE



FONTE: Adaptado de Fried; Waslton (1998) *apud* Fried *et al.* (2001, p.147).

LEGENDA: VO₂ max - Volume de Oxigênio Máximo.

A representação dos autores na FIGURA 1 aponta para potencial decrescente de energia, o que pode justificar a existência dos cinco componentes e o alto risco das consequências adversas da fragilidade. O ciclo pode ser descrito na forma de espiral e não apresenta um início pré-determinado (Fried *et al.*, 2001).

Resumidamente, ao iniciar a explicação do ciclo a partir da sarcopenia (perda da força e massa muscular) observam-se diversos fatores causais. A sarcopenia pode levar à diminuição do Volume de Oxigênio (VO₂) máximo e à redução da força, acarretando a diminuição da velocidade da marcha, o que pode levar à incapacidade e dependência, diminuição do nível de atividade física, com consequente redução da energia total despendida (Fried; Walston, 1998).

Desse modo, a avaliação da fragilidade é baseada na presença ou ausência dos cinco marcadores fenotípicos específicos relacionados à aptidão física e metabolismo, a saber: perda de peso não intencional, fraqueza e exaustão, baixa atividade física e velocidade da marcha além da redução da força preensão manual. Idosos com três ou mais dos critérios mencionados e aqueles com um ou dois itens pré-frágeis são classificados como frágeis. Por outro lado, aqueles sem pontuação para a fragilidade são considerados não frágeis (Fried *et al.*, 2001).

Por sua vez, a hospitalização de pessoas idosas por si só é um evento preocupante, uma vez que pode produzir consequências negativas à sua saúde, sendo ainda mais preocupante quando se trata de idoso na condição de pré-fragilidade ou fragilidade. Para Hubbard *et al.* (2017), a condição de fragilidade física em idosos exerce influência significativa na capacidade de prever desfechos negativos relacionados à hospitalização, englobando não apenas o tempo de internação, mas a mortalidade, quedas, *delirium*, incidência de lesão por pressão, além do comprometimento progressivo da capacidade funcional em adultos (≥ 65 anos de idade). Em vista disso, a hospitalização de pessoas idosas pode representar risco de complicações e contribuir de maneira substancial para o declínio funcional e até o óbito.

O estudo realizado na cidade de Katowice (Polônia), com amostra de 500 idosos, objetivou acessar a utilidade e limitações do Fenótipo de Fragilidade Física em idosos hospitalizados, caracterizados pela presença de multimorbidade, média de 6 ($\pm 2,8$) doenças, e abrangeu uma diversidade significativa de condições clínicas e estados funcionais. A prevalência de pré-fragilidade observada foi de 35,8% (IC95%¹: 31,6% - 40,0%) e a fragilidade esteve presente em 54,2% (IC95%: 49,8% - 58,6%). Os autores sugerem que a avaliação da fragilidade física, por sua alta prevalência, deve ser considerada em pessoas idosas hospitalizadas (Bieniek; Wilczynski; Szewieczek, 2016).

Considerar a orientação dos autores do estudo supramencionado é parte inicial dos cuidados com o idoso hospitalizado. Acrescenta-se a esta atenção a identificação dos desfechos negativos desses idosos hospitalizados. No Brasil, em 2019, foram registrados 642.932 óbitos de idosos hospitalizados (≥ 60 anos de idade) no período pré-pandêmico Covid-19. Ao analisar esses óbitos por regiões, verifica-se

¹ IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

que a região Sudeste representa 49,5%, seguida de 22,4% na região Nordeste, 17,0% na região Sul, com predomínio no estado do Rio Grande do Sul (46,1%). O estado de Santa Catarina acompanha em menores percentuais (33,7%) assim como o Paraná (PR) (20,2%). Em Curitiba, 6.671 óbitos foram registrados entre os idosos hospitalizados no mesmo período (Brasil, 2019).

Em 2019, segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), as principais causas de óbitos de idosos hospitalizados no Brasil e Paraná foram as doenças: circulatórias (n=183.455; n=10.671), neoplásicas (n=131.228; n=8.211), respiratórias (n=109.556; n=6.405), respectivamente. Em Curitiba (PR), no mesmo período, as principais causas de óbito foram as doenças: neoplásicas (n=2.177), circulatórias (n=1.675) e respiratórias (n=681) (Brasil, 2019).

Um estudo longitudinal realizado na cidade de São Paulo (SP) acompanhou durante dois anos 865 internações de idosos frágeis, com o objetivo de avaliar os resultados do Programa Hospital Seguro para a Pessoa Idosa. No desfecho primário, houve melhora significativa do indicador declínio funcional (indicado pela variação evolutiva no Índice de Barthel), associado à hospitalização, entre a implantação e a consolidação do Programa (17,2% para 11,7%; $p=0,009$). Nos desfechos secundários, não houve padrão evolutivo de melhora de indicadores importantes como a incidência de lesão por pressão (2,2% para 1,1%; $p=0,289$), episódio de broncoaspiração (0,4% para 1,1%; $p=0,201$), institucionalização (2,9% para 3,2%; $p=0,490$), internamento prologando (8,8% para 12,4%; $p=0,333$) e reinternação precoce (16,3% para 1,6%; $p=0,912$).

Apesar de o óbito não ter sido objeto de análise no estudo supracitado, já que o estudo levava em consideração a avaliação de resultados de um Programa de segurança da pessoa idosa hospitalizada, os autores indicaram o quantitativo de óbitos da amostra. Dos 1.738 idosos frágeis analisados, 148 (8,5%) morreram durante a hospitalização e 33 (1,9%) morreram nos 30 primeiros dias após a alta hospitalar (Apolinario *et al.*, 2022).

O estudo realizado nos Estados Unidos da América (EUA) por Xue *et al.* (2021), com 2.557 idosos (≥ 65 anos de idade), identificou que a taxa bruta de mortalidade aumentou significativamente quando relacionada ao Índice de Fragilidade (IF) 5, sendo mais de três vezes maior do que aquela com escore de fragilidade 3 e 4. Ao analisar o risco relativo em uma escala, o modelo de Cox revelou um aumento não linear do risco relativo de mortalidade à medida que o número de marcadores de

fragilidade aumentava. Dos 21 indivíduos que alcançaram uma pontuação de fragilidade 5, durante o período de acompanhamento, 10 (48,0%) faleceram em média dentro de 6 meses após acumular os cinco marcadores de fragilidade (mediana de 5 meses), contrastando com uma média de 19 a 20 meses para pontuações de fragilidade 3 e 4.

Quando relacionado ao diagnóstico de sarcopenia, no estudo realizado por Bayraktar *et al.*, (2020), observou-se que a taxa de mortalidade hospitalar aumentou 17,6% entre idosos (≥ 65 anos de idade) que obtinham tal diagnóstico. Aqueles que não obtinham diagnóstico de sarcopenia apresentaram sobrevida mais prolongada (média de 12,87 dias) e (IC95%: 10,63 - 15,10 dias) em comparação aos pacientes diagnosticados com sarcopenia, os quais registraram média de 37,82 dias (IC95%: 30,76 - 44,88 dias), conforme evidenciado pela análise de *Kaplan-Meier* ($p=0,001$).

O risco de morte entre os idosos fragilizados e hospitalizados foi analisado no estudo desenvolvido no hospital universitário de Messina (Itália), com amostra constituída por 156 idosos (≥ 65 anos de idade). Em idosos frágeis, observou-se que 17 deles evoluíram a óbito durante o internamento, 35 apresentaram desfecho óbito após 6 meses da alta hospitalar, 45 evoluíram a óbito após 1 ano da alta hospitalar. Constatou-se diferença significativa entre o IF na admissão (0,31; IQR²: 0,19 a 0,44) e o IF na alta (0,29; IQR: 0,19 a 0,40) $p=0,04$. O IF na admissão e na alta foi preditor de risco de morte (OR³: 5,9; IC95%: 2,0 - 17,5; $p=0,001$) (Basile *et al.*, 2019).

Na cidade de Melbourne (Austrália), os dados sobre óbitos de idosos internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) corroboram aos do estudo de Basile *et al.* (2019). Em uma janela de 6 meses, os idosos frágeis evoluíram para óbito (24,1%) em uma proporção 3 vezes maior quando comparados aos não frágeis (8,8%) (Darvall *et al.*, 2019).

Após busca na literatura vigente verificou-se que a relação entre a condição de fragilidade física de idosos hospitalizados e o óbito ainda não está bem estabelecida. Assim como, a relação entre outros fatores influenciadores de óbito desses idosos, especificamente a associação ao tempo de internação hospitalar e às características sociodemográficas e clínicas.

² IQR: Interquartile Range

³ OR: Odds Ratio

A análise secundária do estudo de coorte prospectivo multicêntrico, o qual incluiu nove Unidades Geriátricas de hospitais públicos da Europa e Austrália, foi constituída por uma amostra de 1.140 idosos com média de idade de 84,2 anos e 60,9% mulheres. O objetivo do estudo foi avaliar prospectivamente as diferenças entre os sexos na fragilidade, avaliada pelo *Multidimensional Prognostic Index* (MPI), mortalidade, institucionalização e rehospitalização, durante 12 meses de acompanhamento. As mulheres apresentaram valor médio de MPI significativamente mais alto na admissão quando comparadas aos homens (OR: 2,26; IC95%: 1,27 - 4,01) e mortalidade pós-alta em um ano (OR: 2,04; IC95%: 1,50 - 2,79). Os homens apresentaram hospitalizações menos frequentes em relação às mulheres (OR: 0,55; IC95%: 0,34 - 0,91), no entanto, a rehospitalização ocorreu com maior frequência entre os homens (OR: 1,42; IC95%: 1,06 - 1,91) (Veronese *et al.*, 2019).

Os autores do estudo supramencionado concluíram que os idosos hospitalizados do sexo masculino são menos frágeis, porém experimentam maior mortalidade intra-hospitalar em um ano, quando comparados ao sexo feminino. Esses achados sugerem importantes diferenças entre os sexos e ampliam o “paradoxo saúde-sobrevivência homem-mulher” a pacientes gravemente enfermos (Veronese *et al.*, 2019).

O conhecimento das evidências sobre a relação entre a hospitalização de idosos na condição de fragilidade e o óbito, e a proposição de um modelo preditivo de óbito, nessas condições, fornece para a prática clínica de Enfermagem gerontológica um padrão capaz de apontar as tendências e as possibilidades de prever os desfechos negativos como o óbito desses idosos. À vista disso, a predição das variáveis analisadas fornecerá orientação e direção para cuidados de Enfermagem antecipados.

Os estudos citados anteriormente identificam a relação entre idosos que estão sob cuidados hospitalares e a fragilidade física e o óbito. No entanto, é notável a ausência de um conhecimento detalhado sobre essa associação, e tampouco fornecem predição de óbito em idosos hospitalizados na condição de fragilidade física. Desse modo, considera-se que o presente estudo possa fornecer significativas contribuições para a Enfermagem Gerontológica ao propor um modelo preditivo de ocorrência de óbito em idosos fragilizados. Ademais, constata-se importante lacuna na literatura vigente, sobretudo nacional, referente às variáveis de interesse do presente estudo.

A relevância deste estudo está, em parte, na adoção de um modelo preditivo de risco para óbito, o qual fornece orientação aos profissionais de saúde para identificar idosos hospitalizados na condição de fragilidade física e realizar cuidados preventivos. Em síntese, considera-se os resultados do presente estudo como essenciais aportes no planejamento estratégico preliminar, o qual visa mudança do atual cenário referente aos óbitos hospitalares da população idosa.

Diante do exposto, foi elaborada a seguinte questão de pesquisa: qual a relação entre a condição de fragilidade física e o óbito em idosos hospitalizados.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Analisar a relação entre a condição de fragilidade física e o óbito em idosos hospitalizados.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar as características sociodemográficas e clínicas dos idosos na admissão hospitalar;
- Classificar os idosos em três grupos, pré-frágil, frágil e não frágil, considerando os cinco marcadores de fragilidade do fenótipo da fragilidade física;
- Identificar a distribuição das internações hospitalares, por tempo de internação e óbito;
- Correlacionar as variáveis sociodemográficas e clínicas ao óbito dos idosos;
- Correlacionar a condição de fragilidade física ao óbito e tempo de internação hospitalar dos idosos;
- Propor modelo preditivo de óbito em idosos hospitalizados na condição de fragilidade física.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste título apresenta-se, inicialmente, uma breve revisão narrativa da literatura com texto expositivo sobre temática da fragilidade física, definições, marcadores, fatores associados e desfechos. Posteriormente, exibe-se uma revisão integrativa da literatura com buscas em bases de dados e portais nacionais e internacionais, mediante descritores relacionados às variáveis de interesse do presente estudo.

2.1 A FRAGILIDADE FÍSICA

Nas últimas décadas, foi observado o aumento da prevalência da fragilidade, proporcionalmente ao avanço da idade da população. A fragilidade amplia de forma substancial o risco de eventos adversos em idosos, como hospitalização, quedas, institucionalização e aumento do índice de mortalidade. Diversos cuidados foram estabelecidos para melhorar os resultados negativos em idosos frágeis. Contudo, o principal desafio para o êxito na aplicabilidade desses cuidados consistia na carência de um método válido e uniforme de classificação e triagem a fim de identificar de forma eficaz aqueles que se encaixam nos critérios de fragilidade (Fried *et al.*, 2001).

Desde a proposta de um Fenótipo de Fragilidade por Fried *et al.*, (2001), houve um avanço significativo quanto ao entendimento do conceito de fragilidade, refletido no quantitativo de publicações científicas disponíveis acerca do tema. Desse modo, existiu um esforço para se chegar a um consenso sobre a definição de fragilidade (Chen *et al.*, 2014).

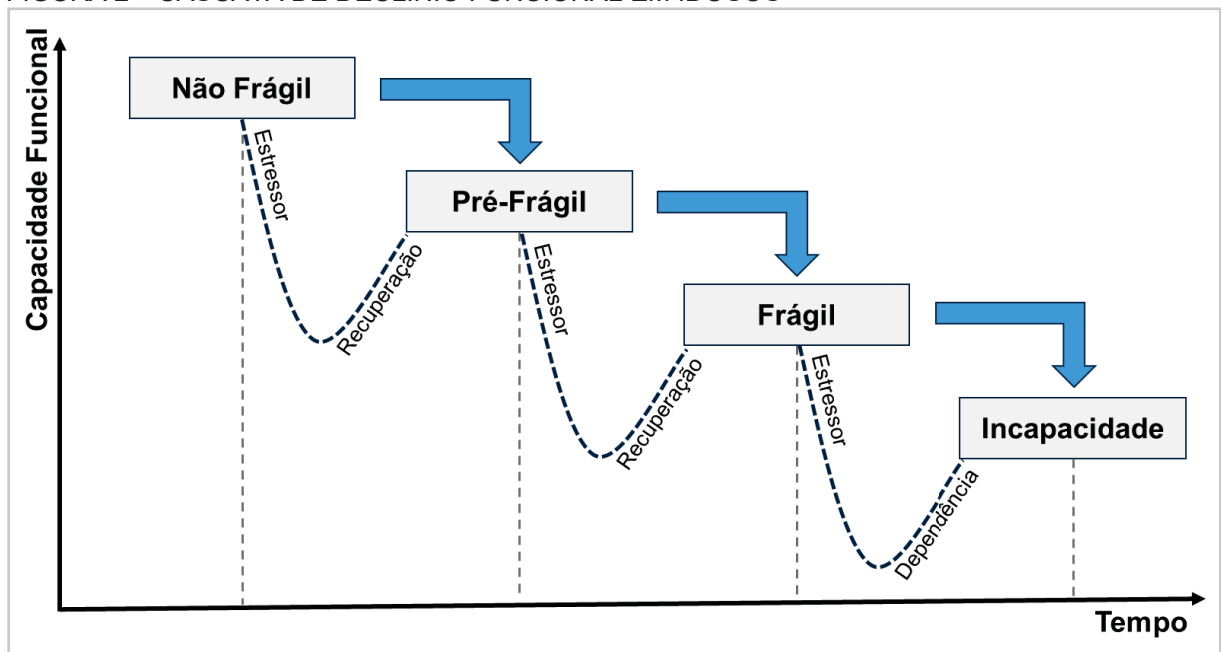
Durante o *International Conference of Frailty and Sarcopenia Research* (ICFSR) houve uma força tarefa para desenvolver uma diretriz para identificação e gerenciamento da fragilidade física. À vista disso, foi publicado em 2019 a diretriz: *Physical Frailty: ICFSR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management* (Dent *et al.*, 2019), que definiu a “fragilidade física como: pré-deficiência, sendo a deficiência definida como a necessidade de assistência nas Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD)” (Dent *et al.*, 2019, p.773).

A fragilidade física é vista como um estado, independentemente das doenças crônicas, que advém do desequilíbrio dos sistemas fisiológicos e biológicos e causa uma disfunção múltipla, o que pode agravar o quadro de saúde e comprometer a

homeostase (Fried *et al.*, 2021). É uma entidade dinâmica, na qual o indivíduo pode flutuar entre estados, tal como uma hospitalização pode provocar a transição de um indivíduo entre um estado de não fragilidade para o de pré-fragilidade ou fragilidade (Xue *et al.*, 2021).

Na FIGURA 2 observa-se a cascata de declínio funcional em idosos, que apresenta a ação de agentes estressores ao longo do tempo e a sua influência na condição de fragilidade (não frágil, pré-frágil e frágil) até a incapacidade.

FIGURA 2 - CASCATA DE DECLÍNIO FUNCIONAL EM IDOSOS



FONTE: Adaptado de Dent *et al.* (2019), p.773, tradução nossa.

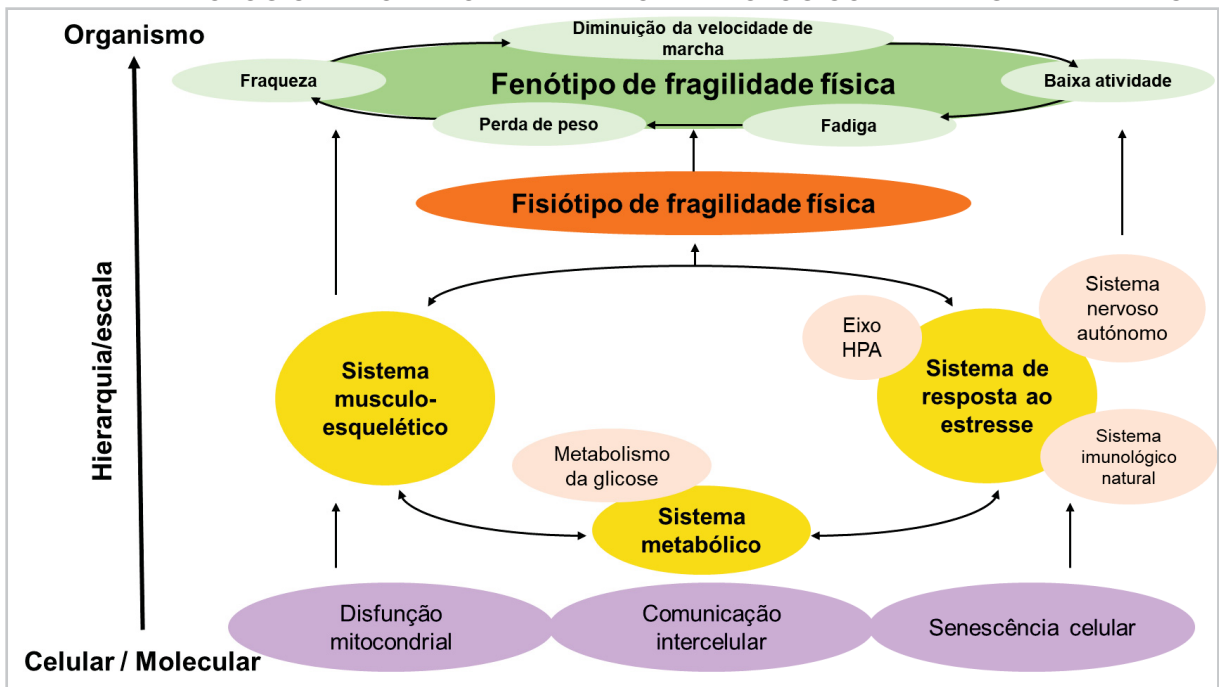
Na cascata de declínio funcional em idosos não há um ponto de início pré-determinado, sendo que sua natureza espiral sugere um processo contínuo, com a possibilidade de retardamento, resultando no decréscimo da reserva energética, bem como declínio simultâneo dos principais sistemas fisiológicos. A sarcopenia, juntamente com os componentes fenotípicos, é considerada um aspecto significativo para o âmbito da fragilidade física, influenciada por alterações musculoesqueléticas que levam à diminuição da força e capacidade, identificada pela mensuração da Velocidade de Marcha (VM) e Força de Preensão Manual (FPM) (Fried *et al.*, 2001).

Os marcadores físicos relacionados à idade são “padrão-ouro” para caracterizar a fragilidade, sendo muitos desses marcadores teoricamente unificáveis em um ciclo de fragilidade associado ao declínio de energia e reservas. Ainda, pode-

se afirmar que os elementos essenciais desse ciclo eram comumente identificados como sintomas de fragilidade (Fried *et al.*, 2001).

Observa-se na FIGURA 3 a representação clínica do fenótipo da fragilidade física, que revela um quadro clínico de alto risco, e salienta reservas diminuídas e alta vulnerabilidade a agentes estressores. Esse quadro pode ser reconhecido pela presença de três ou mais dos cinco sinais e sintomas: fraqueza, diminuição da VM, atividade física, fadiga ou exaustão e perda de peso não intencional (Fried *et al.*, 2021).

FIGURA 3 - REPRESENTAÇÃO HIERÁRQUICA E MULTIESCALA DA DESREGULAÇÃO FISIOLÓGICA E DOS PROVÁVEIS FATORES BIOLÓGICOS DA FRAGILIDADE FÍSICA*



FONTE: Adaptado de Fried *et al.*, (2021 p. 23, tradução nossa).

LEGENDA: HPA (Hipotálamo-Pituitária-Adrenal).

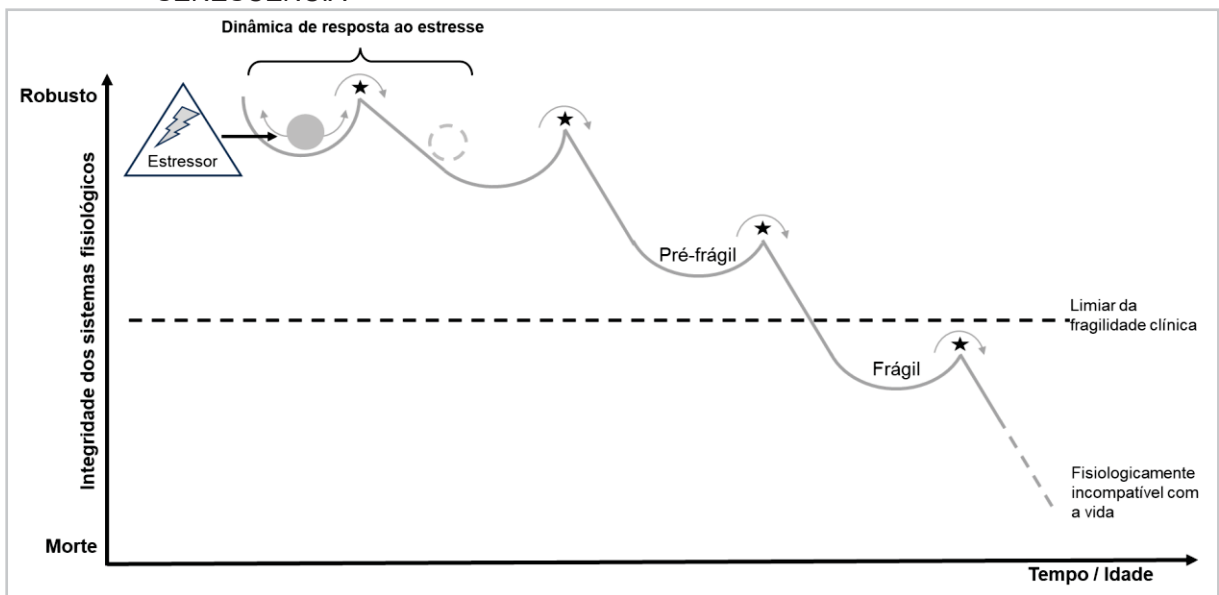
NOTA: *Descrição da síndrome clínica da fragilidade física como uma propriedade emergente, no nível mais alto da hierarquia, sustentada por módulos fisiológicos (sistemas) em menor escala e módulos celulares / moleculares (sistemas) em uma escala ainda menor. Os círculos dourados representam os três principais módulos fisiológicos (sistemas) com maior evidência de interações e maior evidência de relação com fragilidade. Os ovais laranja representam submódulos (subsistemas) dentro desses três módulos maiores. Os estressores das alterações biológicas relacionadas à idade na escala celular / molecular, representados em ovais roxos, provavelmente estão por trás da desregulação dos módulos fisiológicos representados acima, que também interagem entre si. O fisiótipo agregado de desregulação (oval laranja escuro) está associado tanto ao fenótipo de fragilidade física, no oval superior, quanto à vulnerabilidade associada ao seu estado.

Em adultos saudáveis, os sistemas funcionam de forma harmoniosa, em completo equilíbrio homeostático, mas à medida que ocorre o envelhecimento, esses sistemas tendem a diminuir as suas funções de comunicação entre as células, o que

pode culminar em quadro de desregulação múltipla de sistemas e precipitar o estado de fragilidade física (Fried *et al.*, 2021).

Na FIGURA 4 verifica-se a hipótese da história natural da fragilidade: deterioração da integridade fisiológica em resposta a estressores repetidos e senescência.

FIGURA 4 - HIPÓTESE DA HISTÓRIA NATURAL DA FRAGILIDADE: DETERIORAÇÃO DA INTEGRIDADE FISIOLÓGICA EM RESPOSTA A ESTRESSORES REPETIDOS E SENESCÊNCIA



FONTE: Adaptado de Fried *et al.* (2021, p. 26, tradução nossa).

A resposta aos agentes estressores pode ser definida pela capacidade que o idoso apresenta diante do estado de fragilidade física, e o tempo de recuperação mede a sua resiliência (Fried *et al.*, 2021).

Embora o tema Fragilidade Física não seja novo, ainda não existe consenso na literatura vigente sobre os critérios ideais para identificar a fragilidade, mas o modelo criado por Fried é atualmente o mais empregado para triagem de idosos (Fried *et al.*, 2001; Rabelo *et al.*, 2023).

Estudo bibliográfico conduzido em Baltimore nos EUA corrobora tal afirmação supramencionada, que o fenótipo da fragilidade é um dos recursos mais empregados nas investigações sobre fragilidade. Após examinar 545 estudos com o propósito de categorizar os meios de avaliar fragilidade, constatou-se a existência de 67 ferramentas distintas, sendo que o fenótipo de fragilidade foi empregado em 440 das pesquisas (80,7%) (Buta *et al.*, 2016).

O fenótipo de fragilidade de Fried pode ser utilizado desde o primeiro momento de interação com o paciente, dispensando a exigência de avaliação clínica prévia. A fundamentação na avaliação de sinais e sintomas, fornece um alerta precoce sobre possíveis complicações, mesmo na ausência de uma condição patológica estabelecida. Contudo, é importante destacar que esse alerta não resulta em intervenção proativa ou terapêutica, uma vez que não oferece detalhes sobre a causa subjacente à condição de risco. Para abordar efetivamente essas questões, é essencial realizar uma avaliação multidimensional e interdisciplinar, a fim de desenvolver ações específicas (Cesari *et al.*, 2014).

Alguns instrumentos são utilizados para triagem e avaliação da fragilidade física em instituições de saúde em todo o mundo: O *The Short Physical Performance Battery*; avaliação da velocidade de marcha; desempenho cognitivo de dupla tarefa *Serial Seven Tests*; o Teste de Fluência Verbal Bem-estar psicossocial a forma abreviada do *Health Survey SF12*; a Escala de Satisfação com a Vida (SWLS), o Índice de Barthel; força de preensão manual; alcance funcional; fenótipo de fragilidade do *Cardiovascular Health Study*; *Falls Efficacy Scale-International* (FES-I) Performance cognitiva, o *Montreal Cognitive Assessment*; o bem-estar psicossocial; a escala de depressão do *Center for Epidemiological Studies - Depression* (CES-D) e o Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional - 20 que foi o primeiro instrumento Brasileiro e hoje está em 4º lugar no *ranking* de melhor instrumento para avaliar a fragilidade em idosos (Cordes *et al.*, 2019; Faller *et al.*, 2019).

Há ainda, o modelo de fragilidade “de acumulação de déficit” proposto por Mitnitski *et al.*, (2001), que agrupa a presença de múltiplas doenças clinicamente identificadas, suas manifestações clínicas e laboratoriais, bem como consequências e fatores de risco, em um índice composto para previsão de risco, considerado de suma importância para a detecção e prognóstico da condição de fragilidade (Op Het Velt *et al.*, 2015). Ambos os enfoques, compartilham a mesma nomenclatura e preveem elevada mortalidade, bem como risco de institucionalização, implicam teorias, etiologias, medidas e possivelmente processos distintos. Além disso, identificam populações substancialmente diferentes e objetivos de ações distintas (Fried *et al.*, 2021).

A literatura aponta a fragilidade física como preditora de mortalidade, temática essencial para o presente estudo. A condução de um estudo observacional em Nova York (EUA) por Xue *et al.*, (2021) objetivou investigar taxas e padrões da relação entre

fragilidade e mortalidade, a amostra foi composta por 2.557 idosos não frágeis no período de 7 anos. Identificou-se associação entre componentes de fragilidade física e aumento da mortalidade, quanto maior o número de componentes, mais acelerava o risco de óbito entre os idosos (HR⁴: 32,6; IC95%: 15,7 - 67,5).

Um estudo de revisão de metanálise teve como objetivo determinar o valor preditivo da fragilidade relacionado aos desfechos de saúde em idosos da comunidade. Analisaram-se 31 artigos, com amostra total de 158.764 idosos (idade ≥ 60 anos). Os resultados indicaram que a condição de fragilidade do idoso (pré-frágil e frágil) associou-se ao risco de desfechos negativos como a mortalidade, perda de capacidade funcional na Atividade de Vida Diária (AVD), limitação física e quedas (Vermeiren *et al.*, 2016).

As evidências a respeito do tratamento de doenças crônicas em indivíduos frágeis são limitadas, uma vez que há exclusão desse grupo de pessoas de ensaios clínicos randomizados e ainda o risco de efeito adverso relacionado ao uso de medicações nesses indivíduos. Portanto, há necessidade de individualização do tratamento, principalmente considerando-se prognóstico e as prioridades de saúde (Hoogendijk *et al.*, 2019).

Reconhecer e determinar quais elementos estão vinculados à vulnerabilidade, possibilita a execução de estratégias preventivas direcionadas sobretudo para idosos frágeis e pré-frágeis. Compreender os fatores de risco associados à fragilidade propicia intervenções para prevenir essa condição e seus desdobramentos negativos (Ko; Choi, 2016).

Na ICFSR recomendou-se fortemente a implementação de um plano abrangente de tratamento/cuidados para todos os idosos fragilizados, desde que esse esteja alinhado de acordo com as preferências, objetivos e nível de fragilidade de cada idoso (89,5% de concordância do grupo de trabalho com essa recomendação). O grupo defende ainda que nesse plano de cuidados abrangente deve abordar questões como o tratamento da sarcopenia, a gestão da polifarmácia e a investigação das causas de exaustão (QUADRO 1) (Dent *et al.*, 2019).

⁴ HR: Hazard Ratio.

QUADRO 1 - RECOMENDAÇÕES PARA GERENCIAMENTO DA FRAGILIDADE FÍSICA EM IDOSOS PELA EQUIPE INTERDISCIPLINAR

RECOMENDAÇÃO	INTERVENÇÃO
Triagem da Fragilidade	Realizar triagem para fragilidade em idosos \geq 65 anos de idade, por meio de instrumento próprio, validado e adequado.
Avaliação da Fragilidade	Avaliar pacientes pré-frágeis ou frágeis.
Gestão da Fragilidade	Aplicar plano de cuidados que contemple o gerenciamento de: polifarmácia, sarcopenia, perda de peso e fadiga.
Atividade Física	Implementar programa de atividade física para idosos pré-frágeis ou frágeis como medida preventiva.
Nutrição e Saúde Bucal	Oferecer suplementação proteico-calórica prescrita para idosos frágeis e orientar sobre a importância da saúde oral.
Suporte Social	Direcionar apoio social para idosos frágeis e incentivar adesão ao programa de gestão da fragilidade.
Educação em Saúde	Encaminhar os idosos frágeis para programa de educação em saúde domiciliar.

FONTE: Adaptado de Dent *et al.* (2019, p.772, tradução nossa)

O controle do declínio funcional do idoso pode ser alcançado por meio de intervenções que estimulem a atividades de vida diária básicas, instrumentais e avançadas, a redução da polifarmácia, adoção de dieta equilibrada e adequada. A implementação de programas de identificação precoce e gestão da fragilidade em instituições de saúde são fundamentais para impedir o avanço da fragilidade em idosos (Lenardt *et al.*, 2016).

Essa necessidade, supramencionada, também foi abordada pelo grupo Fried *et al.* (2021), ao afirmarem que a intervenção clínica precisa estabelecer medidas de gestão para idosos frágeis, os riscos podem ser diminuídos por meio do controle de fatores agravantes como a polifarmácia, riscos ambientais (como as quedas), melhoria dos cuidados assistenciais, adoção e estímulo de comportamentos promotores de saúde como a resiliência, interação social e aumento do estímulo para a prática de atividade física.

A preocupação com o envelhecimento saudável e ativo da população está presente em todos os grupos de profissionais de saúde, principalmente do Enfermeiro, que é responsável pelo planejamento e implementação do cuidado à pessoa idosa em todos os níveis de atenção à saúde, com destaque para a Síndrome da Fragilidade do Idoso (SFI) presente em grande parte desse segmento etário (Llano *et al.*, 2021).

O Enfermeiro desempenha um papel de destaque tanto no planejamento, quanto no gerenciamento da fragilidade do idoso, com objetivo de incentivar a recuperação das capacidades diminuídas, a promoção da saúde e dignidade desse grupo etário vulnerável aos efeitos do declínio funcional.

2.2 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

A revisão objetivou identificar o panorama da produção científica (inter)nacional sobre os desfechos clínicos de idosos hospitalizados na condição de fragilidade.

A revisão foi conduzida em seis etapas, a saber: 1 - Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; 2 - Estabelecimento de critérios de inclusão / exclusão, busca e seleção da literatura; 3 - Caracterização dos estudos; 4 - Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5 - Interpretação, síntese dos resultados; 6 - Apresentação da revisão (Mendes; Silveira; Galvão, 2019).

Na primeira etapa, para auxiliar a identificação dos tópicos chaves da questão de pesquisa, empregou-se a estratégia mnemônica PCC (P - quem compõe e quais as características da população a ser pesquisada? C - qual a questão central a ser examinada? C - que detalhes específicos, ou fatores culturais, ou localização geográfica, ou questões de gênero, ou questões raciais etc. estão relacionados à população?) (Araújo, 2020). A estratégia de busca foi realizada com auxílio de profissional bibliotecário, que utilizou os descritores da seguinte maneira: P - Idoso fragilizado; C - desfechos clínicos; C - Hospitalização.

Desse modo, elegeu-se a seguinte questão de pesquisa: **qual o panorama atual da produção científica sobre a relação entre fragilidade e desfechos clínicos de idosos hospitalizados?**

Na segunda etapa, selecionaram-se as seguintes bases de dados para a busca dos artigos: Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Excerpta Medica DataBASE* (EMBASE), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (PubMed) e *Web of Science* (WOS). Para a estratégia de busca dos artigos empregaram-se descritores em ciências da saúde sem restrição de idioma: idoso, (*aged, anciano*), idoso fragilizado (*frail elderly, anciano frágil*), idoso de 80 anos ou mais (*aged, 80 and over, anciano de 80 o más años*), hospitalização (*hospitalization, hospitalización*), avaliação de resultados em cuidados de saúde (*outcome assessment, health care*), avaliação de resultados da assistência ao paciente (*patient outcome assessment*), avaliação de processos e resultados em cuidados de saúde (*outcome and process assessment, health care*). A busca foi direcionada com a utilização dos operadores booleanos “OR” e “AND” (QUADRO 2).

QUADRO 2 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA REALIZADA NOS PORTAIS E BASES DE DADOS

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA
BVS	<i>(aged OR "frail elderly" OR (very elderly) AND (hospitalization OR "hospital stay" OR "short stay hospitalization") AND ("outcome assessment" OR "outcome assessment health care" OR ("outcome assessment" OR "patient outcome assessment") OR ("treatment outcome" OR "outcome and process assessment, health care")))</i>
EMBASE	<i>(aged OR "frail elderly" OR (very elderly OR "aged,80" and over) AND (hospitalization OR "hospital stay" OR "short stay hospitalization") AND ("outcome assessment" OR "outcome assessment health care" OR ("outcome assessment" OR "patient outcome assessment") OR ("treatment outcome" OR "outcome and process assessment, health care"))):ab;ti</i>
CINAHL	<i>(aged OR "frail elderly" OR (very elderly) AND (hospitalization OR "hospital stay" OR "short stay hospitalization") AND ("outcome assessment" OR "outcome assessment health care" OR ("outcome assessment" OR "patient outcome assessment") OR ("treatment outcome" OR "outcome and process assessment, health care")))</i>
PubMed	<i>(aged[MeSH Terms]) OR (frail elderly[MeSH Terms]) AND (very elderly[MeSH Terms]) OR (hospitalization[MeSH Terms]) OR (hospital stay[MeSH Terms]) AND (short stay hospitalization[MeSH Terms]) OR (outcome assessment[MeSH Terms]) OR (outcome assessment health care[MeSH Terms]) OR (outcome assessment[MeSH Terms]) OR (patient outcome assessment[MeSH Terms]) OR (treatment outcome[MeSH Terms]) OR (outcome and process assessment, health care[MeSH Terms])</i>
Web of Science	<i>(aged OR "frail elderly" OR (very elderly OR "aged,80" and over) AND (hospitalization OR "hospital stay" OR "short stay hospitalization") AND ("outcome assessment" OR "outcome assessment health care" OR ("outcome assessment" OR "patient outcome assessment") OR ("treatment outcome" OR "outcome and process assessment, health care"))):ab;ti</i>

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: BVS - Biblioteca Virtual em Saúde; EMBASE - *Excerpta Medica DataBASE*; CINAHL - *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*; PubMed - *National Library of Medicine and National Institutes of Health*.

O gerenciamento dos artigos encontrados nas buscas em bases de dados e portais foi orientado pelo programa computacional *Rayyan*[®], para posterior seleção e inclusão no *corpus* da revisão integrativa.

Para a seleção dos artigos foram adotados critérios de exclusão e inclusão. Nomeou-se como critérios de inclusão: a) constar como estudo observacional, incluindo prospectivos e retrospectivos de coorte, casos controle e transversais; b) apresentar na temática as variáveis desfechos clínicos, hospitalização e fragilidade; c) constar como estudo realizado em ambiente hospitalar; d) envolver idosos com idade ≥ 60 anos; e) selecionar sem restrição de idioma, com limite temporal de 5 anos (janeiro de 2018 a agosto de 2023). Como critérios de exclusão foram estabelecidos: a) constar como dissertação, tese, monografia, resumos em anais de eventos, revisão de literatura, relato de experiência, resenha; b) artigos sem relação ao tema ou não responder à questão de pesquisa.

Para a terceira etapa optou-se pela criação de uma planilha no programa computacional Microsoft Excel[®] versão (Office 365), com o intuito de organizar e

categorizar os seguintes dados extraídos dos estudos incluídos na revisão integrativa: autor (es) e ano de publicação; desenho do estudo; quantitativo amostral, objetivo (s); principais resultados; faixa etária da amostra; instrumentos de avaliação; e nível de evidência (NE).

Para a presente revisão, o NE científica dos artigos incluídos foi classificado de acordo *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine* (2009) (QUADRO 3).

QUADRO 3 - CLASSIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EVIDÊNCIA POR TIPO DE ESTUDO

NE	TIPOS DE ESTUDOS
1a	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Ensaios Clínicos Controlados e Randomizados (ECCR).
1b	ECCR com intervalo de confiança (IC) estreito.
1c	Estudos com resultados terapêuticos do tipo “Tudo ou Nada” e sensibilidade e especificidade próximas de 100%. Estudo de série de casos controlados.
2a	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos de Coorte.
2b	Estudo de Coorte individual (incluindo ECCR de menor qualidade, por exemplo, acompanhamento abaixo de 80%). Estudo de coorte com pobre qualidade de randomização, controle ou sem acompanhamento longo, estudo de coorte transversal.
2c	Observação de resultados terapêuticos (<i>outcomes research</i>); Estudos Ecológicos. Resultados de pesquisas (observação de resultados terapêuticos ou evolução clínica).
3a	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos Caso-controle.
3b	Estudo Caso-controle individual.
4	Relato de Casos (incluindo Coorte ou Caso-controle de menor qualidade).
5	Opinião de especialistas sem avaliação crítica explícita, estudos de fisiologia, pesquisas de bancada e <i>first principles</i> . Opinião de autoridades respeitadas ou especialistas. Revisão da literatura não sistemática.

FONTE: Oxford Centre Evidence-Based Medicine (2009).

LEGENDA: ECCR - Ensaios Clínicos Controlados e Randomizados; IC - Intervalo de Confiança; NE - Nível de Evidência.

Na quarta e na quinta etapa realizou-se a leitura completa e análise dos estudos incluídos. Todos os artigos, independentemente do NE, foram submetidos à extração e síntese de dados.

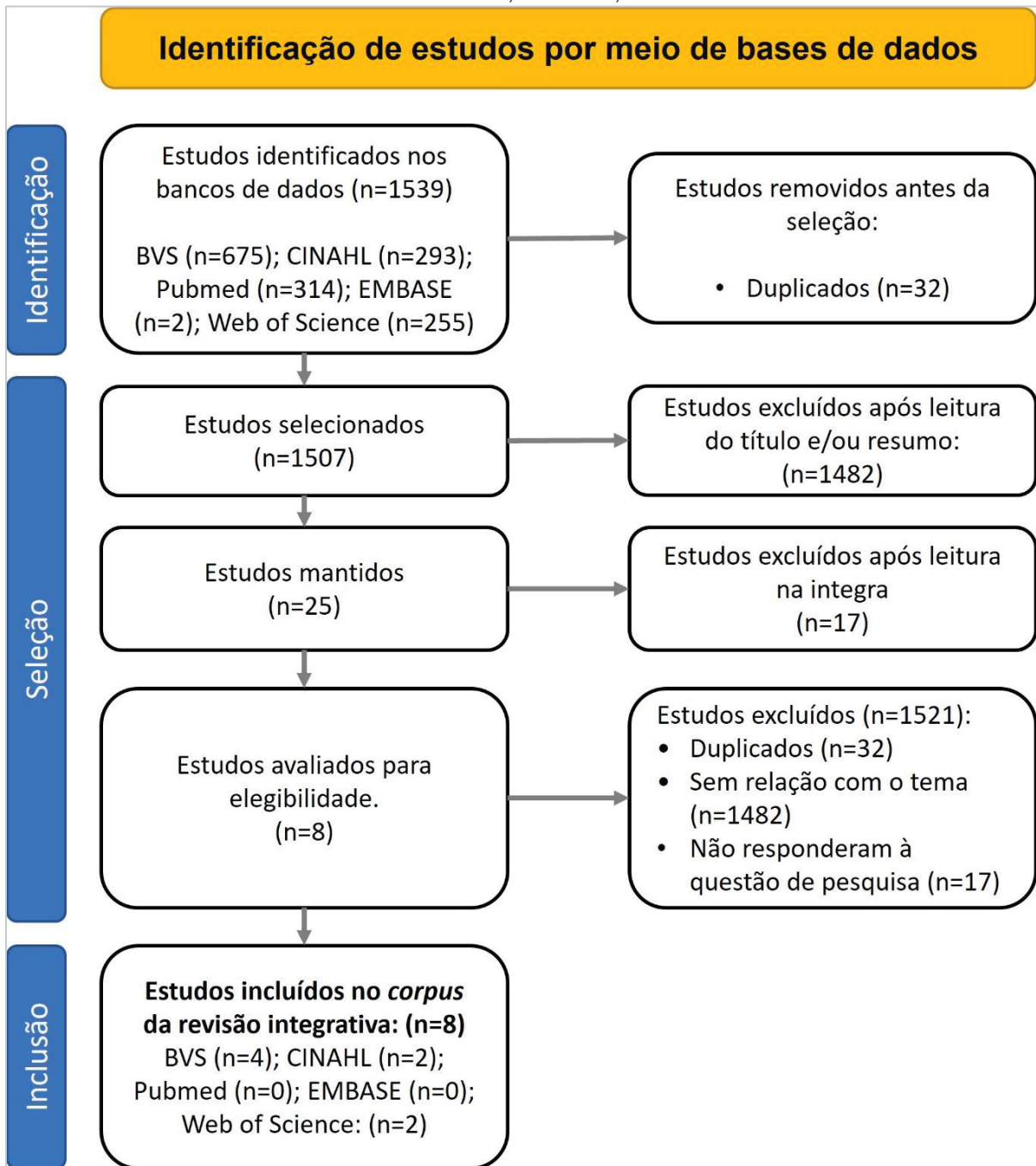
A sexta etapa incluiu a síntese das evidências encontradas na literatura e apresentação dos dados. Para representar o processo de seleção dos artigos utilizou-se o fluxograma do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA) (Page *et al.*, 2021).

2.2.1 Processo de seleção dos artigos para compor o *corpus* de análises da revisão integrativa

A busca inicial resultou em 1.539 estudos. Destes, 32 foram excluídos por duplicidade, após leitura do título e/ou resumo e 1.482 estudos foram excluídos por

não apresentarem relação com a temática. Dos 25 estudos restantes, procedeu-se à leitura na íntegra, da qual 17 foram excluídos por não responderem à questão de pesquisa. Por fim, o quantitativo final elegível para inclusão no *corpus* da revisão integrativa foi de 08 estudos (FIGURA 5).

FIGURA 5 - FLUXOGRAMA PRISMA. CURITIBA, PARANÁ, 2023



FONTE: Adaptado PAGE *et al.*, (2021).

LEGENDA: BVS - Biblioteca Virtual em Saúde; EMBASE - *Excerpta Medica DataBASE*; CINAHL - *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*; PubMed - *National Library of Medicine and National Institutes of Health*.

2.2.2 Caracterização e sumarização dos estudos

Dos 8 estudos analisados, houve predomínio das publicações no ano de 2018 (n=3; 37,5%), logo depois 2021 e 2022 (n=2; 25,0%) e, na sequência, 2020 (n=1; 12,5%).

O idioma predominante foi o Inglês (n=8; 100,0%). Quanto aos países de origem das publicações destacaram-se os EUA (n=5; 62,5%), em seguida a Alemanha, Singapura e Reino Unido, (n=1; 12,5%). A totalidade dos artigos foram publicados em periódicos internacionais (n=8; 100,0%).

A totalidade dos estudos apresentaram desenhos quantitativos com predomínio para os de coorte retrospectivo (n=6; 75%), na sequência os de coorte prospectivo (n=2; 25,0%). A maioria dos artigos atingiram o NE 2b (n=7; 87,5%), e apenas (n=1; 12,5%) o nível 2c.

Observa-se no QUADRO 4 a organização e sumarização dos estudos selecionados, com as características: autor(es) e ano de publicação; desenho do estudo; quantitativo amostral, objetivo(s); principais resultados; faixa etária da amostra; instrumento de avaliação; e NE científica.

QUADRO 4 - CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS QUE COMPUSERAM O CORPUS DAS ANÁLISES DA REVISÃO INTEGRATIVA. CURITIBA, PARANÁ, 2023

(continua)

AA	DESENHO DO ESTUDO	QA	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS	FAIXA ETÁRIA	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	NE
Chong et al., (2018).	Coorte prospectivo	n = 210	Identificar uma medida de fragilidade que tenha validade preditiva e seja fácil de implementar em um ambiente movimentado de cuidados intensivos.	Identificou-se a prevalência de fragilidade, 87,1% (IF), 81,0% (CFS), 80,0% (TFI) e 50,0% (FRAIL). Fragilidade vs. Óbito (6,7% vs. 1,0%, $p=0,031$).	≥ 85 anos	Índice de Fragilidade; Escala FRAIL; Tilburg Frailty Indicator e Clinical Frailty Scale.	2b
Gilbert et al., (2018).	Coorte retrospectivo	n = 22.139	Estabelecer se os idosos com características de fragilidade e que estão em risco de resultados adversos nos cuidados de saúde poderiam ser identificados usando dados coletados rotineiramente.	Identificou-se que as pessoas idosas com diagnóstico de fragilidade permaneceram maior tempo no hospital. Fragilidade vs. Óbito em 30 dias (OR: 1,71; IC95%: 1,68 - 1,75), longa permanência hospitalar (OR: 6,03; IC95%: 5,92 - 6,10) e readmissão em 30 dias (OR: 1,48; IC95%: 1,46 - 1,50).	≥ 75 anos	Codificação de Classificação e Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionadas a Saúde, Décima Revisão CID-10.	2b
Pandit, V. et al., (2018)	Coorte retrospectivo	n = 53.652	Avaliar o papel da fragilidade em pacientes com Câncer de Cólon.	Constatou-se que dos 53.652 pacientes, 34,0% eram frágeis, 22,3% apresentaram complicações intra-hospitalares e uma taxa de mortalidade de 3,2%. Pacientes frágeis eram mais propensos a ter complicações intra-hospitalares ($p=0,001$), maior tempo de hospitalização ($p=0,001$), maior probabilidade de receber alta para uma unidade ($p=0,001$).	≥ 65 anos	Classificação Clínica Funcional de Idosos	2c

QUADRO 4 - CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS QUE COMPUSERAM O CORPUS DAS ANÁLISES DA REVISÃO INTEGRATIVA: CURITIBA, PARANÁ, 2023

AA	DESENHO DO ESTUDO	QA	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS	FAIXA ETÁRIA	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	NE
Lee et al., (2020).	Coorte retrospectivo	n = 468.459	Medir a prevalência de fragilidade em uma coorte de pacientes mais velhos após CGE, e examinar o impacto da fragilidade nos resultados até um ano após a CGE.	Observou-se dos 468.459 idosos após CGE, 37,4% eram pré-frágeis, 12,4% eram levemente frágeis e 3,6% eram moderadamente a gravemente frágeis. Fragilidade vs. Óbito em comparação com pacientes não frágeis (HR: 1,97; IC95%: 1,94 - 2,01).	≥ 65 anos	Claims-Based Frailty Index.	2b
Fuest et al., (2021).	Coorte prospectivo	n = 1.172	Descrever a influência da fragilidade pré-existente na trajetória funcional de pacientes com doenças crônicas durante a hospitalização.	Constatou-se que, dos 1.172 pacientes, 25,0% eram frágeis. No desfecho primário, a MTIB ocorreu em 79,0% dos pacientes sem fragilidade e 83,0% com fragilidade, sem alteração na deterioração dos pacientes com fragilidade (OR: 1,3; IC95%: 0,8 - 1,9; p<0,30). No desfecho secundário, a probabilidade de a MTIB até a alta da UTI teve redução significativa nos pacientes com fragilidade (OR: 0,2; IC95%: 0,1 - 0,4; p<0,001).	≥ 75 anos	Clinical Frailty Scale.	2b
Cohen et al., (2021).	Coorte retrospectivo	n = 3.298.835	Examinar a relação entre disfagia e resultados adversos em condições de fragilidade entre pacientes cirúrgicos ≥ 50 anos de idade.	Observou-se que, das 3.298.835 hospitalizações cirúrgicas, a disfagia ocorreu em 1,2%, com maior prevalência em pacientes frágeis variando de 5,4% a 11,7%.	50-64 anos; 65-80 anos; > 80 anos	Frailty Risk Score.	2b

(continuação)

QUADRO 4 - CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS QUE COMPUSERAM O CORPUS DAS ANÁLISES DA REVISÃO INTEGRATIVA: CURITIBA, PARANÁ, 2023

AA	DESENHO DO ESTUDO	QA	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS	FAIXA ETÁRIA	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	NE
Kwak et al., (2022).	Coorte retrospectivo	n = 29.735	Determinar a associação entre fragilidade e mortalidade hospitalar, tempo de hospitalização e custo hospitalar total entre pacientes idosos com idade ≥65 anos submetidos à cirurgia de fratura de quadril.	Fragilidade vs. Óbito (OR: 2,94; IC95%: 1,91 - 4,51 e OR: 5,99; IC95%: 3,79 - 9,47), aumento do tempo de permanência (17,0% e 55,0%, $p < 0,00001$) e maior custo hospitalar total (7,0% e 29,0%, $p < 0,00001$) comparados com baixo risco de fragilidade.	≥ 65 anos	Hospital Frailty Risk Score.	2b
Goel, N.J.et al., (2022).	Coorte retrospectivo	n = 72.818	Avaliar a "fragilidade volume-fragilidade e relação de resultado" em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.	Fragilidade vs. Óbito (OR: 0,79; IC95%: 0,67 - 0,94; $p = 0,0006$) e à falha no resgate (OR: 0,83; IC95%: 0,70 - 0,98; $p = 0,03$). A taxa de mortalidade entre os frágeis foi de 10,2%, e mais de 65,0% dos pacientes frágeis teve pelo menos 01 complicação hospitalar.	≥ 65 anos	Johns Hopkins Adjusted Clinical	2b

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: AA - Autor(es) / Ano; QA - Quantitativo Amostral; NE - Nível de Evidência; MTIB - soma dos subdomínios "Mobilidade" e "Transferência" do Índice de Barthel; IF - Índice de Fragilidade; CFS - *Clinical Frailty Scale*, Escala de Fragilidade Clínica; TFI - *Tilburg Frailty Indicator*, Indicador de Fragilidade Tilburg; FRAIL - Fragilidade; CID-10 - Classificação Internacional de Doenças; CGE - Cirurgia Geral de Emergência.

(conclusão)

2.2.3 Interpretação e discussão dos resultados

Pacientes mais velhos são mais propensos à condição de fragilidade (pré-frágeis ou frágeis), e podem representar até um terço dos doentes críticos e são considerados os principais utilizadores de cuidados hospitalares. Para alguns, a hospitalização está associada a um risco aumentado de danos além da condição clínica, entre elas a fragilidade que descreve um declínio na função de vários sistemas orgânicos, associado ao envelhecimento (Fuest *et al.*, 2021; Gilbert *et al.*, 2018).

Estudo de coorte prospectivo desenvolvido com 1.172 idosos (média de idade de 68 anos) foi conduzido em duas UTI de Munique (Alemanha). O estudo objetivou descrever a influência da fragilidade pré-existente na trajetória funcional de pacientes com doença crítica durante sua hospitalização. Para avaliação da fragilidade foi utilizada a *Clinical Frailty Scale* (CFS). Observou-se que 290 (25,0%) dos pacientes eram frágeis (Fuest *et al.*, 2021). No desfecho primário, a diminuição dos subdomínios “Mobilidade” e “Transferência” do Índice de Barthel ocorreu em 79,0% dos pacientes não frágeis vs. 83,0% dos pacientes frágeis. No desfecho secundário, houve redução significativamente maior da “Mobilidade” e “Transferência” do Índice de *Barthel* (MTIB) até a alta da UTI nos pacientes com fragilidade (OR: 0,2; IC95%: 0,1 - 0,4; $p < 0,001$) (Fuest *et al.*, 2021).

Em Singapura, estudo de coorte prospectivo realizado com 210 idosos (≥ 85 anos) buscou identificar uma medida de fragilidade que tenha validade preditiva e seja fácil de implementar em um ambiente movimentado de cuidados intensivos. Foram aplicados os seguintes tipos de escalas: o IF de acúmulo de déficits como “padrão ouro”, e compararam sua capacidade de prever resultados adversos hospitalares; Escala de FRAIL composta por cinco itens: fadiga, resistência, deambulação, doenças e perda de peso; escala de *Tilburg Frailty Indicator* (TFI) e CFS (Chong *et al.*, 2018).

No estudo de Chong *et al.*, (2018), supramencionado, apenas FRAIL e CFS foram preditores significativos de mortalidade hospitalar. FRAIL foi significativamente associado à mortalidade hospitalar (frágil vs. não frágil: 6,7% vs. 1,0%; $p=0,031$; OR: 7,14; IC95%: 0,86 - 59,14). FRAIL e CFS foram significativamente associados ao aumento do tempo de hospitalização (frágil vs. não frágil: 10 vs. 8 dias, $p=0,043$; e 9 vs. 7 e 11 dias, $p=0,036$). A CFS também conferiu o maior risco de mortalidade em 12 meses ($p < 0,001$), e desfechos compostos de institucionalização e/ ou mortalidade ($p < 0,001$), ajustado para idade, sexo e gravidade da doença. Nos resultados de

declínio funcional ou institucionalização as medidas de fragilidade não diferenciaram significativamente entre os participantes frágeis e não frágeis (Chong *et al.*, 2018).

Nos EUA, estudo de coorte retrospectivo foi conduzido com uma amostra de 3.298.835 de hospitalizações cirúrgicas provenientes da amostra nacional de pacientes hospitalizados do *Healthcare Cost and Utilization Project* (≥ 50 anos). O estudo examinou a relação entre disfagia e resultados adversos de fragilidade entre pacientes cirúrgicos. Entre as variáveis analisadas, a idade foi avaliada por categorias (50-64, 65-80, > 80). A avaliação da fragilidade ocorreu por meio da escala *Frailty Risk Score* (FRS). Verificou-se, que a disfagia ocorreu em 1,2% das hospitalizações, sendo maior em pacientes frágeis variando de 5,4% a 11,7% (Cohen *et al.*, 2021).

Para Cohen *et al.*, (2021) a fragilidade isolada e a prevalência de disfagia associada à fragilidade, aumentaram entre as faixas etárias: 42.805 (3,3%) e 1.715 (0,1%) em 50-64 anos de idade, 63.265 (3,9%) e 3.695 (0,2%) em 65-80 anos e 24.850 (7,6%) e 2.055 (0,6%) em > 80 anos. A disfagia associou-se ao maior tempo de hospitalização, maiores custos, aumento de tratamentos e altas não rotineiras, complicações médicas e cirúrgicas em pacientes frágeis e não frágeis (Cohen *et al.*, 2021).

No Reino Unido, o estudo de coorte desenvolvido com 22.139 idosos (≥ 75 anos) objetivou estabelecer se um Escore de Risco de Fragilidade Hospitalar (ERFH) poderia ser desenvolvido usando o sistema de codificação da CID-10. Os idosos com diagnóstico de fragilidade atingiram maior frequência de hospitalização não eletiva (33,6 dias de hospitalização em 2 anos comparados a 23 dias de grupos não frágeis). Na coorte de validação nacional (n=1.013.590), em comparação aos 429.762 (42,4%) pacientes com os escores de risco mais baixos, os 202.718 (20,0%) pacientes com os escores de risco de fragilidade hospitalar mais altos tiveram chances aumentadas de mortalidade em 30 dias (OR: 1,71; IC95%: 1,68 - 1,75), longa permanência hospitalar (OR: 6,03; IC95%: 5,92 - 6,10) e readmissão em 30 dias (OR: 1,48; IC95%: 1,46 - 1,50) (Gilbert *et al.*, 2018).

Ainda, no estudo suprarreferido, dos 109 códigos de diagnóstico CID-10 após análise de agrupamento, três categorias foram pelo menos duas vezes mais prevalentes no grupo frágil do que em outros grupos na coorte de desenvolvimento (demência, *delirium* e doença de Alzheimer). A lista incluía medidas de acuidade relevantes para o contexto hospitalar, como: infecções agudas, problemas adquiridos

no hospital e doenças cerebrovasculares, síndromes de fragilidade reconhecidas, como quedas, fraturas e comprometimento cognitivo (Gilbert *et al.*, 2018).

Nos EUA, foi realizado um estudo de coorte retrospectivo que objetivou medir a prevalência de fragilidade entre pacientes idosos que se submeteram à cirurgia geral de emergência e examinar o impacto da fragilidade nos resultados em um ano. Foram avaliados 468.459 idosos (≥ 65 anos) e como instrumento de coleta de dados foi utilizado o *Claims-Based Frailty Index* (CFI). Desses idosos, 37,4% eram pré-frágeis, 12,4% eram levemente frágeis e 3,6% eram moderada a severamente frágeis. Verificou-se que pacientes com fragilidade leve apresentaram maior risco de mortalidade em um ano em comparação com pacientes não frágeis (HR: 1,97; IC95%: 1,94 - 2,01) (Lee *et al.*, 2020). Quanto à prevalência anual de fragilidade, entre os mais velhos, observou-se aumento de 14,0% em 2008 para 17,0% em 2014. Os pacientes pré-frágeis apresentaram maior risco de mortalidade em 30 dias (HR: 1,39; IC95%: 1,37 - 1,41), 180 dias (HR: 1,45; IC95%: 1,43 - 1,47) e mortalidade em 1 ano (HR: 1,48; IC95%: 1,46 - 1,50) quando comparados aos pacientes não frágeis (Lee *et al.*, 2020).

Estudo de coorte foi realizado com dados da amostra Nacional de Pacientes Hospitalizados dos EUA (29.735 hospitalizações; ≥ 65 anos de idade). O estudo teve como objetivo avaliar a associação entre fragilidade e mortalidade hospitalar, tempo de hospitalização e custo hospitalar em pacientes idosos hospitalizados por fratura de quadril. Para a avaliação da fragilidade, utilizou a escala *Hospital Frailty Risk Score* (HFRS). Observou-se que a média do escore de risco de fragilidade foi de 8,8 ($\pm 5,0$). As proporções de indivíduos com escores de risco de fragilidade baixo, moderado e alto foram de 24,5%, 64,0% e 11,5%, respectivamente (Kwak *et al.*, 2022).

No estudo supramencionado, o risco moderado de fragilidade e o alto risco de fragilidade associaram-se a um tempo de permanência mais longo em comparação com o baixo risco de fragilidade (coeficiente β 0,16 com IC95%: 0,15 - 0,17 e β 0,44 com IC95%: 0,42 - 0,47). A fragilidade associou-se à mortalidade (OR: 2,94; IC95%: 1,91 - 4,51 e OR: 5,99; IC95%: 3,79 - 9,47), ao aumento do tempo de permanência (17,0% e 55,0%; $p < 0,0001$) e ao maior custo hospitalar total (7,0% e 29,0%; $p < 0,0001$) (Kwak *et al.*, 2022).

Estudo de coorte retrospectivo realizado nos EUA com 72.818 pacientes frágeis (≥ 65 anos) submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio ou troca valvar, utilizou dados do *Nationwide Readmissions Database*. Com o objetivo de

avaliar a relação entre volume de fragilidade e resultado de fragilidade em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, a avaliação da fragilidade foi definida empregando-se o *Johns Hopkins Adjusted Clinical Groups*. Entre os pacientes, 94,0% foram considerados frágeis. O diagnóstico mais comum foi desnutrição (67,0%), úlcera de decúbito (15,0%), dificuldade para caminhar (11,0%) e perda de peso (7,0%) (Goel *et al.*, 2022).

Entre os resultados do estudo de Goel *et al.*, (2022) destacam-se a taxa de mortalidade hospitalar entre pacientes frágeis de 10,2% (n=7.444) e a taxa de falha de resgate (descrita como intervenção precoce e eficaz após uma complicação peri operatória inicial) de 9,6% (n=6.959). Mais de 65,0% dos pacientes frágeis experimentou pelo menos uma complicação hospitalar, em comparação com 28,7% na coorte não frágil e 24,3% dos pacientes que sobreviveram à hospitalização, foram readmitidos dentro de 30 dias após a alta (13,3% na coorte de não frágeis). O volume de fragilidade e o volume global não mostraram qualquer relação significativa com a taxa de readmissões em 30 dias. A média de permanência hospitalar foi de 19 dias na coorte de frágeis e, na coorte não frágil, foi de 08 dias (Goel *et al.*, 2022).

Outro estudo coorte retrospectivo, realizado nos EUA com 53.652 participantes (≥ 65 anos), utilizando-se de dados do *National Inpatient Sample* (NIS), avaliou o papel da fragilidade em pacientes com câncer de cólon. A fragilidade foi avaliada pela Classificação Clínica Funcional do Idoso (CCFI). A média do CCFI foi de $0,23 \pm 0,17$. A taxa geral de complicações intra-hospitalares foi de 22,3%, a média do tempo de hospitalização de OR: 7,9; IC95%: 4 - 11, a taxa de mortalidade intra-hospitalar 3,2% e a probabilidade de alta adversa foi de 40,0%, sendo que, 34,0% dos pacientes foram classificados como frágeis, estes atingiram maiores taxas de complicações ($p=0,001$), maior tempo de hospitalização ($p=0,001$) e maior probabilidade de alta para reabilitação ($p=0,001$). Não houve diferença significativa na taxa de mortalidade, mas verificou-se uma tendência de maior mortalidade entre os frágeis ($p<0,21$) (Pandit *et al.*, 2018).

2.2.4 Síntese dos estudos

Os estudos analisados apresentaram uma variabilidade de instrumentos para avaliar a fragilidade, as multimorbidades, os fatores que levaram à ocorrência de eventos adversos durante a hospitalização do idoso frágil e a ocorrência de desfechos

e evento óbito, o que dificultou a inferência sobre os resultados de modo condensado. A literatura é bastante escassa na temática que relaciona as variáveis hospitalização, desfechos clínicos, eventos adversos, óbito e condição de fragilidade, tão somente, parte dos estudos apresentaram como foco a fragilidade de idosos hospitalizados.

Estudos apontaram a hospitalização, assim como o maior tempo de hospitalização como os eventos geradores de fragilidade em idosos, elevando o risco de mortalidade entre essa população. Esses resultados sugerem associação entre fragilidade e aumento do risco e desfechos clínicos desfavoráveis, como a mortalidade entre idosos frágeis hospitalizados. Ainda, pesquisadores ressaltam a importância da adoção de modelos específicos de avaliação de fragilidade para melhor aprofundamento sobre a temática, tanto quanto propor modelos preditivos do risco de eventos adversos e de mortalidade entre a população idosa que possibilitem a implementação de medidas de prevenção.

Frente a isto, destaca-se a necessidade de estudos que forneçam evidências sobre os desfechos clínicos, eventos adversos durante a hospitalização em idosos na condição de fragilidade, com o intuito de conceder melhores processos no atendimento ao idoso fragilizado, como maior embasamento sobre a temática para os obstáculos enfrentados na prática clínica de Enfermagem gerontológica.

3 MATERIAIS E MÉTODO

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo quantitativo seccional e analítico. É subprojeto do estudo matriz “Fragilidade física e os desfechos clínicos, funcionais, psicossociais, nutricionais e na demanda de cuidados em idosos hospitalizados”.

Os estudos seccionais são estudos epidemiológicos que têm por objetivo estabelecer relações de associação entre as características investigadas. Nesse tipo de estudo as informações são coletadas no tempo mais curto possível, considerando que todas as observações foram realizadas num único recorte temporal, a análise dos dados é realizada como se houvesse sido feita uma secção perpendicular, uma fotografia daquele período definido pelo pesquisador como o “momento” da coleta. (Medronho *et al.*, 2008).

Um estudo seccional é considerado a melhor estratégia, quando se deseja conhecer de que maneira uma ou mais variáveis individuais ou coletivas distribuem-se em determinada população e época. É possível testar a existência de associação e frequência, ou estatísticas entre eventos classificados na amostra (Medronho *et al.*, 2008). No presente estudo, o período da hospitalização foi considerado como o recorte temporal para as observações.

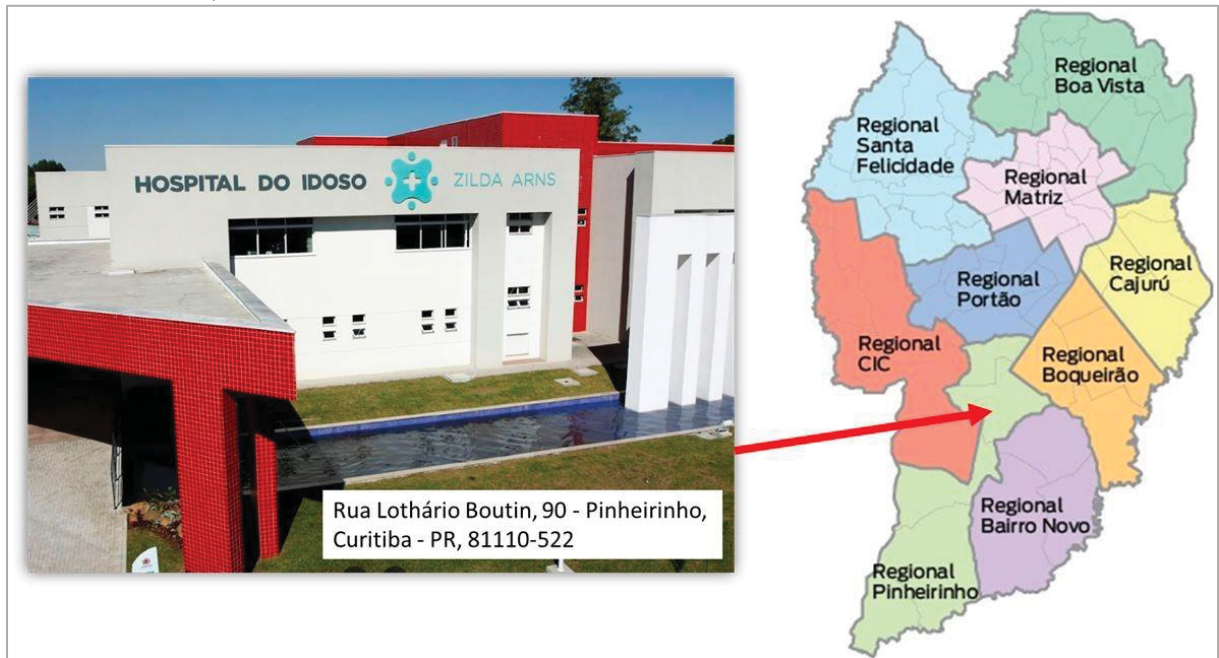
Para a elaboração deste projeto de pesquisa de forma sistematizada foram empregadas as ferramentas de orientação do *Strengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology*, na sua versão traduzida para a língua portuguesa do Brasil (Malta *et al.*, 2010).

3.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns (HMIZA), vinculado à Fundação Estatal de Atenção à Saúde (FEAS), que pertence a Rede de Atenção à Saúde de Curitiba, com foco de baixa e média complexidade e presta apoio ambulatorial. O hospital dispõe de 145 leitos exclusivo para o Sistema Único de Saúde (SUS), divididos em 30 leitos de UTI, 6 leitos na Observação, 3 leitos na Emergência e 109 leitos nas Unidades de Internação.

Observa-se no MAPA 1 a localização do HMIZA, Distrito Sanitário do Pinheirinho na cidade de Curitiba, Paraná.

MAPA 1 - MAPA DA LOCALIZAÇÃO E FACHADA DO HOSPITAL MUNICIPAL DO IDOSO ZILDA ARNS, DISTRITO SANITÁRIO PINHEIRINHO



FONTE: INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (IPPUC) (2021); GOOGLE EARTH MAPS (2022).

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto matriz “Fragilidade física e os desfechos clínicos, funcionais, psicossociais, nutricionais e na demanda de cuidados em idosos hospitalizados”, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sob parecer nº 4.985.540 (ANEXO 1) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Secretaria Municipal de Saúde (SMS), parecer nº 5.055.260 (ANEXO 2).

Este estudo respeita os princípios éticos de participação voluntária e consentida dos idosos e cuidadores, por meio da explicação detalhada do projeto e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) específico para o idoso (APÊNDICE 1) e para o cuidador (APÊNDICE 2), de acordo com as orientações contidas na Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012 (Brasil, 2013).

Todos os dados e informações obtidas neste estudo foram mantidas em sigilo, sendo acessíveis apenas aos pesquisadores do projeto e todos os arquivos digitais e impressos ficarão sob a guarda e responsabilidade da pesquisadora líder do Grupo Multiprofissional de Pesquisa Sobre Idosos (GMPI), do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população alvo deste estudo foram os idosos com idade ≥ 60 anos, internados no HMIZA para tratamento clínico ou cirúrgico.

O recorte temporal utilizado para o cálculo do tamanho da amostra foi o período pré-pandêmico **Covid-19**, ano de 2019, no qual ocorreram 7.254 internações no HMIZA, segundo dados extraídos do *software* de gestão hospitalar TASY®, e 4.146 pacientes se encontravam com idade ≥ 60 anos. O cálculo do tamanho amostral foi realizado tomando cuidados para que fosse garantida a representatividade da população dos idosos internados no HMIZA.

Para o cálculo foi considerado a prevalência de 50,0%, visando maximizar o tamanho amostral. Ainda, foi utilizado o cálculo amostral para população com idade de tamanho conhecido ($N = 4.146$), fazendo com que as informações geradas nas análises tenham validade estatística para inferir, ou seja, para concluir que são válidas para a população. Alguns parâmetros foram fixados previamente: nível de confiança de 95% com erro amostral de 5%.

A seguinte fórmula foi utilizada:

$$n = \frac{N \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (z_{\alpha/2})^2}{\hat{p} \cdot \hat{q} \cdot (z_{\alpha/2})^2 + (N - 1) \cdot E^2}$$

onde:

n = tamanho amostral;

N = tamanho da população em estudo

$(z_{\alpha/2})^2$ = valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado;

p = prevalência de idosos diagnosticados com fragilidade;

q = prevalência de idosos diagnosticados sem fragilidade;

E = margem de erro.

Considerados os valores para cada parâmetro, obteve-se o seguinte tamanho amostral, para erro amostral de 5%:

$$n = \frac{4146 \cdot 0,50 \cdot 0,50 \cdot (1,96)^2}{0,50 \cdot 0,50 \cdot (1,96)^2 + (4146 - 1) \cdot 0,05^2} = 351,67 \cong 352. \quad (1)$$

Dessa forma, o tamanho da amostra deve ser de 352 indivíduos.

3.5 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Os participantes do estudo foram pessoas idosas com idade maior ou igual a 60 anos, admitidos nas enfermarias clínicas e cirúrgicas, inclusive quando transferidas para a UTI, e seus cuidadores. Os participantes do estudo foram abordados pelo pesquisador nas primeiras 48 horas da admissão hospitalar, nas enfermarias clínicas e cirúrgicas 1 a 4, após a explicação sobre o objetivo do estudo e manifestação da vontade em participar por parte do paciente e/ou do seu cuidador. Os participantes do estudo receberam informações pertinentes ao estudo e sobre os aspectos éticos, durante todo o tempo da coleta de dados.

O recrutamento das pessoas idosas para a participação no estudo se deu por meio de cartazes, distribuídos pelas dependências do HMIZA, fixados em locais liberados para esse fim. Os idosos e cuidadores foram convidados a participar do estudo mediante entrega de folheto informativo (APÊNDICE 3). Aqueles que aceitaram participar do estudo receberam o TCLE para leitura e assinatura.

3.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DOS IDOSOS E CUIDADORES

A seleção das pessoas idosas para a participação no estudo se deu de acordo com critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Inicialmente, foi realizado rastreio cognitivo dos participantes por meio do instrumento Miniexame do Estado Mental (MEEM). Nos casos em que o idoso apresentou alteração cognitiva e/ou déficit de comunicação, as questões foram respondidas pelo cuidador, após se submeter também aos critérios de inclusão/exclusão (QUADRO 6).

O MEEM (ANEXO 3) foi desenvolvido por Folstein; Folstein e McHugh (1975), validado para o Português do Brasil por Bertolucci *et al.*, (1994), e compreende 11 itens, agrupados em sete categorias: orientação temporal, orientação espacial,

registro de três palavras, atenção e cálculo, lembrança das três palavras, linguagem e capacidade construtiva visual. A pontuação pode variar de zero a 30.

As questões do MEEM foram distribuídas em duas seções (21 e nove pontos). A primeira seção objetivou avaliar a orientação, memória, atenção e o cálculo, e foi aplicada por meio de respostas verbais. A segunda seção avalia a capacidade de nomear, obedecer a comandos verbais e escritos, escrever uma frase espontaneamente e copiar dois pentágonos podendo chegar à pontuação máxima de nove.

Para este instrumento, o idoso foi orientado sobre o objetivo da avaliação e solicitado ao cuidador para não interferir nas respostas. Antes da aplicação do teste, foi questionada a escolaridade e, em caso de analfabetismo, as questões “cálculo de subtração ou soletrar a palavra “MUNDO”, e então de trás para frente” e “escrever uma frase que faça sentido” não foram realizadas com o intuito de evitar constrangimentos. Nessas questões atribuiu-se a pontuação zero.

O examinador foi treinado a não corrigir erros ou deduzir resultado de nenhuma resposta. Caso o idoso não compreendesse alguma questão, esta deveria ser repetida por três vezes e caso, mesmo assim, o idoso não compreendesse, deveria ser atribuído o valor zero para a questão em foco. No domínio atenção e cálculo, a avaliação foi iniciada solicitando-se o cálculo de subtração e, em caso de resposta incorreta, era dada sequência ao teste solicitando-se a subtração de sete do resultado incorreto. Foi dado um ponto para cada resposta correta até o máximo de 5 pontos. Caso o idoso tivesse dificuldade para executar cálculos, propôs-se soletrar a palavra “MUNDO” de trás para frente (Bertolucci *et al.*, 1994).

Para o domínio da linguagem, adotou-se o comando escrito “feche os olhos” impresso em folha A4, *layout* paisagem, com fonte Arial número 100, para facilitar a visualização por idosos com déficit visual. Esse impresso foi plastificado para possibilitar a desinfecção antes e depois de cada uso. Na avaliação da linguagem escrita, foi analisado o sentido lógico do conteúdo escrito, não se pontuando palavras soltas. Para avaliação viso-espacial, o desenho dos pentágonos foi impresso em folha A4 para facilitar a visualização por idosos com déficit visual. O instrumento foi apoiado em uma prancheta para evitar interferências. Atribuiu-se um ponto a desenhos com a presença de cinco lados com intersecção dos dois pentágonos (Bertolucci *et al.*, 1994).

Os participantes do estudo que apresentaram condições de saída do leito foram orientados a seguir comando por meio da frase “*Pegue este papel com a mão*

direita, dobre-o ao meio e o coloque no chão"; já para participantes acamados, o comando foi modificado para *"Pegue o papel com a mão direita, dobre-o ao meio e coloque-o sobre a mesa de cabeceira"* (Bertolucci *et al.*, 1994).

Verifica-se no QUADRO 5 os pontos de corte adotados, segundo a escolaridade, propostos por (Bertolucci *et al.*, 1994).

QUADRO 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS DE CORTE PARA RASTREIO COGNITIVO DE ACORDO COM A ESCOLARIDADE

	ESCOLARIDADE	PONTOS DE CORTE	SENSIBILIDADE	ESPECIFICIDADE
ALTERAÇÃO COGNITIVA	Analfabetos	≤ 13 pontos	82,4%	97,5%
	1 a 8 anos incompletos	≤ 18 pontos	75,6%	96,6%
	8 anos ou mais	≤ 26 pontos	80,0%	95,6%

FONTE: Adaptado de Bertolucci *et al.* (1994).

No QUADRO 6 apontam-se os critérios de inclusão e exclusão elaborados para a seleção dos participantes.

QUADRO 6 - CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DO IDOSO E CUIDADOR. CURITIBA, PARANÁ, 2023

CRITÉRIOS	IDOSO	CUIDADOR
Inclusão	<ul style="list-style-type: none"> Ter idade ≥ 60 anos; Estar hospitalizado para tratamento clínico e/ou cirúrgico nas unidades de internação hospitalar do HMIZA; Apresentar capacidade cognitiva identificada pelo MEEM, de acordo com pontos de corte adotados segundo a escolaridade (Folstein; Folstein, Mchugh; 1975, Bertolucci <i>et al.</i>, 1994). 	<ul style="list-style-type: none"> Ter idade igual ou superior a 18 anos; Ser cuidador e acompanhar o idoso há pelo menos três meses; Apresentar idade ≥ 60 anos deve possuir capacidade cognitiva identificada pelo MEEM, de acordo com pontos de corte adotados segundo a escolaridade (Folstein; Folstein, Mchugh; 1975, Bertolucci <i>et al.</i>, 1994).
Exclusão	<ul style="list-style-type: none"> Apresentar amputação total de membros inferiores e ou superiores. Estar em isolamento por gotículas ou aerossóis. 	<ul style="list-style-type: none"> Apresentar dificuldades de comunicação (fala e/ou audição).

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: MEEM - Miniexame do Estado Mental.

3.7 COLETA DE DADOS

Os avaliadores receberam treinamento prévio pelos membros expertos do grupo de pesquisa, para a aplicação dos testes e preenchimento dos questionários, com o objetivo de uniformizar a coleta e a utilização dos instrumentos. Um teste piloto foi realizado com uma amostra de 10 participantes com o objetivo de verificar a

eficácia dos instrumentos ou a necessidade de alteração. Os participantes do teste piloto não foram incluídos na amostra total, mesmo não havendo necessidade de alteração do instrumento.

O período de coleta de dados foi de março de 2022 a julho de 2023 e iniciou-se com a aplicação de questionários clínicos e sociodemográficos; em seguida, os testes de avaliação da condição de fragilidade física, condição de hospitalização e identificação do óbito durante o recorte temporal “hospitalização”.

Descrevem-se, a seguir, os procedimentos e instrumentos utilizados na coleta de dados.

3.7.1 Avaliação de dados sociodemográficos

Foi empregado um questionário sociodemográfico composto por variáveis de interesse do estudo: idade, sexo, escolaridade, estado civil, raça, religião, com quem o idoso reside, número de filhos, número de moradores, situação profissional, renda do idoso e renda familiar. O instrumento foi adaptado do questionário básico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2020) (APÊNDICE 4).

3.7.2 Avaliação de dados clínicos

Mediante questionário, foram avaliadas as seguintes variáveis clínicas: problema de saúde cardiovascular, osteomuscular, digestivo, metabólico, respiratório, endócrino, auditivo, visual, neurológico, dor crônica; transtorno mental, escape urinário. Ainda, foram identificados os eventos queda e hospitalização nos últimos doze meses, e o uso de tecnologias assistivas. Adaptado das sessões I e II do questionário multidimensional *Brazil Old Age Schedule* (Veras *et al.*, 1988) (APÊNDICE 4).

A gravidade do estado clínico dos participantes do estudo foi avaliada através da versão original do CCI, constituído por 19 condições clínicas que geram distintas pontuações. Quanto maior a pontuação, maior o risco de mortalidade em 1 ano e, a mortalidade pode chegar a 12,0% quando a soma for = 0 pontos, 26,0% para pontuação entre 1 - 2; 52,0% para 3 - 4 e 85,0% para pontuação superior a 5, os dados

foram extraídos do questionário aplicado ao paciente e registro no prontuário eletrônico do paciente (Charlson *et al.*, 1987) (ANEXO 4).

3.7.3 Avaliação da fragilidade física

Para os testes de avaliação da condição de fragilidade física, foram considerados os cinco componentes do fenótipo de fragilidade (Fried *et al.*, 2001). Os resultados foram registrados em folha de papel A4, contendo os seguintes dados: antropométricos, perda de peso não intencional, velocidade da marcha, força de preensão manual e fadiga/exaustão (ANEXO 5) Fried *et al.*, (2001). Os procedimentos estão descritos a seguir:

3.7.3.1 Gasto energético

O gasto energético foi avaliado pelo *Minnesota Leisure Activity Questionnaire*, validado para idosos brasileiros por Lustosa *et al.* (2011). Foram realizados questionamentos aos idosos quanto à frequência e o tempo de atividades realizadas no último ano. O questionário é subdividido nas seguintes seções: caminhada, exercícios de condicionamento, atividades aquáticas, atividades de inverno, esportes, atividades de jardim e horta, reparos domésticos, pescas e outras (ANEXO 6). Para o cálculo de gasto energético anual foi aplicada a fórmula proposta por Taylor *et al.* (1978):

$$IAM = \sum(I \times F \times T) \quad (2)$$

onde:

IAM = Gasto energético;

I = Intensidade de cada atividade em METs;

F = Número médio de vezes em que foi realizada nas últimas 2 semanas;

T = Duração média da atividade em cada ocasião.

Para obter o valor em quilocalorias, utilizou-se a multiplicação do I pela constante 0,0175 e o peso do indivíduo em quilogramas. Seguindo o critério de Fried *et al.*, (2001), após ajuste para sexo, os idosos que apresentaram valores no menor quintil foram classificados como frágeis para este marcador (TABELA 1).

TABELA 1 - VARIÁVEIS DE AJUSTE PARA REDUÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS CONFORME SEXO E QUINTIL DE GASTO ENERGÉTICO. CURITIBA, PARANÁ, 2023

SEXO	GASTO ENERGÉTICO (Kcal)
Feminino	≤ 0
Masculino	≤ 0

FONTE: A autora (2023)

LEGENDA: Kcal - Quilocalorias

3.7.3.2 Força de Preensão Manual

A força de preensão manual foi mensurada por meio do dinamômetro hidráulico Jamar® (ANEXO 7) em quilograma/força (Kgf), conforme orientações da *American Society of Hand Therapists* (ASHT) (FEES,1992). Os participantes foram orientados a permanecer sentados em uma cadeira com os pés apoiados no chão, cotovelo flexionado em 90 graus, com braço firme contra o tronco e punho em posição neutra. O examinador ajusta a empunhadura da mão dominante ao dinamômetro, de modo que a segunda falange do segundo, terceiro e quarto dedos toquem a curva da haste do dispositivo. Ao comando, o idoso realiza três preensões, intercaladas por um minuto para retorno da força, e foi considerada a média das três aferições (Geraldes *et al.*, 2008; Hollak *et al.*, 2014) (ANEXO 8).

Os valores da FPM foram ajustados segundo o quartil do Índice de Massa Corporal (IMC) e sexo, e aqueles que compreenderam o quintil mais baixo de força foram considerados marcadores de fragilidade (Fried *et al.*, 2001) (TABELA 2).

TABELA 2 - VARIÁVEIS DE AJUSTE PARA A IDENTIFICAÇÃO DA FORÇA DE PREENSÃO MANUAL DIMINUÍDA DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS, DE ACORDO COM O SEXO E QUARTIS DE ÍNDICE DE MASSA CORPORAL. CURITIBA, PARANÁ, 2023

QUARTIL	SEXO FEMININO		SEXO MASCULINO	
	VALORES DO IMC (Kg/m ²)	FPM DIMINUÍDA (Kgf)	VALORES DO IMC (Kg/m ²)	FPM DIMINUÍDA (Kgf)
Q1	≤ 22,0	≤ 0	≤ 22,1	≤ 0
Q2	22,0 a 26,3	≤ 4,0	21,1 a 24,8	≤ 9,2
Q3	26,3 a 30,2	≤ 7,3	24,8 a 27,7	≤ 11,0
Q4	> 30,2	≤ 8,3	> 27,7	≤ 17,5

FONTE: A autora (2023)

LEGENDA: IMC - Índice de Massa Corporal; Kg - Quilograma; m² - metro quadrado; FPM - Força de preensão manual; Q - Quartil;

3.7.3.3 Velocidade da Marcha

Para avaliar a velocidade da marcha o idoso foi orientado a caminhar, de maneira habitual, em superfície plana, sinalizada por duas fitas adesivas distantes 6,6

metros uma da outra. Para reduzir efeitos de aceleração e desaceleração, o primeiro e último metro da caminhada não foram cronometrados, contabilizando apenas o percurso dos 4,6 metros intermediários (Studenski *et al.*, 2011) (ANEXO 9).

Os idosos que necessitaram utilizar dispositivos de auxílio à mobilidade / marcha realizarão o teste de VM dispondo desse recurso. Foram realizadas três caminhadas, cada uma cronometrada em segundos, por meio de cronômetro digital. O valor da trajetória de 4,6 metros foi dividido pelo resultado da média do tempo das três caminhadas, o que resultou em uma VM em metros por segundo (m/s). Os valores que estiveram no quintil mais baixo da amostra em estudo foram considerados como marcadores de fragilidade para esse componente, após ajuste para sexo e mediana da altura (Fried *et al.*, 2001) (TABELA 3).

TABELA 3 - VARIÁVEIS DE AJUSTE PARA IDENTIFICAÇÃO DA VELOCIDADE DA MARCHA REDUZIDA DOS IDOSOS, SEGUNDO O SEXO E MÉDIA DA ALTURA. CURITIBA, PARANÁ, 2023

SEXO	ESTATURA (cm ¹)	QUINTIL VM (S ²)
Masculino	≤168	≤0
	>168	≤0
Feminino	≤154	≤0
	>154	≤0

FONTE: A autora (2023)

LEGENDA: ¹cm - Centímetros; ²S - Segundos

3.7.3.4 Fadiga / Exaustão

A fadiga / exaustão foi identificada por autorrelato, conforme resposta do idoso aos itens 7 e 20 da CES-D (Batistoni; Neri; Cupertino, 2007).

Os idosos foram questionados quanto à frequência das seguintes situações na última semana: (a) sentiu que teve que fazer esforço para dar conta de suas tarefas de todos os dias; (b) sentiu que não conseguiu levar adiante suas coisas. As respostas foram categorizadas em 0 - raramente ou nenhuma parte do tempo (< 1 dia); 1 - uma parte ou pequena parte do tempo (1 - 2 dias); 2 - quantidade moderada de tempo (3 - 4 dias); ou 3 - na maioria das vezes. Uma resposta “2” ou “3” para qualquer uma das perguntas categorizou o idoso como frágil para esse componente (ANEXO 10).

3.7.3.5 Perda de peso não intencional

A perda de peso não intencional foi verificada pelo autorrelato do idoso em resposta às duas questões: (a) “O senhor(a) perdeu peso nos últimos meses?”; (b) “Quantos quilos?”. Para a antropometria, foi utilizada uma balança digital do tipo plataforma (OMRON HN-289®) e estadiômetro (SANNY®) (ANEXO 11), para medidas de massa corporal em quilograma (Kg) e estatura em metros (m). Foi marcador de fragilidade física a declaração de perda de peso corporal maior ou igual a 4,5 Kg nos últimos doze meses, de forma não intencional (sem dieta ou exercício) (Fried *et al.*, 2001).

3.7.4 Avaliação da condição de hospitalização

Para a avaliação da condição de hospitalização, foram registradas as variáveis tempo, local e motivo da hospitalização, os dados foram obtidos do registro no Prontuário Eletrônico do paciente, localizado no *software* de gestão hospitalar TASY® (APÊNDICE 4).

3.7.5 Identificação do óbito

Para a identificação do óbito, foi empregado um instrumento adaptado da Declaração de Óbito (DO) do Ministério da Saúde, durante o período da hospitalização, escolhido como recorte temporal para esse estudo. O instrumento é constituído pelos itens: identificação do falecido, setor de ocorrência do óbito, condições e causas do óbito. Foram incluídos os itens: condição de fragilidade física e gravidade da condição de saúde (*Charlston Comorbidity Index* - CCI).

Os óbitos foram identificados mediante o prontuário eletrônico TASY® (APÊNDICE 5). O prontuário eletrônico armazena todos os dados e histórico dos pacientes, desde o seu nascimento até o seu óbito, sendo uma importante ferramenta para o rastreamento de informações sobre a evolução do quadro clínico do paciente hospitalizado (Almeida *et al.*, 2016).

3.8 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os dados foram codificados e organizados em planilhas do Programa computacional Microsoft Excel® versão (Office 365) com os resultados referentes às variáveis de interesse do estudo, sendo a digitação realizada sob dupla-verificação dos dados.

A amostra foi descrita por médias, medianas, tabelas de frequência e proporções, acompanhadas de seus respectivos IC95%. As comparações entre os grupos de idosos classificados pelos critérios de Fried foram realizadas pelo teste exato de *Fisher e qui-quadrado*, para variáveis categóricas. Para variáveis numéricas, a comparação foi realizada pelo teste de *Kruskal-Wallis*. Para a comparação de variáveis numéricas, entre pacientes que faleceram e sobreviventes, foi utilizado o teste de soma de postos de Wilcoxon. As associações entre os componentes de fragilidade e o óbito também foram quantificadas através de modelos de regressão logística univariada.

Para o modelo preditivo, foram utilizados modelos de regressão logística múltipla para estimar o risco de morte dos pacientes de acordo com as suas características, sendo assim foi possível estratificar novos pacientes e prever seus respectivos desfechos. Para avaliar a *performance* deste modelo, foram utilizadas as medidas de sensibilidade, especificidade, área sob a curva (AUC) e acurácia.

A análise estatística foi realizada no *software* R versão 4.2.3, considerando sempre o nível de significância de 5%.

3.9 CONTROLE DE VIESES

Com o intuito de reduzir ou evitar possíveis vieses, foram realizadas as seguintes medidas: a amostra representativa da população foi definida a partir de cálculo amostral; a equipe de examinadores foi treinada para a utilização de todos os instrumentos; emprego do instrumento MEEM para rastreio cognitivo; instrumentos padronizados foram aplicados para uma coleta uniforme e consistente; os questionários e testes foram aplicados em ambiente reservado na tentativa de se evitar interferências, ruídos e constrangimentos dos participantes.

Ademais, foi utilizado cronômetro padronizado para a realização dos testes, naqueles em que a variável tempo é considerada relevante. Garantiu-se a calibragem

dos aparelhos de aferição para assegurar a precisão dos resultados. A digitação no banco de dados foi efetivada com dupla checagem, a fim de garantir a exatidão das informações, além do apoio de um profissional estatístico durante todo o processo de análise e interpretação dos dados do presente estudo.

4 RESULTADOS

Os resultados foram organizados inicialmente com a apresentação das características sociodemográficas, clínicas e hábitos de vida dos idosos, além da classificação de fragilidade física e seus marcadores. Em seguida, apresenta-se a distribuição de frequência e correlação entre o tipo e tempo de internamento hospitalar e óbito; a relação entre as características sociodemográficas, clínicas, variáveis laboratoriais e o óbito; a distribuição dos diagnósticos de base e dos diagnósticos secundários que evoluíram a óbito de acordo com a DO; a relação entre o óbito e a fragilidade física e seus marcadores; e a associação entre fragilidade física, óbito e tempo de hospitalização.

Finaliza-se a apresentação dos dados com os modelos de regressão logística, propondo-se um modelo preditivo para o evento óbito relacionado à condição de fragilidade física.

Na TABELA 4 verifica-se a distribuição das características sociodemográficas dos participantes do estudo. Da amostra constituída por 400 idosos, 55,8% deles eram do sexo feminino, 36,5% com idade acima dos 80 anos, 55,8% não tinham companheiro e 70,8% eram da cor branca. Observou-se baixa escolaridade em 79,0% dos idosos; 39,8% apresentavam renda entre 1,1 a 3 salários mínimos e 5,5% não possuíam renda própria.

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA DAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023
(continua)

Características	n = 400 ¹	IC95% ²
Sexo		
Feminino	223	55,8% (50,7% - 60,7%)
Masculino	177	44,3% (39,3% - 49,3%)
Idade		
60 a 69 anos	118	29,5% (25,1% - 34,3%)
70 a 79 anos	136	34,0% (29,4% - 38,9%)
80 anos ou mais	146	36,5% (31,8% - 41,5%)
Estado civil		
Com companheiro	177	44,3% (39,3% - 49,3%)
Sem companheiro	223	55,8% (50,7% - 60,7%)
Cor		
Amarela	3	0,8% (0,2% - 2,4%)
Branca	283	70,8% (66,0% - 75,1%)
Índigena	1	0,3% (0,01% - 1,6%)
Parda	89	22,3% (18,3% - 26,7%)
Preta	24	6,0% (4,0% - 8,9%)

TABELA 4 - DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA DAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023 (conclusão)

Características	n = 400 ¹	IC95% ²
Escolaridade		
Analfabeto	72	18,0% (14,4% - 22,2%)
Alfabetizado, mas não frequentou escola	38	9,5% (6,9% - 12,9%)
Fundamental incompleto	206	51,5% (46,5% - 56,5%)
Fundamental completo	22	5,5% (3,6% - 8,3%)
Ensino Médio incompleto	12	3,0% (1,6% - 5,3%)
Ensino Médio completo	28	7,0% (4,8% - 10,1%)
Ensino Superior incompleto	4	1,0% (0,3% - 2,8%)
Ensino Superior completo	18	4,5% (2,8% - 7,2%)
Renda (salário mínimo)		
Sem renda	22	5,5% (3,6% - 8,3%)
0 - 1	135	33,8% (29,2% - 38,6%)
1,1 - 3	159	39,8% (35,0% - 44,7%)
3,1 - 5	55	13,8% (10,6% - 17,6%)
5,1 - 10	5	1,3% (0,5% - 3,1%)
> 10	1	0,3% (0,0% - 1,6%)
Não quer informar	23	5,8% (3,8% - 8,6%)

FONTE: A autora (2023)

LEGENDA: ¹Frequência e proporção ²IC95% - Intervalo de Confiança de 95%.

NOTA: Salário-mínimo no ano de 2023 foi de R\$1.320,00 (Brasil, 2023a).

Na TABELA 5 apresenta-se a distribuição das características clínicas e histórico de saúde. Dos 400 idosos, a hipertensão arterial (HA) atingiu 72,0% (n=287), diabetes *mellitus* (DM) 37,0% (n=149), injúria renal aguda 29,3% (n=115), dislipidemia 25,0% (n=100), demência 22,0% (n=86), Acidente Vascular Encefálico (AVE) 21,0% (n=84) e Hipotireoidismo 18,0% (n=71). A hospitalização por motivos clínicos foi identificada em 90,0% (86,5% - 92,7%) da amostra e 15,5% estavam em cuidados paliativos.

Identificou-se uso de até 4 medicamentos em 51,8% dos idosos, polifarmácia em 44,5% e hiperpolifarmácia em 3,8%. Nos últimos 12 meses, 41,3% dos idosos sofreram queda e 38,0% apresentaram tontura / desmaio ou vertigem. O índice de gravidade do estado clínico, CCI, foi de 2,9 e média de 5,6 dias de hospitalização; 17,8% eram etilistas, 11,8% tabagistas (TABELA 5).

TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA DAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTÓRICO DE SAÚDE DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	n = 400¹	IC95%²
Doenças crônicas		
Asma	19	5,0% (3,0% - 7,4%)
AVE	84	21,0% (17,0% - 25,0%)
Câncer	35	9,0% (6,3% - 12,0%)
Cardiopatía isquêmica	47	12,0% (8,8% - 15,0%)
Cirrose	11	3,0% (1,5% - 5,0%)
Demência	86	22,0% (18,0% - 26,0%)
Depressão	38	10,0% (6,9% - 13,0%)
Diabetes	149	37,0% (33,0% - 42,0%)
Dislipidemia	100	25,0% (21,0% - 30,0%)
Doença arterial obstrutiva periférica	12	3,0% (1,6% - 5,3%)
Doença renal crônica	40	10,0% (7,3% - 13,0%)
DPOC	60	15,0% (12,0% - 19,0%)
Epilepsia	16	4,0% (2,4% - 6,5%)
Fibrilação atrial	20	5,0% (3,2% - 7,7%)
Hiperplasia de próstata benigna	34	9,0% (6,0% - 12,0%)
Hipertensão	287	72,0% (67,0% - 76,0%)
Hipotireoidismo	71	18,0% (14,0% - 22,0%)
Injúria renal aguda	115	29,3% (24,9% - 34,1%)
Parkinson	18	5% (2,8% - 7,2%)
Síndrome de imobilidade	47	11,8% (8,8% - 15,4%)
Número de patologias por paciente (média)	3,1	(2,9 - 3,2)
Total do CCI	2,9	(2,7 - 3,2)
Cuidados paliativos		
Não	338	84,5% (80,5% - 87,8%)
Sim	62	15,5% (12,2% - 19,5%)
Número de medicamentos de uso domiciliar		
	4,6	(4,3 - 4,9)
Normal (até 4)	207	51,8% (46,7% - 56,7%)
Polifarmácia (5 a 10)	178	44,5% (39,6% - 49,5%)
Hiper polifarmácia (mais de 10)	15	3,8% (2,2% - 6,3%)
Queda nos últimos 12 meses	165	41,3% (36,4% - 46,3%)
Tontura/desmaio nos últimos 12 meses	152	38,0% (33,3% - 43,0%)
Ingere bebida alcoólica		
Sim	71	17,8% (14,2% - 21,9%)
Ex-etilista	6	1,5% (0,6% - 3,4%)
Não	323	80,8% (76,5% - 84,4%)
Fuma		
Sim	47	11,8% (8,8% - 15,4%)
Ex-tabagista	71	17,8% (14,2% - 21,9%)
Não	282	70,5% (65,7% - 74,9%)
Tipo de internação		
Cirúrgico	40	10,0% (7,3% - 13,5%)
Clínico	360	90,0% (86,5% - 92,7%)
Tempo de hospitalização (dias)	5,6	(5,1 - 6,0)

FONTE: A autora (2023).

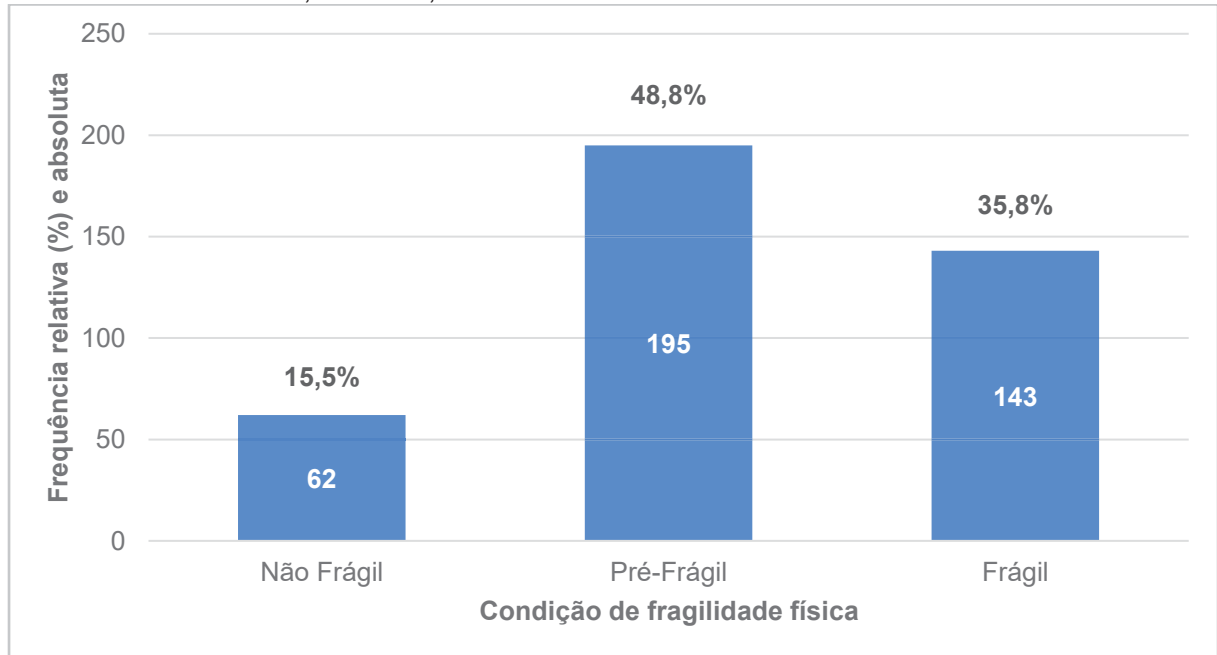
LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

NOTA: ¹Média ou frequência e proporção.

No GRÁFICO 1, observa-se a classificação dos idosos nas três condições de fragilidade física, considerando-se os cinco marcadores do fenótipo de fragilidade.

Dos 400 idosos hospitalizados, 48,8% foram classificados como pré-frágeis, 35,8% frágeis e 15,5% não frágeis.

GRÁFICO 1 - CLASSIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS QUANTO À CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023



FONTE: A autora (2023).

Na TABELA 6, observa-se a distribuição dos marcadores de fragilidade física. Da amostra, 54,5% apresentaram relato de fadiga e exaustão; 44,3% redução do nível de atividade física; 43,3% perda de peso não intencional; 40,8% redução na velocidade de marcha; e 23,0% redução da força de preensão manual.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA DOS MARCADORES DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	n = 400	(IC95%)
Redução da força de preensão manual	23,0%	(19,0% - 27,5%)
Redução da velocidade da marcha	40,8%	(35,9% - 45,8%)
Redução do nível de atividade física	44,3%	(39,3% - 49,3%)
Autorrelato de fadiga ou exaustão	54,5%	(49,5% - 59,4%)
Perda de peso não intencional	43,3%	(38,4% - 48,3%)

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

Quanto aos óbitos (n=29), 97,0% dos idosos estavam em tratamento clínico. Os que evoluíram a óbito completaram tempo de internamento médio de 9,6 (6,0 - 13,1) dias; e daqueles que alcançaram a alta, a média foi de 5,3 dias (4,9 - 5,7),

$p=0,007$, e 72,0% estavam em cuidados paliativos (52,5% - 86,6%), $p=0,001$ (TABELA 7).

TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA E CORRELAÇÃO ENTRE OS TIPO E TEMPO DE HOSPITALIZAÇÃO, CUIDADOS PALIATIVOS E O ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	Óbito, n = 29 (IC95%)	Alta, n = 371 (IC95%)	Valor p^1
Tipo de internação			0,339
Cirúrgico	3,0% (0,2% - 19,6%)	11,0% (7,7% - 14,2%)	
Clínico	97,0% (80,4% - 99,8%)	89,0% (85,8% - 92,3%)	
Cuidados paliativos			<0,001
Não	28,0% (13,4% - 47,5%)	89,0% (85,2% - 91,9%)	
Sim	72,0% (52,5% - 86,6%)	11,0% (8,1% - 14,8%)	
Tempo de hospitalização (dias)	9,6 (6,0 - 13,1)	5,3 (4,9 - 5,7)	0,007

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

NOTA: ¹ Teste qui-quadrado de independência; Teste de Mann-Whitney; Teste exato de Fisher.

Na TABELA 8 verifica-se a distribuição e intervalo de confiança do destino dos idosos hospitalizados. Houve predomínio da alta hospitalar em 88,2% (n=352) dos casos. Dos idosos transferidos para UTI, 16,7% (n=2) evoluíram a óbito, totalizando 7,25% (n=29) óbitos.

TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO E INTERVALO DE CONFIANÇA QUANTO AO DESTINO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	n = 400 ¹	(IC95%)
Alta domiciliar	352	88,2% (84,5% - 91,1%)
Instituição de Longa Permanência (ILPI)	1	0,3% (0,0% - 1,6%)
Óbito	27	6,8% (4,6% - 9,8%)
Transferência para serviço de maior complexidade	5	1,3% (0,5% - 3,1%)
Transferência para serviço de menor complexidade	3	0,8% (0,2% - 2,4%)
Transferência para UTI do HMIZA	12	3,0% (1,6% - 5,3%)

FONTE: A autora (2023)

LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

NOTA: ¹ Média ou frequência e proporção.

Na TABELA 9 apresenta-se a relação entre as variáveis sociodemográficas e o óbito. A média de idade do grupo que evoluiu a óbito foi 82,3 anos (78,5 - 86,1), superior aos que atingiram a alta, 75,5 (74,6 - 76,5). Entre os idosos que evoluíram a óbito, 72,4% (52,5% - 86,6%) tinham 80 anos ou mais ($p<0,001$).

TABELA 9 - RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E O ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	Óbito, n = 29 (IC95%)	Alta, n = 371 (IC95%)	Valor p^1
Sexo			0,650
Feminino	51,7% (32,9% - 70,1%)	56,1% (50,8% - 61,2%)	
Masculino	48,3% (29,9% - 67,1%)	43,9% (38,8% - 49,2%)	
Idade	82,3 (78,5 - 86,1)	75,5 (74,6 - 76,5)	<0,001
60 a 69 anos	17,2% (6,5% - 36,5%)	30,5% (25,9% - 35,5%)	
70 a 79 anos	10,3% (2,7% - 28,5%)	35,8% (31,0% - 41,0%)	
80 anos ou mais	72,4% (52,5% - 86,6%)	33,7% (28,9% - 38,8%)	
Estado civil			0,137
Com companheiro	31,0% (16,0% - 51,0%)	45,3% (40,2% - 50,5%)	
Sem companheiro	69,0% (49,0% - 84,0%)	54,7% (49,5% - 59,8%)	
Cor			0,843
Amarela	0,0% (0% - 14,6%)	0,8% (0,2% - 2,6%)	
Branca	75,9% (56,1% - 89,0%)	70,4% (65,4% - 74,9%)	
Indígena	0,0% (0% - 14,6%)	0,3% (0,01% - 1,73%)	
Parda	17,2% (6,5% - 36,5%)	22,6% (18,6% - 27,3%)	
Preta	6,9% (1,2% - 24,2%)	5,9% (3,8% - 9,0%)	
Escolaridade			0,492
Analfabeto	18,1% (14,4% - 22,4%)	17,2% (6,5% - 36,5%)	
Alfabetizado	9,7% (7,0% - 13,3%)	6,9% (1,2% - 24,2%)	
Fundamental incompleto	50,9% (45,7% - 56,1%)	58,6% (39,1% - 75,9%)	
Fundamental	5,7% (3,6% - 8,7%)	3,4% (0,2% - 19,6%)	
Ensino Médio incompleto	3,0% (1,6% - 5,4%)	3,4% (0,2% - 19,6%)	
Ensino Médio	7,5% (5,2% - 10,8%)	0,0% (0,0% - 14,6%)	
Ensino Superior incompleto	0,8% (0,2% - 2,6%)	3,4% (0,2% - 19,6%)	
Ensino Superior	4,3% (2,6% - 7,1%)	6,9% (1,2% - 24,2%)	
Renda (salário mínimo) ²			0,305
Sem renda	0,0% (0,0% - 14,6%)	5,9% (3,9% - 9,0%)	
0 - 1	51,7% (32,9% - 70,1%)	32,4% (27,7% - 37,5%)	
1,1 - 3	27,6% (13,4% - 47,5%)	40,8% (35,8% - 46,0%)	
3,1 - 5	13,8% (4,5% - 32,6%)	13,8% (10,5% - 17,8%)	
5,1 - 10	0,0% (0,0% - 14,6%)	1,4% (0,5% - 3,3%)	
> 10	0,0% (0,0% - 14,6%)	0,3% (0,0% - 1,7%)	
Não quer informar	6,9% (1,2% - 24,2%)	5,7% (3,6% - 8,7%)	

FONTE: a autora (2023)

LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

NOTA: ¹Teste qui-quadrado de independência; Teste de Wilcoxon; Teste exato de Fisher; ²salário mínimo no ano de 2023, era de R\$1.320,00 (Brasil, 2023a).

Na TABELA 10, apresenta-se a relação entre as características clínicas e o óbito. Dos idosos que evoluíram a óbito, 31,0% apresentavam polifarmácia ($p=0,007$), 37,9% sofreram queda nos últimos 12 meses ($p=0,706$), 31,0% tiveram tontura ou desmaio no mesmo período ($p=0,422$), 96,6% não ingeriam bebida alcoólica ($p=0,007$) e 75,9% não fumavam ($p=0,787$). Das doenças sistêmicas apresentadas pelos idosos da amostra, a fibrilação atrial (FA) foi a única a exibir associação ao óbito (20,7%; IC95% 8,7% - 40,3%; $p=0,002$).

TABELA 10 - RELAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E O ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

(continua)				
Características	n = 400 (IC95%)	Óbito, n = 29 (IC95%)	Alta, n = 371 (IC95%)	Valor p¹
Número de medicamentos de uso domiciliar	4,0 (2,0 – 7,0)	4,0 (2,5 - 5,5)	4,7 (4,4 - 5,0)	0,084
Normal (até 4)	51,8% (46,7% - 56,7%)	69,0% (49,0% - 84,0%)	50,0% (45,2% - 55,6%)	0,007
Polifarmácia (5 a 10)	44,5% (39,6% - 49,5%)	21,0% (8,7% - 40,3%)	46,0% (41,2% - 51,6%)	
Hiper polifarmácia (mais de 10)	3,8% (2,2% - 6,3%)	10,0% (2,7% - 28,5%)	3,0% (1,8% - 5,7%)	
Queda nos últimos 12 meses	41,3% (36,4% - 46,3%)	37,9% (21,3% - 57,6%)	41,5% (36,5% - 46,7%)	0,706
Tontura/desmaio nos últimos 12 meses	37,6% (32,9% - 42,6%)	31,0% (16,0% - 51,0%)	38,5% (33,6% - 43,7%)	0,422
Ingere bebida alcoólica				0,007
Sim	17,8% (14,2% - 21,9%)	0,0% (0% - 14,6%)	19,1% (15,3% - 23,6%)	
Ex-etilista	1,5% (0,6% - 3,40%)	3,4% (0,2% - 19,6%)	1,3% (0,5% - 3,3%)	
Não	80,8% (76,5% - 84,4%)	96,6% (80,4% - 99,8%)	79,5% (75,0% - 83,4%)	
Fuma				0,787
Sim	11,8% (8,8% - 15,4%)	6,9% (1,20% - 24,2%)	12,1% (9,07% - 16,0%)	
Ex-tabagista	17,8% (14,2% - 21,9%)	17,2% (6,5% - 36,5%)	17,8% (14,1% - 22,2%)	
Não	70,5% (65,7% - 74,9%)	75,9% (56,1% - 89,0%)	70,1% (65,1% - 74,6%)	
Doenças sistêmicas				
Injúria renal aguda	28,8% (24,9% - 34,1%)	69,0% (49,0% - 84,0%)	26,1% (21,7% - 31,0%)	<0,001
Hipertensão arterial	71,8% (67,0% - 76,1%)	79,3% (59,7% - 91,3%)	71,2% (66,2% - 75,7%)	0,348
Diabetes <i>mellitus</i>	37,3% (32,5% - 42,2%)	41,4% (24,1% - 60,9%)	36,9% (32,0% - 42,1%)	0,633
DPOC	15,0% (11,7% - 19,0%)	17,2% (6,5% - 36,5%)	14,8% (11,4% - 18,9%)	0,786
Doença renal crônica	10,0% (7,32% - 13,5%)	20,7% (8,7% - 40,3%)	9,2% (6,5% - 12,7%)	0,057
Hipotireoidismo	17,8% (14,2% - 21,9%)	10,3% (2,7% - 28,5%)	18,3% (14,6% - 22,7%)	0,278
Epilepsia	4,0% (2,4% - 6,6%)	10,3% (2,7% - 28,5%)	3,5% (2,0% - 6,1%)	0,101
Insuficiência cardíaca	15,5% (12,2% - 19,5%)	24,1% (11,0% - 43,9%)	14,8% (11,4% - 18,9%)	0,185
Demência	21,5% (17,6% - 25,9%)	27,6% (13,4% - 47,5%)	21,0% (17,1% - 25,6%)	0,407
Acidente vascular encefálico	21,0% (17,2% - 25,4%)	17,2% (6,5% - 36,5%)	21,3% (17,3% - 25,9%)	0,606
Depressão	9,5% (6,9% - 12,9%)	6,9% (1,2% - 24,2%)	9,7% (7,0% - 13,3%)	>0,999
HIV	1,0% (0,3% - 2,7%)	3,4% (0,2% - 19,6%)	0,8% (0,2% - 2,6%)	0,261
Câncer	8,8% (6,3% - 12,1%)	10,3% (2,7% - 28,5%)	8,6% (6,1% - 12,1%)	0,731

TABELA 10 - RELAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E O ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	(conclusão)			
	n = 400 (IC95%)	Óbito, n = 29 (IC95%)	Alta, n = 371 (IC95%)	Valor p ¹
Fibrose pulmonar	0,8% (0,2% - 2,4%)	0,0% (0% - 14,6%)	0,8% (0,2% - 2,6%)	>0,999
Dislipidemia	25,0% (20,9% - 29,6%)	24,1% (11,0% - 43,9%)	25,1% (20,8% - 29,9%)	0,911
DRGE	1,3% (0,5% - 3,1%)	0,0% (0% - 14,6%)	1,3% (0,5% - 3,3%)	>0,999
Hiperplasia de próstata benigna	8,5% (6,0% - 11,8%)	13,8% (4,5% - 32,6%)	8,1% (5,6% - 11,5%)	0,293
Cardiopatía isquêmica	11,8% (8,8% - 15,4%)	17,2% (6,5% - 36,5%)	11,3% (8,4% - 15,1%)	0,365
Fibrilação atrial	5,0% (3,2% - 7,7%)	20,7% (8,7% - 40,3%)	3,8% (2,2% - 6,4%)	0,002
Glaucoma	0,3% (0,0% - 1,6%)	3,4% (0,2% - 19,6%)	0,0% (0% - 1,3%)	0,073
Asma	4,8% (3,0% - 7,5%)	3,4% (0,2% - 19,6%)	4,9% (3,0% - 7,7%)	>0,999
Doença arterial obstrutiva periférica	3,0% (1,6% - 5,3%)	0,0% (0% - 14,6%)	3,2% (1,8% - 5,7%)	>0,999
Cirrose	2,8% (1,5% - 5,0%)	0,0% (0% - 14,6%)	3,0% (1,8% - 5,4%)	>0,999
Parkinson	4,5% (2,8% - 7,2%)	0,0% (0% - 14,6%)	4,9% (3,0% - 7,7%)	0,631
Hipertireoidismo	0,8% (0,2% - 2,4%)	3,4% (0,2% - 19,6%)	0,5% (0,1% - 2,2%)	0,203
Síndrome de imobilidade	11,8% (8,9% - 15,4%)	51,7% (32,9% - 70,1%)	8,6% (6,1% - 12,1%)	<0,001
Número de patologias por paciente (média)	3,1 (2,9 - 3,2)	3,6 (2,8 - 4,3)	3,0 (2,9 - 3,2)	0,123

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica; DRGE: Doença do refluxo gastroesofágico; HIV: Vírus da imunodeficiência humana; IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

NOTA: ¹Teste qui-quadrado de independência; Teste exato de Fisher; Teste de soma de postos de Wilcoxon.

Na TABELA 11, observa-se a relação entre as variáveis laboratoriais e o óbito. Houve relação entre os seguintes valores médios de resultados laboratoriais e o óbito: Ureia (96,8; $p < 0,001$), Creatinina (1,8; $p = 0,007$); Albumina (2,6; $p = 0,003$); Hematócrito (33,5; $p = 0,004$); Hemoglobina (10,9; $p < 0,001$); Leucócitos (13.396,6; $p = 0,002$); Bastões (8,2; $p < 0,001$), Proteína C reativa (PCR) (15,8; $p < 0,001$).

TABELA 11 - DISTRIBUIÇÃO DAS VARIÁVEIS LABORATORIAIS E ASSOCIAÇÃO AO ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características ¹	n = 400 (IC95%) ²	Óbito, n = 29 (IC95%) ²	Alta, n = 371 (IC95%) ²	Valor p ³
Sódio	138,5 (137,6 - 139,3)	141,6 (137,8 - 145,4)	138,2 (137,4 - 139,1)	0,689
Potássio	4,6 (4,2 - 4,9)	4,3 (4,0 - 4,6)	4,6 (4,2 - 5,0)	0,906
Ureia	53,6 (50,0 - 57,3)	96,8 (74,0 - 119,6)	50,1 (46,8 - 53,3)	<0,001
Creatinina	1,6 (1,1 - 2,0)	1,8 (1,3 - 2,4)	1,5 (1,0 - 2,0)	0,007
Albumina	3,3 (3,1 - 3,5)	2,6 (2,2 - 3,0)	3,4 (3,2 - 3,6)	0,003
Hematócrito	36,5 (35,8 - 37,2)	33,5 (31,2 - 35,9)	36,7 (36,0 - 37,4)	0,004
Hemoglobina	12,5 (12,2 - 12,8)	10,9 (10,1 - 11,7)	12,6 (12,3 - 13,0)	<0,001
Leucócitos	11.926 (9.998 - 13.854)	13.396 (11.231 - 15.562)	11.807 (9.729 - 13.885)	0,002
Bastões (%)	3,4 (2,9 - 3,9)	8,2 (5,0 - 11,3)	3,0 (2,5 - 3,5)	<0,001
PCR	7,9 (6,4 - 9,4)	15,8 (12,3 - 19,2)	7,3 (5,7 - 8,8)	<0,001
Plaquetas	237.709 (228.031 - 247.387)	253.206 (201.596 - 304.817)	236.454,1 (226.774 - 246.133)	0,958

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: IC – Intervalo de confiança de 95%; PCR – Proteína C Reativa.

NOTA: ¹Valores de referência segundo o laboratório de coleta; Sódio: 136 - 145 mmol/L; > 90 anos: 132 - 146 mmol/L; Potássio: 3,5 - 5,5 mmol/L; Uréia: 8 - 20 mg/dL; Creatinina: 0,7 - 1,3 mg/dL (homens) e 0,6 - 1,2 mg/dL (mulheres); Albumina: 3,5 - 5,2 g/dL; Hematócrito: 41 - 53 (homens) e 35 - 46 (mulheres); Hemoglobina: 13,5 - 17,5 g/dL; Leucócitos: 3.800 - 11.000 / mm³; Bastões < 10%; Proteína C reativa: < 0,5 mg/dL; ¹Média e Intervalo de Confiança de 95%; ²Teste de soma de postos de Wilcoxon

Na TABELA 12, visualiza-se o diagnóstico principal dos pacientes que evoluíram a óbito de acordo com o registro na DO. O diagnóstico predominante dos casos de óbito foi Sepse (n=14; 48,3%), destes n=12 (50%) apresentaram a condição de frágil.

TABELA 12 - DIAGNÓSTICOS DE BASE DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS QUE EVOLUÍRAM A ÓBITO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE ÓBITO E CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023

(continua)

Características	n = 29 ¹ (%) ²	Pré-Frágil n=5 ¹	Frágil n=24 ¹	Valor p ³
Abdome agudo	1 (3,4%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Alzheimer	1 (3,4%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Assistolia	1 (3,4%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Broncopneumonia	1 (3,4%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Câncer gástrico	1 (3,4%)	1,0 (20,0%)	0,0 (0,0%)	0,172
Choque hipovolêmico	1 (3,4%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Cuidados paliativos	1 (3,4%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Demência	1 (3,4%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999

TABELA 12 - DIAGNÓSTICOS DE BASE DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS QUE EVOLUÍRAM A ÓBITO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE ÓBITO E CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023

(conclusão)				
Características	n = 29 ¹ (%) ²	Pré-Frágil n=5 ¹	Frágil n=24 ¹	Valor p ³
Fasceíte necrosante	1 (3,4%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Insuficiência respiratória	6 (20,7%)	2,0 (40,0%)	4,0 (16,7%)	0,269
Sepse	14 (48,3%)	2,0 (40,0%)	12,0 (50,0%)	>0,999

FONTE: A autora (2023)

NOTA: ¹n – número de óbitos da amostra; ²% - porcentagem em relação à amostra; ³Teste exato de Fisher.

Na TABELA 13, apresentam-se os diagnósticos secundários dos pacientes que evoluíram a óbito de acordo com a DO. Verifica-se que 40,7% foram identificados com diagnóstico de Pneumonia; Sepse (33,0%), AVE (25,9%) Alzheimer e FA (18,5%).

TABELA 13 - DIAGNÓSTICOS SECUNDÁRIOS DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS QUE EVOLUÍRAM A ÓBITO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE ÓBITO. CURITIBA, PARANÁ, 2023

(continua)				
Características	n = 29 ¹	Pré-Frágil n=5	Frágil n=24	Valor p ²
Abdome agudo	1 (3,7%)	1,0 (33,3%)	0,0 (0,0%)	0,111
Alzheimer	5 (18,5%)	0,0 (0,0%)	5,0 (20,8%)	>0,999
Aneurisma	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
AVE	7 (25,9%)	0,0 (0,0%)	7,0 (29,2%)	0,545
Broncoaspiração	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Broncopneumonia	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Colite	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Demência	2 (7,4%)	0,0 (0,0%)	2,0 (8,3%)	>0,999
Diabetes <i>mellitus</i>	4 (14,8%)	1,0 (33,3%)	3,0 (12,5%)	0,395
Disfagia	2 (7,4%)	0,0 (0,0%)	2,0 (8,3%)	>0,999
Disfunção hidroeletrólítica	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Disfunção múltipla de órgãos	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Diverticulite	2 (7,4%)	2,0 (66,7%)	0,0 (0,0%)	0,009
Doença arterial obstrutiva	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
DPOC	3 (11,1%)	1,0 (33,3%)	2,0 (8,3%)	0,308
Fibrilação Atrial	5 (18,5%)	0,0 (0,0%)	5,0 (20,8%)	>0,999
Hemorragia digestiva alta	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Hipertensão arterial sistêmica	4 (14,8%)	0,0 (0,0%)	4,0 (16,7%)	>0,999
Hipotiroidismo	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
HIV	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Infecção de partes moles	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Infecção de pele	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Infecção do trato urinário	2 (7,4%)	0,0 (0,0%)	2,0 (8,3%)	>0,999
Infecção respiratória aguda	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Insuficiência congestiva crônica	2 (7,4%)	0,0 (0,0%)	2,0 (8,3%)	>0,999
Insuficiência renal aguda	4 (14,8%)	0,0 (0,0%)	4,0 (16,7%)	>0,999
Insuficiência renal crônica	2 (7,4%)	1,0 (33,3%)	1,0 (4,2%)	0,214
Lesão por pressão em região sacra	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999

TABELA 13 - DIAGNÓSTICOS SECUNDÁRIOS DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS QUE EVOLUÍRAM A ÓBITO DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE ÓBITO. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	n = 29 ¹	Pré-Frágil n=5	Frágil n=24	(conclusão)
				Valor p^2
Neoplasia	2 (7,4%)	1,0 (33,3%)	1,0 (4,2%)	0,214
Osteomielite	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Perfuração gástrica	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Pielonefrite	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Pneumonia	11 (40,7%)	1,0 (33,3%)	10,0 (41,7%)	>0,999
Sepse	9 (33,3%)	1,0 (33,3%)	8,0 (33,3%)	>0,999
Síndrome de Lise tumoral	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Síndrome metabólica	2 (7,4%)	1,0 (33,3%)	1,0 (4,2%)	0,214
Suspeita de linfoma	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Suspeita de tumor metastático	1 (3,7%)	0,0 (0,0%)	1,0 (4,2%)	>0,999
Tromboembolismo pulmonar	1 (3,7%)	1,0 (33,3%)	0,0 (0,0%)	0,111

FONTE: A autora (2023).

NOTA: ¹n (%); ²Teste exato de Fisher.

Na TABELA 14, apresenta-se a relação entre os marcadores de fragilidade física e o óbito. Observou-se relação entre todos os marcadores de fragilidade e o óbito. Dos idosos hospitalizados que evoluíram a óbito, 58,6% (39,1% - 75,9%; $p<0,001$) apresentaram redução da força de preensão manual; 93,1% (75,8% - 98,8%; $p<0,001$) redução da velocidade da marcha; 69,0% (49,0% - 84,0%; $p=0,005$) redução do nível de atividade física; 86,2% (67,4% - 95,5%; $p<0,001$) autorrelato de fadiga ou exaustão; e 75,9% (56,1% - 89,0%; $p<0,001$) perda de peso não intencional.

TABELA 14 - RELAÇÃO ENTRE OS MARCADORES DE FRAGILIDADE FÍSICA E O ÓBITO DOS IDOSOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	n = 400 (IC95%)	Óbito, n = 29 (IC95%)	Alta, n = 371 (IC95%)	Valor p^1
Redução da força de preensão manual	23,0% (19,0% - 27,5%)	58,6% (39,1% - 75,9%)	20,2% (16,3% - 24,7%)	<0,001
Redução da velocidade da marcha	40,8% (35,9% - 45,8%)	93,1% (75,8% - 98,8%)	36,7% (31,8% - 41,8%)	<0,001
Redução do nível de atividade física	44,3% (39,3% - 49,3%)	69,0% (49,0% - 84,0%)	42,3% (37,3% - 47,5%)	0,005
Autorrelato de fadiga ou exaustão	54,5% (49,5% - 59,4%)	86,2% (67,4% - 95,5%)	52,0% (46,8% - 57,2%)	<0,001
Perda de peso não intencional	43,3% (38,4% - 48,3%)	75,9% (56,1% - 89,0%)	40,7% (35,7% - 45,9%)	<0,001

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%.

NOTA: ¹Teste qui-quadrado de independência; Teste exato de Fisher.

Na TABELA 15, verifica-se a associação entre fragilidade física, óbito e o tempo de hospitalização. Pacientes não frágeis permaneceram 3,8 dias internados; pré-frágeis, 5,0; e frágeis 7,1 ($p<0,001$). Houve associação entre o óbito e a fragilidade

física. Dos idosos frágeis, 17,0% morreram; dos pré-frágeis, 3,0%; e dos idosos não frágeis, nenhum evoluiu a óbito ($p < 0,001$).

TABELA 15 - ASSOCIAÇÃO ENTRE FRAGILIDADE FÍSICA, ÓBITO E TEMPO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR DOS IDOSOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	Não Frágil, n = 62 (IC95%)	Pré-Frágil, n = 195 (IC95%)	Frágil, n = 143 (IC95%)	Valor p^1
Tempo de hospitalização	3,8 (3,2 - 4,5)	5,0 (4,4 - 5,6)	7,1 (6,2 - 8,0)	<0,001
Óbito				<0,001
Sim	0,0% (0,0% - 7,3%)	3,0% (1,0% - 6,2%)	17,0% (11,3% - 24,1%)	
Não	100% (92,7% - 100,0%)	97% (93,8% - 99,1%)	83% (75,9% - 88,7%)	

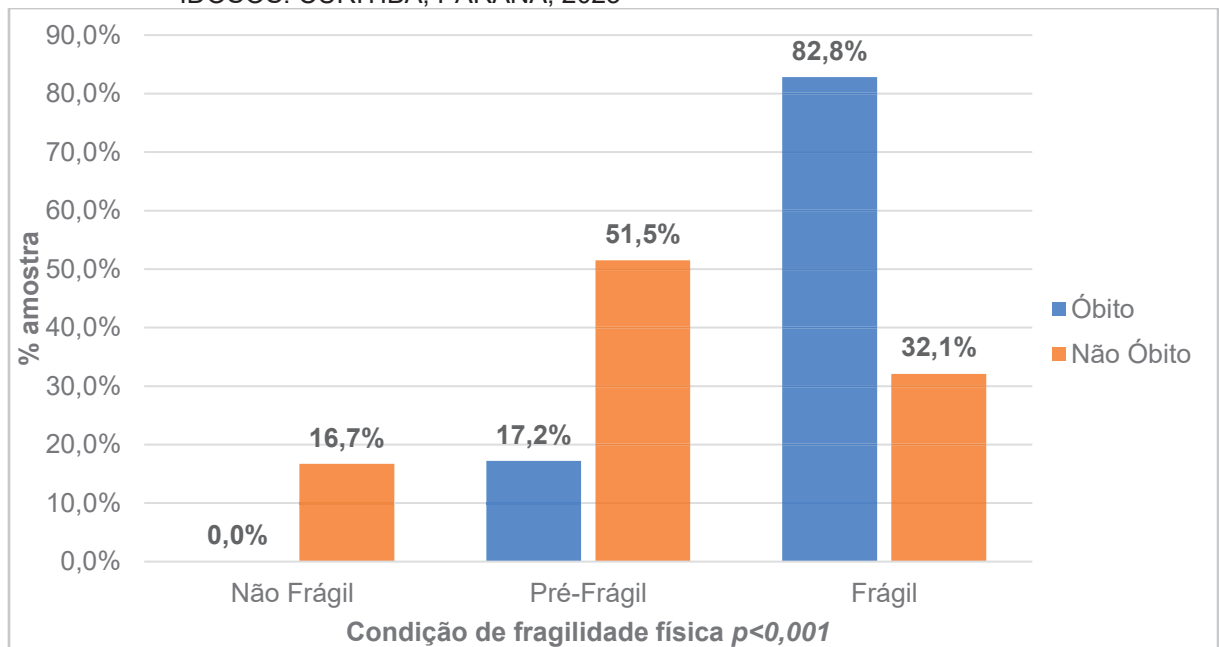
FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: (IC95%) - Intervalo de confiança;

NOTA: ¹Teste de Kruskal-Wallis; Teste exato de Fisher

No GRÁFICO 2, observa-se a associação entre a condição de fragilidade e o óbito da amostra. Identifica-se que, 82,8% dos óbitos ocorreram entre as pessoas idosas na condição frágil, 17,2% dos óbitos ocorreram nos pré-frágeis e não houve ocorrência de óbito entre os idosos não frágeis.

GRÁFICO 2 - ASSOCIAÇÃO ENTRE A CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA E O ÓBITO DOS IDOSOS. CURITIBA, PARANÁ, 2023



FONTE: A autora (2023).

Na TABELA 16 apresenta-se o modelo de regressão logística univariado para óbito relacionados aos marcadores da fragilidade física. Observa-se uma chance 4,7

vezes maior de óbito em idosos que apresentaram diminuição da força de preensão manual, 23,3 vezes mais chance naqueles com diminuição da velocidade da marcha e 3 vezes mais chance de óbito entre os idosos que apresentaram nível de atividade física reduzido.

A chance de morte entre idosos com autorrelato de fadiga e exaustão foi 5,8 vezes maior e 4,6 vezes maior entre os idosos que apresentaram perda de peso não intencional. Idosos classificados como frágeis tiveram 9,9 (IC95%: 4,0 - 30,0) vezes mais chance de óbito em relação aos classificados como pré-frágeis ou não frágeis ($p < 0,001$).

TABELA 16 - MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA UNIVARIADA PARA ÓBITO DE IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	OR (IC95%)	Valor p
Diminuição da força de preensão manual	4,7 (2,2 - 10,4)	<0,001
Diminuição da velocidade da marcha	23,3 (6,8 - 146,0)	<0,001
Redução do nível de atividade física	3,0 (1,4 - 7,2)	0,008
Autorrelato de fadiga ou exaustão	5,8 (2,2 - 19,9)	0,001
Perda de peso não intencional	4,6 (2,0 - 11,8)	<0,001
Classificação de Fried (Frágil)	9,9 (4,0 - 30,0)	<0,001

FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%; OR: *Odds Ratio* / Razão de chances.

Na TABELA 17, apresenta-se o modelo de regressão múltipla para predição de óbito. Quando ajustado para o tipo de internação, idade, sexo, número de medicamentos e número de patologias dos idosos. A condição de frágil apresentou chance de óbito 8,1 vezes maior em relação a chance dos idosos não frágeis ou pré-frágeis ($p < 0,001$).

TABELA 17 - MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA MÚLTIPLA PARA ÓBITO AJUSTADO PARA IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Características	OR (IC95%)	Valor p
Classificação de Fried (Frágil)	8,1 (3,1 - 25,4)	<0,001
Tipo de internação (Clínica)	2,1 (0,4 - 39,5)	0,488
Idade		
60 a 69 anos	-	
70 a 79 anos	0,4 (0,1 - 2,0)	0,296
80 anos ou mais	2,0 (0,7 - 6,6)	0,212
Sexo (masculino)	1,3 (0,6 - 3,0)	0,521
Número de medicamentos	0,9 (0,8 - 1,0)	0,075
Número de patologias	1,1 (0,9 - 1,4)	0,387

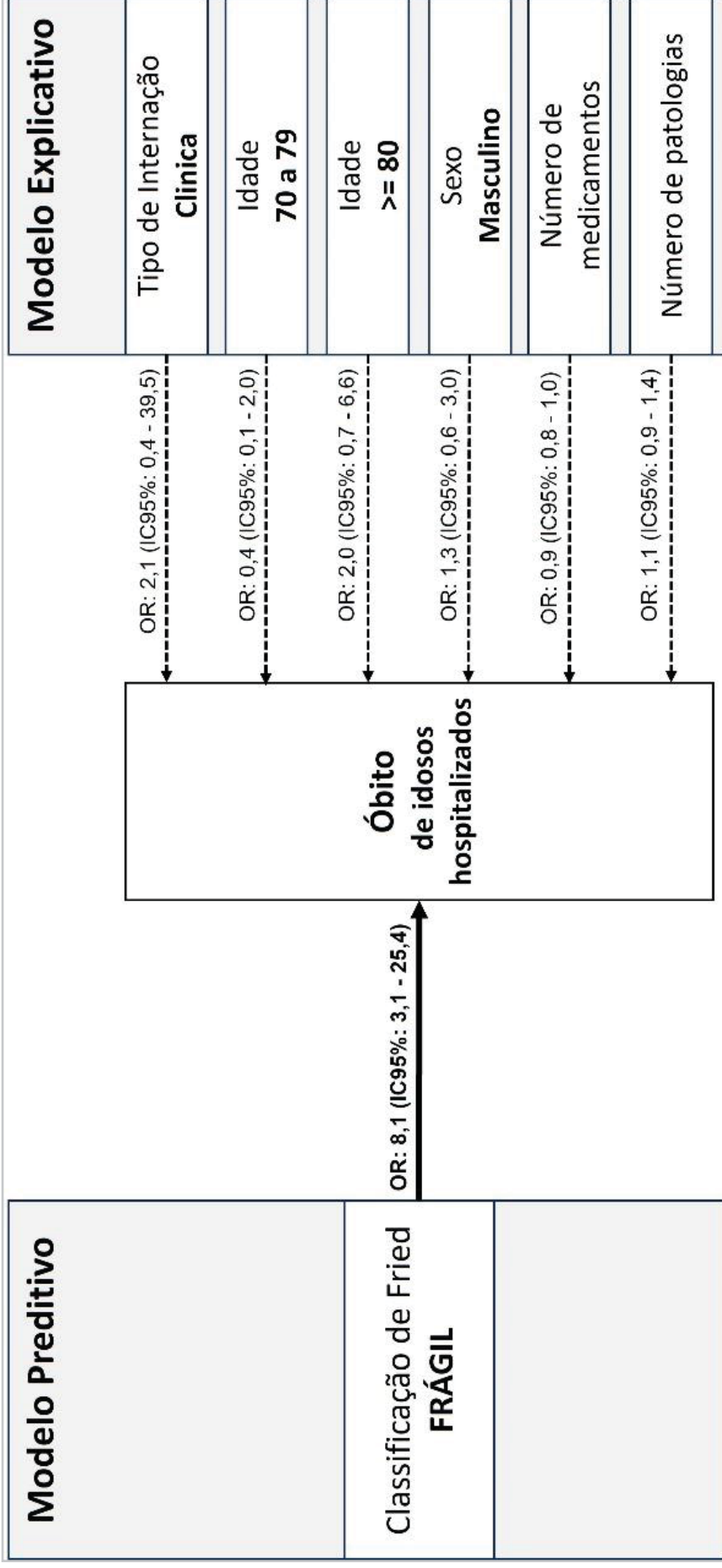
FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%; OR: *Odds Ratio* / Razão de chances.

Na FIGURA 6, observam-se as recomendações de um modelo de identificação da ocorrência de óbito de idosos hospitalizados. O modelo explicativo evidencia que a internação clínica, idade entre 70 e 79 anos, 80 anos de idade ou mais, sexo masculino, número de medicações utilizadas em domicílio e o número de patologias, mostraram associação com a ocorrência de óbito em idosos hospitalizados, porém, quando submetidos a teste matemático específico, não se mostraram preditores de óbitos.

A condição de frágil se mostrou como preditora da ocorrência de óbito em idosos hospitalizados.

FIGURA 6 - RECOMENDAÇÕES DE UM MODELO DE IDENTIFICAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE ÓBITO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023



FONTE: A autora (2023)

LEGENDA: IC95%: Intervalo de Confiança de 95%; OR: Odds Ratio / Razão de chances.

Na TABELA 18 destacam-se as métricas, definição e estimativa do modelo preditivo.

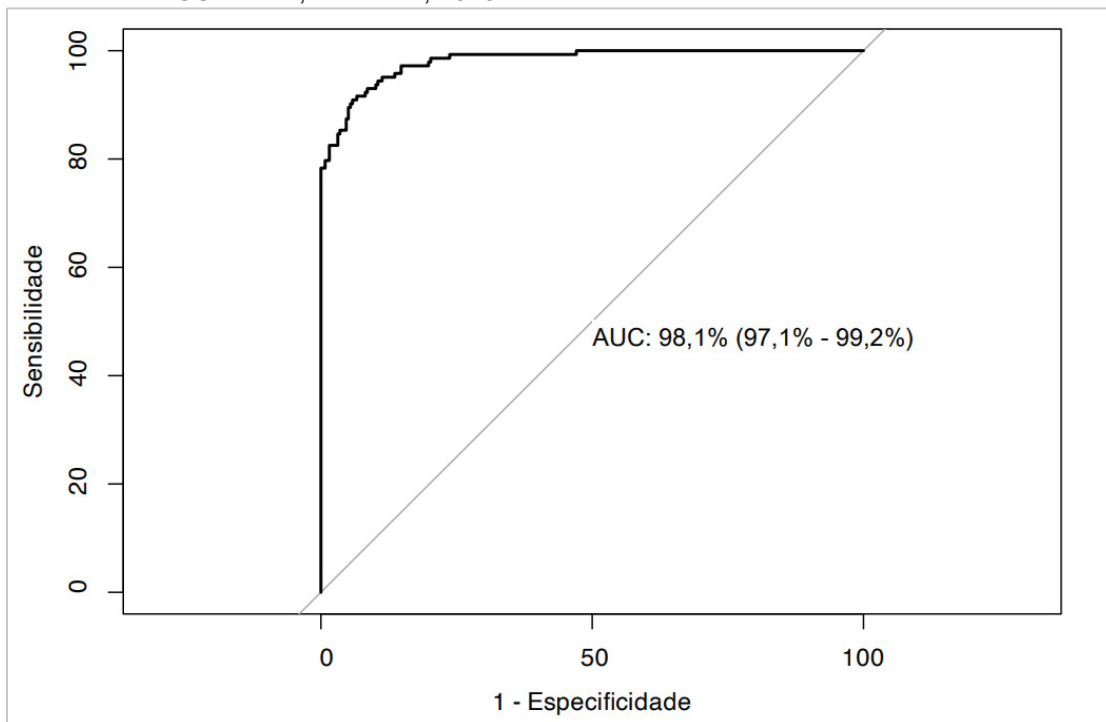
TABELA 18 - MÉTRICA DO MODELO PREDITIVO PARA ÓBITO DOS IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023

Métrica	Definição	Estimativa
Acurácia	Probabilidade de o modelo fornecer resultados corretos	93,0%
Sensibilidade	Probabilidade de predição correta para pacientes que vieram a óbito	90,9%
Especificidade	Probabilidade de predição correta para pacientes que não evoluíram a óbito	94,2%
Valor preditivo positivo (VPP)	Probabilidade de o paciente evoluir a óbito quando o modelo indica	89,6%
Valor preditivo negativo (VPN)	Probabilidade de o idoso não evoluir a óbito quando o modelo não indica	94,9%

FONTE: A autora (2023).

Constata-se, no GRÁFICO 3, a *Receiver Operating Characteristic Curve* (ROC) o desempenho preditivo e qualidade do modelo de regressão para a ocorrência de óbito em idosos hospitalizados na condição de fragilidade física. O modelo apresentou AUC: 98,1% (97,1% - 99,2%).

GRÁFICO 3 - DESEMPENHO PREDITIVO E QUALIDADE DO MODELO DE REGRESSÃO PARA ÓBITO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS NA CONDIÇÃO DE FRAGILIDADE FÍSICA. CURITIBA, PARANÁ, 2023



FONTE: A autora (2023).

LEGENDA: AUC - *Area Under the Curve*; Sensibilidade, Especificidade.

5 DISCUSSÃO

Com respeito às características sociodemográficas da amostra, a maioria era representada por mulheres, idade ≥ 80 anos, sem companheiro, cor branca, Ensino Fundamental incompleto e renda de 1,1 a 3 salários-mínimos. Essa realidade é preocupante, pois repercute há muito tempo, não é somente um quadro local, mas o panorama nacional dos idosos assistidos pelo SUS.

Ainda, além dos 51,5% identificados com baixa escolaridade, 18,0% eram analfabetos. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) identificou que o analfabetismo no Brasil está diretamente ligado à idade, com mais de 5,2 milhões de analfabetos com idades ≥ 60 anos (16,0%) (IBGE, 2022).

A Educação no Brasil passa por diversos desafios e apresenta cenários distintos, dada a dimensão do território nacional e as diferentes realidades sociais, econômicas e políticas. A baixa escolaridade pode levar ao baixo nível de Letramento Funcional em Saúde (LFS), e trazer sérias consequências pelo déficit de compreensão e interpretação das informações sobre a própria saúde e orientações de cuidados e tratamento. É essencial que o idoso exerça a sua autonomia para tomada de decisão sobre condutas e tratamentos acerca do seu estado de saúde, nesse sentido contribui para a adoção de medidas preventivas, protetivas e promotoras de saúde bem-estar (Perez; Chagas; Pinheiro, 2021).

O Brasil apresenta baixo nível de LFS entre a população idosa, o que impacta o entendimento sobre a sua própria saúde, a falta de conhecimento pode dificultar o seu tratamento e agravar o estado de saúde do idoso em contexto hospitalar, o que eleva os riscos de desfechos negativos (Carvalho *et al.*, 2022). O analfabetismo pode implicar a exclusão social e dificultar a comunicação dos idosos, contribui ainda para o preconceito em relação a esse segmento etário da população brasileira. A ideia de que os idosos sejam imprestáveis ou inúteis agrava-se com a falta de escolaridade (Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia – SBGG, 2022).

Estudo realizado no Maranhão (Brasil) com amostra de 121 idosos com idade ≥ 60 anos objetivou analisar as características sociodemográficas e nível de letramento entre os usuários do SUS, mais da metade da amostra era do sexo feminino (61,2%), sendo que 75,2% tinham apenas o Ensino Fundamental, desses, 89,0% tiveram a formação em escola pública, 57,0% eram aposentados e não tinham qualquer ocupação. Os idosos foram classificados em relação ao nível de LFS, como:

baixo nível (60,3%); nível médio (23,1%); e somente 16,5% apresentaram alto nível. Os resultados também mostraram que as mulheres possuíam maior nível de letramento em relação aos homens (12,2% e 7,8% respectivamente; $p=0,34$) (Pasklan, 2021).

Pesquisa conduzida pelo PNAD verificou que a população idosa brasileira passou de 7,7% para 10,5% no período de 2012 a 2022, ou seja, um aumento de 15,2 para 22,4 milhões de pessoas. Em 2022, a renda média dos idosos foi de R\$ 2.142,00, sendo maior que a média entre os adultos (R\$ 1.716,00) ou jovens (R\$ 1.076,00). No entanto, a situação de pobreza ainda atinge 12,6% da população idosa. (Bagolin, 2022).

A maioria dos idosos não tinha companheiro, muitos viviam sozinhos, alguns próximos da família ou amigos, outros recebiam apoio de vizinhos ou tinham cuidadores. Para Almeida *et al.* (2020), muitos fatores podem explicar o fato de o idoso não ter um companheiro, seja por separação ou falecimento do cônjuge ou até mesmo por não ter tido um companheiro durante a vida. A ausência da família próxima também pode influenciar a rede de apoio desse idoso que, em alguns casos, mesmo tendo família, opta por morar sozinho, quando ainda acredita ter autonomia para o seu autocuidado. O estar sozinho reflete na adaptação ao processo de envelhecimento, a nível pessoal, social e na saúde do idoso.

Os idosos da amostra apresentaram perfil de hospitalização com predominância clínica (90,0%), e o tempo de hospitalização foi maior que 5 dias, em média. Os motivos da internação foram a pneumonia, infecção do trato urinário, Acidente Vascular Encefálico isquêmico (AVEi) e ainda, a Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), hematúria / prostatite, colecistite e pancreatite agudas. Houve predomínio das DCNT, as mais frequentes foram: HA (72,0%); DM (37,0%); dislipidemia (25,0%); demência (22,0%); Acidente Vascular Encefálico (21,0%); e hipotireoidismo (18,0%)

O cenário em Curitiba (Brasil), local deste estudo, no ano de 2019, 60,2% da população apresentava HA, destes, 14,4% foram hospitalizados e 10,9% evoluíram a óbito. No mesmo período o DM foi identificado em 7,0% da população local, destes 55,0% foram hospitalizados e 10,3% morreram (UMANE, 2023).

De acordo com as Estimativas Globais de Saúde de 2019 (dados do período de 2000 a 2019) publicadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças crônicas não transmissíveis constituem sete das 10 principais causas de morte no

mundo e, quatro delas estão entre as principais causas de morte no ano 2000 (*World Health Organization - WHO, 2023*).

Nos últimos 20 anos, as doenças cardíacas emergiram como a principal causa de morte em todo o mundo. No entanto, agora matam mais pessoas do que nunca. De mais de 2 milhões de mortes por doenças cardíacas no ano 2000, houve um aumento para quase 9 milhões em 2019, representando, atualmente, 16,0% do total de mortes por todas as causas.

Ainda, as mortes por diabetes aumentaram 70,0% globalmente entre 2000 e 2019, com um aumento de 80,0% nas mortes entre homens. A OMS destaca a exigência de atenção global na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas em todas as regiões do mundo (OMS, 2020).

Uma revisão bibliográfica desenvolvida em Varese (Itália) sobre a HA em idosos, mostra que esta é uma doença prevalente entre esta população e representa um fator de risco para doenças cardiovasculares como a FA e AVE, o que pode levar ao declínio funcional e a fragilidade. A HA foi identificada em até 80,0% em idosos frágeis com hábitos como tabagismo e a ainda DM (Guasti *et al.*, 2022).

Metanálise realizada em Estocolmo (Suécia) teve como objetivo revisar a associação entre HA e fragilidade em estudos observacionais. A prevalência geral de HA foi de 72,0% (IC95%: 66,0% - 79,0%) e a prevalência de fragilidade nos indivíduos com HA foi de 14,0% (IC95%: 12,0% - 17,0%). Estudos que incluíram um total de 7.656 participantes estimaram associação entre fragilidade e hipertensão (OR: 1,33; IC95%: 0,94 - 1,89) (Vetrano *et al.*, 2018).

Quanto ao tempo de hospitalização, dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) de 2023 identificaram 165.500 hospitalizações em Curitiba e região metropolitana no período de janeiro a novembro de 2023, destas, 72.777 eram hospitalizações clínicas, 88.582 cirúrgicas, o tempo médio de permanência foi de 2,9 dias para os pacientes cirúrgicos e 6,3, dias pouco superior aos encontrados neste estudo, para pacientes clínicos (Brasil, 2023b).

Estudo longitudinal retrospectivo com dados do estudo FIBRA analisou as diferenças entre as proporções de DCNT em um coorte de idosos a partir de determinantes sociodemográficos, com amostra de 453 idosos (média de idade $72 \pm 5,2$ anos) residentes na comunidade. O estudo foi dividido em dois períodos (2008 -

2009 e 2016 - 2017) e verificou um aumento significativo da proporção de HA (64,4% vs. 71,1%) e aumento de DM (21,9% vs. 27,5%) (Silva *et al.*, 2022).

No contexto internacional, um estudo de coorte retrospectivo (período de 2012 - 2013) foi desenvolvido em Vicenza (Itália) com amostra de 2.028 idosos. O objetivo do estudo foi identificar eventos relacionados às DCNT durante a hospitalização. Verificou-se que o número de DCNT esteve intimamente associado às reinternações. As razões de chance ou OR foram significativamente superiores a 1,0 e variaram de 3,28 (para pacientes com três doenças) a 10,62 (para aqueles com sete ou mais). Os participantes classificados como comprometimento cardíaco, metabólico-isquêmico, cardiorrespiratório ou câncer apresentaram maior risco de hospitalização em relação aos pacientes da classe neurológica. A HA esteve presente em todas as classes de doenças, com prevalência de 87,8% (Buja *et al.*, 2020).

Na amostra do presente estudo, observou-se alta prevalência de idosos que faziam uso de polifarmácia e hiperpolifarmácia (48,3%) e apresentavam uma ou mais DCNT. As DCNT e polifarmácia são uma realidade para grande parte dos idosos e são um grande desafio para as instituições de saúde. A cada ano, a proporção de prescrições farmacológicas aumenta e, conseqüentemente, o risco de Reações Adversas a Medicamentos (RAM) também (Oliveira *et al.*, 2016).

Muitas RAM são evitáveis se houver uma preocupação com a identificação e a prevenção do uso de medicamentos potencialmente inapropriados (MPI) e de combinações indesejáveis. Esse fato é de grande relevância clínica, em especial na população idosa, por diversos fatores: o aumento progressivo do número de idosos em todo o mundo; a elevada prevalência de múltiplas doenças crônicas concomitantes; o uso frequente e simultâneo de vários medicamentos; a interferência das alterações fisiológicas do processo de envelhecimento na farmacocinética e farmacodinâmica, aumentando o risco de toxicidade causada pelos medicamentos (Oliveira *et al.*, 2016).

Na pesquisa conduzida em Taiwan (China), a frequência do número de medicamentos em idosos hospitalizados foi superior ao presente estudo. A pesquisa objetivou analisar o uso de polifarmácia e os fatores associados às DCNT em idosos (≥ 60 anos). Da amostra, 34,8% tinham mais de quatro diagnósticos de DCNT, 66,5% utilizavam polifarmácia e 26,2% utilizavam hiper polifarmácia. O grupo que utilizava polifarmácia apresentou pior desempenho nas ABVD ($p=0,003$), fragilidade ($p<0,001$), comorbidades ($p<0,001$) e maior prevalência de DM ($p=0,046$) e doença renal crônica

($p=0,028$). O maior número de medicamentos utilizados associou-se ao maior número de doenças crônicas (OR: 1,75; IC95%: 1,23 - 2,49; $p=0,004$) e fragilidade (OR: 1,8; IC95%: 1,13 - 2,88; $p=0,014$) (Chuang *et al.*, 2023).

As quedas em idosos são eventos bastante comuns e muitas vezes devastadores, elas representaram 41,3% da amostra. As quedas contribuem de forma significativa para prejuízo da qualidade de vida dos idosos, principalmente no que se refere às AVD, segurança e funcionalidade desse segmento populacional.

Estudo realizado nas cidades de Sacramento, Pittsburgh, Hagerstown, Winston-Salem e Greensboro (EUA), com amostra de 3.069 idosos com idade ≥ 75 anos, corrobora a afirmação sobre o prejuízo na qualidade de vida dos idosos, ao observar que houve associação entre as quedas e comprometimento nas AVD (HR: 1,42; IC95%: 1,32 - 1,52) em modelos totalmente ajustados. Com base na modelagem de trajetória ($n=748$), 19,0% ($n=139$) da amostra, observou-se comprometimento aumentado e persistente nas AVD após queda. Além disso, as mulheres que viviam em um bairro com maior privação apresentaram maior risco de comprometimento nas AVD após queda (Adam *et al.*, 2024).

Quanto à condição de fragilidade física, 48,8% de idosos eram pré-frágeis, 35,8% frágeis e 15,5% não frágeis. Houve predomínio do marcador de fragilidade física “autorrelato de fadiga e exaustão” e, na sequência, em ordem decrescente de domínio “redução do nível de atividade física”, “perda de peso não intencional”, “redução da velocidade de marcha” e “redução da força de preensão manual”.

Estudo longitudinal brasileiro que utilizou a base de dados do Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE), com amostra de 1.399 idosos no período de 2006 e 2010 e objetivou avaliar a fragilidade por meio dos marcadores de fragilidade física. Foram identificados 50,0% de idosos não frágeis, 41,5% pré-frágeis e 8,5% frágeis (Duarte *et al.*, 2018). A diferença significativa entre o percentual dos idosos frágeis justifica-se pela origem das amostras. No presente estudo os dados são emergentes do contexto hospitalar (idosos mais fragilizados) e no de Duarte *et al.* (2018) são dados resultantes da comunidade.

Estudo de coorte foi conduzido em Porto Rico com o objetivo de examinar associação entre pré-fragilidade e fragilidade e a utilização dos serviços de saúde. Foram examinados 3.040 idosos com média de idade de 70,6 anos. Do total da amostra, 15,8% eram não frágeis, 57,7% pré-frágeis e 26,5% frágeis. A pré-fragilidade associou-se à maior frequência de visitas ao serviço de emergência quando

comparada aos não frágeis (OR: 1,43; IC95%: 1,13 - 1,81). Não houve associação entre a pré-fragilidade e o tempo de hospitalização ($p>0,05$) (Barba *et al.*, 2023).

Percentual semelhante, relacionado à condição de frágil, também foi encontrado em uma revisão sistemática de literatura que sintetizou a prevalência de fragilidade em idosos hospitalizados. Os idosos frágeis atingiram 34,0% (IC95%: 0,26 - 0,42; I²=99,0%; $t_2=0,7618$; $p=0$) (Cechinel *et al.*, 2022).

Quanto aos marcadores de fragilidade, a natureza espiral do ciclo (processo contínuo) da fragilidade física, proposto por Fried *et al.* (2001), sugere que não há um ponto de início pré-determinado. O ciclo pode resultar no decréscimo da reserva energética, bem como no declínio simultâneo dos principais sistemas fisiológicos (Fried *et al.*, 2001). No entanto, estudos identificam a exaustão como o gatilho que levaria à fragilidade (Stenholm *et al.*, 2019), ou ainda que a fraqueza ou perda de peso poderiam desempenhar papel de alarme para o aumento de vulnerabilidade e desenvolvimento da fragilidade (Xue *et al.*, 2008).

Um estudo de coorte prospectivo foi realizado com 2.557 idosos não frágeis e acompanhados no período de 2011 a 2018. O estudo objetivou identificar se a ordem das manifestações iniciais da fragilidade poderia identificar o risco de mortalidade. Comparou-se o risco entre apresentar inicialmente a diminuição da velocidade da marcha, fraqueza, e/ou baixa atividade e perda de peso e/ou exaustão. Os resultados não apontaram para diferença significativa (HR: 1,09; IC95%: 0,78 - 1,51). Ao contrário, houve aumento da mortalidade em 74,0% quando o marcador perda de peso e/ou exaustão ocorriam de maneira concomitante à fraqueza e/ou baixa atividade como manifestação inicial da fragilidade, comparada à ocorrência desses eventos de forma isolada (HR: 1,74; IC95%: 1,23 - 2,46) (Xue *et al.*, 2021).

Quanto às características dos óbitos, 97,0% dos idosos que evoluíram a óbito eram clínicos, 72,0% estavam em cuidados paliativos e o tempo de hospitalização foi em média 9,6 dias. Estudo transversal retrospectivo realizado em um Hospital Universitário de Ribeirão Preto (Brasil), objetivou identificar o perfil sociodemográfico e clínico de idosos internados em cuidados paliativos com idade média de 69 anos. O diagnóstico mais comum entre estes idosos foi a neoplasia de cabeça e pescoço (22,4%). O tempo de hospitalização foi em média 9,6 dias, conforme ao identificado na amostra do presente estudo e o desfecho óbito foi observado em 43,7% da amostra (Alcântara; Bolela, 2021).

No Brasil ocorreram 929.000 óbitos no ano de 2019 e no mesmo ano ocorreram 6.971 óbitos em Curitiba. No presente estudo verificou-se que 88,2% dos idosos internados nas enfermarias tiveram alta para domicílio, 6,8% evoluíram a óbito e, dos transferidos para a UTI, 3,0% evoluíram também a óbito. No total, foram a óbito 7,1% da amostra (Brasil, 2023). O diagnóstico prevalente entre os idosos que morreram foi sepse (48,3%). Em relação à fragilidade, 50,0% dos óbitos por sepse eram frágeis e 2,0% pré-frágeis.

As taxas de óbitos no Brasil de idosos fragilizados estão distribuídas em 38,8% de frágeis e 27,7% pré-frágeis, segundo o Estudo FIBRA realizado em Campinas (Brasil) com 741 idosos com idade ≥ 60 anos (Francisco *et al.*, 2021).

Estudo de coorte prospectivo, conduzido em Guangzhou (China), investigou o efeito da fragilidade na mortalidade de pacientes idosos internados em unidade de terapia intensiva geriátrica, após um ano do diagnóstico de sepse. Observou-se que a mortalidade em um ano no grupo gravemente frágil foi de 75,9% (OR: 1,70; IC95%: 1,02 - 2,82; $p=0,041$). Dessa forma, a fragilidade impacta significativamente no prognóstico após um ano em pacientes idosos com sepse, destacando-se a necessidade da gestão da fragilidade e reabilitação física em pacientes idosos frágeis e em risco de mau prognóstico, com implicações para a melhoria dos serviços de cuidados (Dong *et al.*, 2023).

Em revisão realizada em Gênova (Itália) os autores relatam como a inflamação sustentada e a ativação de neutrófilos, especialmente na fase tardia de uma infecção, podem ser deletérias. O envelhecimento do sistema imunitário é caracterizado por inflamação e está associada a uma ativação crônica de baixo grau do sistema imunológico inato, impedindo resposta apropriada aos agentes infecciosos. À vista disso, a sepse está entre as causas mais importantes de mortalidade na população idosa e a prevalência da sepse aumenta devido a diversos fatores, incluindo o aumento da média de idade da população e o aumento concomitante da prevalência de fragilidade e morbidades crônicas (Ramoni *et al.*, 2024).

O presente estudo evidenciou 90,0% de hospitalizações clínicas e 10,0% de cirúrgicas. A Hipertensão Arterial (72,0%) foi a doença crônica prevalente, seguida de Diabetes Mellitus (37,0%). O desfecho predominante foi alta para domicílio 88,2% e óbito ocorreu em 7,3%.

Números semelhantes foram observados em estudo de coorte longitudinal realizado em Santa Maria (Brasil), no período de 2015 a 2016 que avaliou o perfil de uma amostra de 493 idosos com idade ≥ 60 anos durante a hospitalização e dos desfechos. O internamento clínico foi identificado em 81,0% e cirúrgico em 19,0%, foram constatados 33,3% de idosos não frágeis, 61,0% pré-frágeis e 5,7% frágeis. O desfecho predominante foi de alta para domicílio (79,0%) e óbito ocorreu em 20,7% da amostra. (Flores *et al.*, 2020).

Quanto à relação faixa etária e óbito, observou-se que a média de idade mais elevada se associou ao óbito (82,3; IC95%: 78,5 - 86,1; $p < 0,001$). Esse dado é corroborado no estudo retrospectivo realizado no período de 2012 a 2021, que buscou descrever as hospitalizações de idosos no Brasil. Durante o período do estudo, 4.421.899 idosos foram hospitalizados por condições respiratórias em todo o Brasil. Observou-se um aumento na taxa de hospitalização de acordo com a faixa etária, sendo 14,2% nos idosos entre 60 e 64 anos e 35,2% nos idosos com 80 anos ou mais. Verificou-se a mesma tendência para a taxa de mortalidade, que foi de 12,1% em idosos entre 60 e 64 anos e de 46,1% entre os idosos com ≥ 80 anos (Barbosa, 2023).

Referente às relações entre características clínicas da amostra e o óbito, 31,0% dos pacientes que evoluíram a óbito utilizavam polifarmácia e hiperpolifarmácia ($p < 0,007$), e 20,7% apresentavam FA ($p < 0,002$). Apesar de necessária em alguns casos, o uso da polifarmácia pode trazer vários prejuízos ao idoso, risco de hospitalização, reações adversas, interações medicamentosas e declínio funcional, quando utilizada de forma irracional (Pio *et al.*, 2021; Tinôco *et al.*, 2021).

Estudo de coorte realizado em São Paulo (Brasil) com amostra de 1.258 idosos com idade ≥ 60 anos, avaliou a sobrevida dos participantes que faziam uso de polifarmácia. A utilização de polifarmácia foi identificada em 33,0% dos idosos, sendo mais frequente entre as mulheres do que entre os homens (36,6 e 26,9%, respectivamente; $p = 0,010$). A polifarmácia também era mais utilizada por idosos acima de 75 anos (41,3%) em relação aos idosos com faixa etária de 60 a 74 anos (30,1%; $p = 0,002$) e em portadores de doenças crônicas como a hipertensão, DM, doença cardiovascular, doença cerebrovascular e doença articular ($p < 0,001$) (Romano-Lieber *et al.*, 2019).

No estudo supramencionado, o número médio de doenças crônicas nos idosos que utilizavam polifarmácia foi de 2,4 doenças em relação aos idosos que consumiam entre um e quatro medicamentos nos quais a média foi de 1,4 doença

($p < 0,001$). Os idosos que evoluíram a óbito utilizavam mais polifarmácia ($p < 0,001$), dado que corrobora aos achados deste estudo. Também houve associação entre óbito e a idade ≥ 75 anos ($p < 0,001$), sexo masculino ($p < 0,001$), baixa escolaridade ($p < 0,003$) e doenças cardiovasculares ($p < 0,003$) (Romano-Lieber *et al.*, 2019).

Uma revisão integrativa sobre os riscos do uso de polifarmácia para a qualidade de vida foi desenvolvida com amostras de idosos (≥ 60 anos). Verificou-se que o uso de medicamentos de forma racional ajuda no tratamento e estabilização do idoso portador de doença, o que pode melhorar a sua qualidade de vida e até mesmo a prolongar, no entanto, a problemática surge com o uso excessivo de medicamentos. A polifarmácia que, no caso do idoso, pode ter consequências negativas com especial atenção a farmacocinética e farmacodinâmica que podem ser alteradas por questões fisiológicas específicas da idade (Santos Filho; Trentin, 2023).

Na amostra deste estudo, verificou-se que a maioria dos idosos que evoluiu a óbito (96,6%) não faziam ingestão de álcool e não fumavam (75,9%). Com base em dados do *Health And Retirement Study* (HRS), estudo longitudinal desenvolvido com americanos (mais de 50 anos), foi realizada uma pesquisa com uma amostra composta por 7.904 participantes no período de 16 anos (1998 a 2014). A pesquisa objetivou analisar o consumo de álcool e a mortalidade. A abstinência de álcool ao longo da vida (homens: HR: 1,19; IC95%: 0,99 - 1,44; mulheres: HR: 1,71 IC95%: 1,41 - 2,07) e a abstinência atual para homens e mulheres (homens: HR: 1,73; IC95%: 1,46 - 2,05; mulheres: HR: 1,98; IC95%: 1,63 - 2,41) associou-se à maior mortalidade, enquanto o consumo moderado de álcool associou-se a taxas de mortalidade mais baixas para homens e mulheres (homens: HR: 0,65; IC95%: 0,54 - 0,78; mulheres: HR: 0,71; IC95%: 0,56 - 0,91), concluiu-se que muitos idosos deixam de ingerir álcool após o surgimento de morbidades e agravamento do seu estado de saúde (Keyes *et al.*, 2019). Esta é uma observação semelhante ao que se encontrou no presente estudo, 96,0% dos idosos que morreram não ingeriam bebida alcoólica e apenas 3,4% era ex-etilista.

A relação entre fragilidade e estado de saúde em pacientes com FA ainda não está estabelecida na literatura. No entanto, para os pesquisadores como Nguyen; Arnold (2023) a fragilidade é comum em pacientes com doenças cardiovasculares e pode ter grande impacto na capacidade funcional e na qualidade de vida. Além disso, fragilidade e doenças cardiovasculares apresentam fatores de risco e fisiopatologia comuns entre si.

Na amostra dos idosos hospitalizados verificou-se que o diagnóstico principal da causa de óbito foi a sepse e alguns diagnósticos secundários com destaque para a pneumonia, AVE e FA. Estudo retrospectivo conduzido em São Paulo (Brasil) no período de 2018 a 2020, com amostra de 895 idosos < 80 anos, objetivou identificar a relação entre a FA e mortalidade em idosos incluídos no protocolo de sepse. Verificou-se que 13,0% da amostra apresentava FA. Houve associação de mortalidade e FA na população alvo do estudo, com o escore do *Sequential Sepsis – related Organ Failure Assessment* (SOFA) (OR: 1,21; IC95%: 1,09 - 1,35), valores elevados de PCR (OR: 1,04; IC95%: 1,01 - 1,06) e FA (OR: 3,7; IC95%: 2,16 - 6,31) (Honorato *et al.*, 2022).

Outro estudo bastante expressivo foi o estudo de coorte retrospectivo com amostra composta por 83.685 pacientes ≥ 65 anos de idade com FA que utilizavam ou não diferentes regimes de anticoagulação oral (ACO). Da amostra, ocorreram um total de 14.968 eventos clínicos adversos, sendo 3.718 acidentes vasculares cerebrais isquêmicos, 5.536 sangramentos graves e 6.188 mortes cardiovasculares. Observou-se também que, entre os pacientes frágeis com FA, o tratamento com ACO associou-se a menor risco de eventos adversos (HR: 0,78; IC95%: 0,75 - 0,82). Os ACO diretos proporcionaram menores incidências de acidente vascular cerebral (AVC), sangramento e mortalidade, em comparação com a varfarina. Apesar disso, idosos frágeis com fibrilação atrial têm menor probabilidade de serem anticoagulados do que pacientes não frágeis, mesmo a fragilidade associando-se a resultados clínicos piores, incluindo AVC (Kim *et al.*, 2022).

Idosos frágeis com FA devem ser monitorados pela equipe multiprofissional, particularmente pelo profissional Enfermeiro, com objetivo de minimizar o impacto tanto da doença cardiovascular quanto de seu tratamento com anticoagulantes, ambos potenciais ameaças à vida.

Fried *et al.*, (2021) ressaltam que a fragilidade e as DCNT tendem a aumentar a prevalência com o envelhecimento. As doenças cardíacas como a ICC apresentam sintomas semelhantes à fadiga e exaustão e à diminuição da atividade física, que são dois dos cinco marcadores do fenótipo da fragilidade física. Desse modo, podemos dizer que o idoso apresenta uma fragilidade secundária como consequência das DCNT e que se pode confundir com a fragilidade primária, está caracterizada pela presença de três ou mais marcadores.

Das variáveis laboratoriais identificadas, algumas delas associaram-se ao óbito dos idosos internados na condição de fragilidade física, como a ureia e creatinina aumentadas, diminuição nos níveis de hematócrito e hemoglobina, hipoalbuminemia e aumento no número de leucócitos, bastões e PCR.

Em adultos saudáveis os sistemas funcionam de forma harmoniosa, em completo equilíbrio homeostático mas, à medida que ocorre o envelhecimento, esses sistemas tendem a diminuir as suas funções de comunicação entre as células, o que pode culminar em quadro de desregulação múltipla de sistemas e precipitar o estado de fragilidade física (Fried *et al.*, 2021).

Para os profissionais da Enfermagem é relevante conhecer esse quadro de desregulação múltipla, particularmente, no campo laboratorial, no entanto, pesquisadores seguem em busca de padrões laboratoriais para idosos. Referente ao fenótipo da fragilidade é necessário encontrar padrões laboratoriais, os quais determinam os fatores de risco associados à fragilidade física em idosos, e, conseqüentemente propiciam intervenções que se acrescentam às já existentes, como forma de aperfeiçoar a prevenção da condição de fragilidade e de seus desdobramentos negativos (Ko; Choi, 2016).

Por sua vez, a lesão renal aguda pode levar à disnatremia e discalémia, que são comuns em pacientes idosos hospitalizados de forma aguda. Esses distúrbios estão associados a um risco aumentado de mortalidade e complicações funcionais. Neste estudo, 25,0% dos idosos com lesão renal aguda eram pré-frágeis e 39,0% frágeis. Inicialmente, o planejamento dos cuidados de Enfermagem para idosos na condição de fragilidade e com doenças associadas requer um amplo olhar sobre uma diversidade de fatores, sobre aqueles que contribuem para os desfechos negativos no contexto hospitalar.

Estudo observacional prospectivo, recrutou 401 internados (média de idade de 84 ± 8 anos). Os resultados intra-hospitalares incluíram mortalidade, tempo de internação e alterações no estado funcional. A prevalência de disnatremia isolada, discalémia isolada e disnatremia mais discalémia durante a hospitalização inicial foi de 28,4%, 14,7% e 32,4%, respectivamente. Pacientes com desequilíbrio eletrolítico apresentaram taxas de mortalidade mais altas (4,0% sem diferença entre os grupos e internações hospitalares mais longas (14,8 dias; $p < 0,01$) do que aqueles sem desequilíbrio eletrolítico. Observou-se que a resolução da disnatremia e melhora da disfunção renal relacionaram-se à redução do risco de mortalidade e à melhora da

funcionalidade. Isso posto, sugere que a restauração da disnatremia inicial e da lesão renal aguda, durante o tratamento geriátrico agudo, pode beneficiar a sobrevida intra-hospitalar e o estado funcional na alta (Chou *et al.*, 2021)

A Enfermagem precisa estar atenta para a hipoalbuminemia que pode ser decorrente de patologias como Insuficiência Renal Crônica (IRC), anemia e má nutrição na população geriátrica (Röhrig *et al.*, 2015). Os cuidados de Enfermagem fazem a diferença, beneficiam a sobrevida intra-hospitalar com a direção de cuidados também para o estado funcional e a condição de fragilidade física.

Estudo prospectivo com indivíduos em estágio final de IRC realizado em Bucaramanga (Colômbia) teve como objetivo identificar os desfechos clínicos e os fatores associados à síndrome da fragilidade em pacientes com doença renal crônica que iniciaram terapia renal substitutiva. A prevalência de fragilidade foi de 50,5% e dois terços dos pacientes ≥ 65 anos de idade, apresentavam a síndrome. A mortalidade foi significativamente maior entre pacientes renais crônicos frágeis (OR: 2,95; IC95%: 1,07 - 8,13; $p=0,036$). Os autores concluem que a síndrome de fragilidade pode ser preditora de maior mortalidade nessa população. Ademais, hipoalbuminemia e níveis baixos de creatinina no início da diálise poderiam atuar como preditores do diagnóstico de fragilidade (Moreno *et al.*, 2023).

Outro estudo do tipo coorte prospectivo realizado em uma unidade de cirurgia geral aguda da Austrália durante um período de dois meses, recrutou 150 pacientes consecutivos com idade ≥ 65 anos. Avaliou-se fragilidade e níveis de albumina sérica na admissão. Após isso, os pacientes foram acompanhados por um período de trinta dias. Verificou-se que 41,4% dos idosos eram frágeis. A fragilidade associou-se à maior taxa de mortalidade em 30 dias (15,0% frágeis vs. 1,2% não frágeis; $p<0,002$), entretanto, não foi identificada tal diferença na comparação das taxas de mortalidade dos pacientes internados (8,3% vs. 1,2%, $p=0,082$) (Abraham *et al.*, 2020).

No estudo supramencionado, as taxas de complicações foram mais altas entre pacientes hipoalbuminêmicos do que naqueles com níveis normais de albumina (36,5% vs. 15,3%; $p=0,016$). Os pacientes hipoalbuminêmicos tiveram maior tempo de internação (4 vs. 3 dias; $p=0,002$), além de maior probabilidade de ser encaminhado a um centro de reabilitação antes de retornar para casa (12,2% vs. 3,1%; $p=0,049$). Não houve diferença significativa entre mortalidade intra-hospitalar (7,3% vs. 3,1%; $p=0,36$) ou em 30 dias (12,2% vs. 5,1%; $p=0,16$) entre os pacientes com ou sem hipoalbuminemia, respectivamente. A hipoalbuminemia foi detectada em

46,0% dos pacientes frágeis em comparação com 17,5% dos pacientes não frágeis ($p < 0,001$) (Abraham *et al.*, 2020).

Fragilidade e a hipoalbuminemia são comuns na população idosa e podem predizer desfechos negativos, como mortalidade e aumento do tempo de internação. Não somente a Enfermagem, mas toda a equipe multiprofissional deve estar atenta aos pacientes com possibilidades de serem portadores de hipoalbuminemia, como os pacientes renais crônicos, desnutridos e frágeis.

De maneira geral, a anemia é frequente entre os idosos e contribui para a incidência de fragilidade. Idosos frágeis podem ser deficientes em nutrientes, incluindo ferro, vitamina B-12 e folato, importantes para a produção de células sanguíneas, como resultado da ingestão limitada de nutrientes, resultando em anemia. Tanto a anemia quanto a fragilidade estão associadas a maior risco de mortalidade em idosos.

Um estudo desenvolvido com dados secundários do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) e analisou 6.406 participantes ≥ 60 anos de idade. Consideraram-se participantes sem anemia e sem fragilidade como referência, e eles foram acompanhados por 13 anos. Observou-se que os participantes com anemia e fragilidade tiveram quase quatro vezes mais mortes por qualquer causa (HR: 4,03; IC95%: 2,95 - 5,52), mais de quatro vezes o risco de mortalidade cardiovascular (HR: 4,24; IC95%: 2,46 - 7,32) e acima de cinco vezes o risco de mortalidade não-doença cardiovascular / não-câncer (HR: 5,17; IC95%: 3,58 - 7,46) (Zhang *et al.*, 2023).

Análise *post hoc* de um estudo prospectivo, multicêntrico e observacional, avaliou 1.217 pacientes hospitalizados, ≥ 65 anos de idade e portadores de ICC. O estudo objetivou determinar a prevalência e o valor prognóstico da coexistência de anemia e fragilidade em pacientes idosos hospitalizados com ICC. A anemia foi definida como hemoglobina < 13 g/dL em homens e < 12 g/dL em mulheres, e a fragilidade foi avaliada de acordo com o modelo do fenótipo de Fried. Dos 1.217 idosos, a mediana de idade foi de 81 anos e 57,4% do sexo masculino. As taxas de anemia e fragilidade foram de 65,7% e 57,0%, respectivamente. Os pacientes foram classificados em grupo sem anemia / não frágil (16,6%), grupo com anemia / não frágil (26,4%), grupo sem anemia / frágil (17,7%) e grupo com anemia / frágil (39,3%). Um total de 144 pacientes morreram durante 1 ano de acompanhamento. Nas análises multivariadas, apenas o grupo com anemia / frágil mostrou associação significativa com taxa de mortalidade elevada (1,94; IC95%: 1,02 - 3,70; $p = 0,043$), em comparação

ao grupo sem anemia / não frágil após ajuste para outras covariáveis. Os autores concluem que a coexistência de anemia e fragilidade é prevalente em pacientes idosos hospitalizados com ICC e tem impacto na mortalidade (Tanaka *et al.*, 2021)

Por sua vez, a PCR associou-se ao óbito dos idosos internados na condição de fragilidade física. A PCR é uma proteína de fase aguda sintetizada pelo fígado em resposta à secreção de diversas citocinas inflamatórias, incluindo interleucina 6 (IL-6), IL-1 e fator de necrose tumoral (FNT), foi a primeira proteína incluída na rotina laboratorial como um marcador amplamente sensível a inflamação e lesão dos tecidos. A medição da PCR é frequentemente utilizada para auxiliar no diagnóstico e acompanhamento de condições inflamatórias, incluindo sepse, trauma e doenças malignas (Plebani, 2023).

Dados do UK Biobank, um coorte de grande escala com amostra de 502.507 participantes de 22 centros do Reino Unido, identificaram que as concentrações mais altas de PCR estão associadas ao aumento do risco de câncer (HR: 1,02; IC95%: 1,01 - 1,02 por aumento de 1 mg/L; $p < 0,001$). Houve uma associação não linear entre PCR e risco geral de câncer com ponto de infecção em 3mg/L (ajuste da taxa de falsa descoberta ajustado pelo FDR) p geral, $p < 0,001$ e p não linear ajustado pelo FDR, $p < 0,001$ (Zhu *et al.*, 2022). O que é relevante para a discussão dos dados do presente estudo, visto que a maioria dos óbitos foram de paciente em cuidados paliativos (72,0%), apresentavam PCR elevada (12,3 - 19,2); $p < 0,001$, e a causa de óbito prevalente foi por quadro infeccioso que evoluiu para sepse.

Outro estudo, do tipo retrospectivo realizado em Hospital Universitário do SUS na região Nordeste do Brasil, também procurou identificar as causas de óbito em idosos hospitalizados. No período analisado (janeiro a abril de 2019) foram registrados 119 óbitos, (41,1%) de idosos. Houve predomínio das neoplasias (46,9%), seguidas das doenças infecciosas (24,4% sepse e choque séptico), doenças do sistema circulatório (16,3%), sistema renal (8,1%), sistemas respiratórios (4,8%) (Moura *et al.*, 2023).

Estudo retrospectivo realizado no Espírito Santo (Brasil) descreveu as principais causas de óbitos, referentes ao ano de 2017, em idosos hospitalizados pelo SUS. Prevaleram as doenças do aparelho respiratório (21,5%), circulatório (20,2%), doenças infecciosas e parasitárias (16,4%), neoplasias (14,7%) e doenças do aparelho digestório (7,1%). No período estudado, foi registrado um total de 235.414 internações no SUS, sendo 8.968 (3,8%) óbitos da população geral. Com relação às

internações, 63.974 eram idosos (27,2%), sendo que 6.051 evoluíram a óbito (67,5%). Dessa forma, os resultados obtidos mostram que os óbitos em pessoas idosas, no Espírito Santo em 2017 representaram um total de 65,2% em relação à população total (Massini; Pires, 2021).

Estudo retrospectivo de análise temporal analisou as principais causas de internação e óbito em idosos brasileiros com idade ≥ 60 anos no período de 2005 a 2015. No ano de 2005, o Infarto Agudo do miocárdio (IAM) e o AVE foram as duas principais causas de óbito entre os idosos hospitalizados, respectivamente de ambos os sexos. Para os idosos ≥ 80 anos essa ordem se inverte, sendo o AVC a principal causa, seguida pelo IAM no mesmo período. Entre as outras causas de óbito destacaram-se: DM, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), pneumonia e insuficiência cardíaca, para ambos os sexos e faixas etárias. Em 2015 o IAM continuou sendo a principal causa de óbito entre os idosos e a pneumonia ocupou a segunda posição, com uma variação de aumento (72,0%) entre 2005 e 2015. A DM permaneceu na terceira posição, seguida por AVC, DPOC e ICC (Rosseto *et al.*, 2019).

Os óbitos também possuem causas intra-hospitalar, ou seja dentro do ambiente hospitalar. Estudo transversal exploratório documental realizado no norte do Paraná (Brasil) analisou fatores que interferem no desfecho das hospitalizações de idosos. Dos 189 prontuários analisados, 132 (69,9%) idosos desenvolveram morbidades durante a hospitalização. A ocorrência de infecção urinária, sepse, pneumonia, lesão por pressão e a presença de duas ou mais comorbidades foram associadas ao desfecho óbito e ao tempo de hospitalização superior a 10 dias $p < 0,001$ (Alcântara *et al.*, 2020).

Os óbitos intra-hospitalares impõem desafios para a Enfermagem, como o repensar das práticas de cuidados que resultem em cuidados de longa duração, seguros e eficazes para as pessoas idosas hospitalizadas. Na instituição hospitalar, a educação continuada deve acompanhar os desfechos negativos da hospitalização dos idosos com o objetivo de desenvolver processos informativos e educativos mais apropriados para todos os profissionais que atuam no cenário hospitalar.

No presente estudo, naqueles idosos que evoluíram a óbito foram marcadores de fragilidade física, em ordem decrescente de frequência: redução da velocidade de marcha (93,1%); autorrelato de fadiga ou exaustão (86,2%); perda de peso não intencional em (75,9%); redução do nível de atividade física (69,0%); redução da força

de apreensão manual (58,6%). A velocidade da marcha é um indicador do estado de saúde e bem-estar dos idosos, e reconhecido como preditor de mortalidade entre os idosos (Binotto *et al.*, 2019).

Curitiba (PR), local de realização deste estudo, é considerada uma das capitais brasileiras com pouca incidência de sol. A principal fonte de produção da vitamina D se dá por meio da exposição solar, uma vez que os raios solares ultravioletas do tipo B (UVB) são capazes de ativar a síntese desta substância. Para Rondanelli *et al.* (2016), o déficit de vitamina D é considerado como causa primária da deambulação prejudicada, uma vez que o déficit interfere, especialmente, nos mecanismos de síntese proteica, favorece a redução da força e resistência muscular, diminui as condições de equilíbrio, e aumenta os fatores inflamatórios.

A prevalência do marcador redução da VM pode ser justificada pela forma de avaliação objetiva, mediante teste de VM, e o percentual do autorrelato de fadiga e exaustão pode estar subestimado ou superestimado, uma vez que é identificado do por meio de questões dirigidas aos idosos, que envolvem a subjetividade deles. Desse modo, as respostas podem conter vieses que foram influenciados por muitos fatores que envolvem as percepções individuais.

O marcador “fadiga e exaustão autorrelatada” é um sintoma considerado pelos pesquisadores da temática, na *International Conference of Frailty and Sarcopenia Research* (ICFSR) (Dent *et al.*, 2019), como o primeiro a se manifestar. Dado importante, que fornece subsídio para a gestão de cuidados preventivos na fragilidade física.

O fenótipo de fragilidade física foi construído a partir de dados do *Cardiovascular Health Study* (CHS), estudo de coorte realizado nas cidades de Sacramento, Washington, Forsyth, Pittsburgh e Pensilvânia (EUA), com amostra de 5.317 idosos com idade ≥ 65 anos. O fenótipo mostrou-se como preditor independente (ao longo de 3 anos) de quedas incidentes, agravamento da mobilidade ou incapacidade nas AVD, hospitalização e óbito, com taxas de risco variando de 1,82 a 4,46, não ajustadas, e 1,29 a 2,24, ajustadas para uma série de problemas de saúde, doença e características sociais preditivas de mortalidade em até 5 anos (Fried *et al.*, 2001).

Conforme Fried *et al.* (2001) é de extrema importância minimizar os fatores de risco que podem agravar a condição de fragilidade, como a hospitalização,

polifarmácia, quedas, incapacidade e mortalidade. Além disso, a fragilidade é considerada como sinônimo de incapacidade e o risco para o aumento de morbidades.

Para Lucena *et al.* (2020), o Enfermeiro desempenha um papel de destaque tanto no planejamento, quanto no gerenciamento da fragilidade do idoso, com objetivo de incentivar a recuperação das capacidades diminuídas, a promoção da saúde e dignidade desse grupo etário vulnerável aos efeitos do declínio funcional.

Dos idosos que morreram, 51,7% deles apresentaram critérios diagnósticos de síndrome de imobilidade. Entre as síndromes geriátricas, a da imobilidade é a que apresenta maior taxa de morbidade e mortalidade, principalmente em decorrência de falência múltipla dos órgãos, pneumonia, embolia pulmonar ou septicemia (Moraes; Moraes, 2016).

Estudo longitudinal com seguimento de três anos, realizado em Santa Maria (Brasil), foi realizado com amostra de 493 idosos (idade \geq 60 anos) de um Hospital Universitário em assistência pelo SUS. O estudo objetivou analisar a associação entre imobilidade intra-hospitalar e mortalidade. Identificou-se que 4,6% (n=15) dos idosos apresentavam imobilidade prévia a internação e 43,0% (n=141) apresentaram imobilidade durante a hospitalização, destes 53,2% (n=75) eram homens, com idade entre 60 e 69 anos (41,8%), e a maior causa de imobilidade (31,9%) foram as fraturas. Observou-se associação entre as variáveis imobilidade em idosos hospitalizados e óbito no período de 3 anos após a internação ($p=0,039$). A associação entre imobilidade intra-hospitalar de idosos e mortalidade reforçam a necessidade de o paciente manter-se ativo, dentro de suas possibilidades, durante o período de internação (Kurrle *et al.*, 2020).

Souza *et al.* (2023) identificaram em revisão bibliográfica que os diagnósticos de Enfermagem mais frequentes em idosos frágeis hospitalizados são a Mobilidade física prejudicada, Tolerância à atividade diminuída, Deambulação Prejudicada e Nutrição desequilibrada. Ao comparar esses diagnósticos, com os que emergem da amostra do presente estudo, constata-se a semelhança e a expressividade desses dados para os cuidados de Enfermagem. São resultados que sugerem intervenções de importante impacto para o idoso na condição de fragilidade física. Destaca-se o estímulo a deambulação, a realização de exercícios no leito, o apoio e monitoramento à ingestão de alimentos e líquidos, a administração da suplementação calórica, de acordo com prescrição médica ou da nutrição, e dentro das possibilidades do idoso, a promoção da sedestação fora do leito, e ou encaminhar para o banho de chuveiro.

Estudo de coorte realizado em Alava (Espanha), com amostra de 714 idosos, objetivou determinar se a fragilidade aumenta a mortalidade quando comparada a pré-fragilidade. Houve associação entre o aumento da taxa de mortalidade em idosos frágeis quando comparados aos pré-fragéis (teste *log-rank* $p < 0,0001$). As variáveis identificadas em ambas as coortes, que se associaram ($p < 0,05$) à mortalidade, são constituídas por homens (HR: 0,44; IC95%: 0,29 - 0,66), idade (HR: 1,05; IC95%: 1,01 - 1,09), peso (HR: 0,98; IC95%: 0,96 - 1,00) e uso de inibidores da bomba de prótons (HR: 0,60; IC95%: 0,41 - 0,87). Fatores específicos de alto risco na coorte frágil são readmissão em 30 dias (HR: 0,50; IC95%: 0,33 - 0,74), sentar e levantar (HR: 0,62; IC95%: 0,45 - 0,85), insuficiência cardíaca (HR: 0,67; IC95%: 0,46 - 0,98), uso de antiplaquetários (HR: 1,80; IC95%: 1,19 - 2,71) e quetiapina (HR: 0,31; IC95%: 0,12 - 0,81). A polifarmácia foi uma variável significativamente associada à fragilidade e à mortalidade (Cano-escalera *et al.*, 2023).

Estudo de coorte conduzido em Sichuan (China), com amostra de 3.836 idosos hospitalizados, investigou a relação entre fragilidade, multimorbidade e eventos adversos. A fragilidade foi identificada em 27,2% da amostra e a pré-fragilidade em 58,9%. A análise de regressão logística evidenciou que o aumento da idade, baixo IMC, baixa escolaridade, falta de exercício, uso de polifarmácia e as multimorbidades foram os principais fatores de risco para fragilidade em pacientes idosos (OR: 1,020; 1,469; 2,350; 2,836; 1,156; e 1,308), respectivamente (Lv *et al.*, 2022).

Observou-se frequência de 41,3% (IC95%: 36,4% - 46,3%) de ocorrência de quedas nos últimos 12 meses entre os idosos deste estudo, porém, não foi verificada diferença significativa no número de quedas entre os idosos que evoluíram ao óbito (37,9%; IC95%: 21,3% - 57,6%), e os que permaneceram vivos (41,5%; IC95%: 36,5% - 46,7%; $p = 0,706$).

Estudo transversal retrospectivo realizado em Itumbiara (Brasil) objetivou identificar a ocorrência de queda e óbitos em idosos com idade ≥ 60 anos hospitalizados. O óbito por queda foi mais frequente em idosos com 80 anos ou mais (48,8%) em relação às faixas etárias abaixo de 80 anos (51,4%) do total de óbitos (Araújo *et al.*, 2022).

Outro estudo, desenvolvido em outro país, foi realizado em um Hospital Especializado de Veracruz (México), no qual participaram 122 idosos ≥ 60 anos de idade que se encontravam hospitalizados. O estudo objetivou relacionar os fatores de

risco para quedas e o Índice de Massa Corporal em idosos hospitalizados. Todos os pacientes que caíram tinham apresentavam os seguintes fatores de risco: cateteres intravenosos instalados, falta de atividade física e histórico de quedas anteriores. Além disso, 99,2% dos pacientes apresentaram “marcha fraca” ou “alterada”, 43,4% dos idosos não tinham consciência das suas limitações, 70,5% usavam apoios como muletas, bengalas ou andador para caminhar e 29,5% andavam apoiando-se em móveis (Mijangos, 2019).

Quanto ao tempo de hospitalização dos idosos que evoluíram a óbito, em média, foram 9,6 dias. Corrobora a este quantitativo o resultado apresentado no estudo transversal retrospectivo, realizado em um Hospital Universitário de Ribeirão Preto (Brasil) em que o tempo de hospitalização atingiu em média 9,6 dias (Alcântara; Bolela, 2021).

Finalmente, modelo preditivo emergente indicou que os idosos hospitalizados na condição de frágil apresentam 8,1 vezes mais chance de ocorrência de óbito em relação aos não frágeis ou pré-frágeis. Corrobora esse dado o estudo realizado em Istambul (Turquia), que teve como objetivo rastrear síndromes geriátricas em pacientes idosos hospitalizados e investigar relação com mortalidade. Foram incluídos 85 pacientes com média de idade de 75 ± 7 anos. Durante o acompanhamento hospitalar, 15,3% dos pacientes evoluíram a óbito e 84,7% receberam alta. A mediana do tempo de internação foi de 19 dias (variação de 3 – 126 dias). Na análise multivariada, a fragilidade (HR: 2,67; IC95%: 1,41 – 5,06; $p=0,003$) associou-se à mortalidade hospitalar, indicando a fragilidade como um fator de risco independente para mortalidade hospitalar em idosos (Tufan *et al.*, 2023).

Estudo do tipo longitudinal foi realizado com dados do arquivo de inscrição no *Medicare* dos EUA. A amostra, representativa nacionalmente, contou com 2.550 idosos residentes na comunidade e período de acompanhamento de 2011 a 2018 (8 anos). A pesquisa objetivou investigar a fragilidade em relação ao óbito por todas as causas. Houve associação não linear entre maior número de critérios de fragilidade e aumento do risco de óbito, com notável aceleração do risco após o acúmulo de todos os cinco critérios (HR: 32,6; IC95%: 15,7 – 67,5). O risco de mortalidade em um ano triplicou e a probabilidade de recuperação (voltar a ser não frágil ou pré-frágil), foi reduzido para a metade entre os idosos com cinco critérios de fragilidade em relação aos que apresentaram três ou quatro critérios. O risco de óbito teve um aumento de

50,0% quando associado ao início da condição de fragilidade sem história anterior de pré-fragilidade (HR: 1,51; IC95%: 1,20 - 1,90) (Xue *et al.*, 2021).

No presente estudo, as variáveis tipo de internação, idade, sexo, número de medicamentos e número de patologias dos idosos, apesar de se mostrarem significativamente associadas ao óbito no modelo de regressão logística univariada, não se mostraram preditoras após submetidas ao modelo de regressão múltipla para predição de óbito.

Corroborando esses achados, um estudo observacional retrospectivo desenvolvido com pacientes internados em enfermarias médicas, que teve como objetivo identificar o padrão de doença, a evolução clínica e o tempo de internação dos 3.930 indivíduos analisados. Destes, 21,7% evoluíram a óbito e a mediana de permanência hospitalar foi de 6 dias (IIQ 4 - 9). Entre as DCNT prevaleceram as doenças cardiovasculares (26,8%) na admissão e na causa do óbito de 27,9% dos pacientes. Ainda, especifica-se as causas de óbito, em ordem decrescentes: AVC (15,1%), doença renal crônica (11,1%), insuficiência cardíaca (9,0%) e também pacientes com mais de 75 anos (OR: 1,3; IC95%: 1,08 - 1,57). Esse estudo reforça ainda mais as altas taxas de doenças cardiovasculares que se observa no contexto nacional e internacional. Dessa forma, é imprescindível a conscientização de toda a população, inclusive dos profissionais de saúde, sobre a modificação do estilo de vida e hábitos alimentares saudáveis. É necessário um grande amparo da educação em saúde para combater o fardo crescente das DCNT (Sadiq *et al.*, 2022).

O avanço da idade pode trazer maior suscetibilidade a desfechos negativos, como o óbito. Essa associação foi apontada no presente estudo e corroborada na pesquisa que utilizou o *Nationwide Readmissions Database* dos EUA. Os pacientes foram divididos em quatro grupos (total de 10.928 pacientes internados): jovens (< 50 anos); jovens intermediários (50 - 69 anos); idosos intermediários (70 - 79 anos) e octogenários (\geq 80 anos). Observou-se que o risco de mortalidade precoce aumentou com a idade (jovens intermediários vs. jovens: OR: 1,92; IC95%: 1,19 - 3,09; $p < 0,01$; idosos intermediários vs. jovens: OR: 2,47; IC95%: 1,51 - 4,04; $p < 0,01$; octogenários vs. jovens: OR: 2,82; IC95%: 1,69 - 4,72; $p < 0,01$). Concluiu-se que, com o aumento da idade, ocorrem piores desfechos hospitalares, como a mortalidade precoce (Tan *et al.*, 2024).

A associação entre multimorbidade, polifarmácia e a ocorrência de óbito em idosos hospitalizados também foi observada em um estudo longitudinal prospectivo,

com o objetivo de determinar a prevalência de multimorbidade e polifarmácia entre pacientes internados em enfermarias de medicina interna de um hospital de cuidados agudos de Buenos Aires (Argentina). Foram cadastrados 170 pacientes (58,0% do sexo masculino e média de idade de 70,5 anos). A prevalência de multimorbidade foi de 32,0% e polifarmácia 38,0%. A mortalidade global foi de 12,0% e os pacientes com multimorbidades eram mais velhos e com maior frequência de polifarmácia ($p < 0,0001$). A mortalidade em pacientes com multimorbidade (22,0%) foi maior do que nos outros ($p = 0,0095$) (Brosio *et al.*, 2024).

O estudo supramencionado evidenciou prevalência de 67,0% de polifarmácia entre os pacientes com multimorbidade, além de risco relativo de morrer 2,8 vezes maior do que os outros pacientes internados. Os autores enfatizam que doentes com multimorbidades são comuns durante a hospitalização em setores de clínica médica, o que evidencia a importância de considerar esse tipo de perfil nos hospitais, em função de sua frequência, características e custos dos cuidados de saúde (Brosio *et al.*, 2024).

As multimorbidade como também a polifarmácia e, especialmente, a associação entre as duas devem ser identificadas pela equipe de Enfermagem responsável pelo cuidado do idoso hospitalizado, para que possam ser efetuados planos de cuidados com o objetivo de reduzir desfechos negativos em idosos que possuem essas características clínicas.

A relação entre ocorrência de óbito e a condição frágil no modelo preditivo avaliado apresentou sensibilidade de 90,9% e especificidade de 95,2%. A qualidade do modelo foi estimada em 98,1% (IC95%: 97,1% - 99,2%) pela *Area Under the curve* (AUC) ROC, evidenciando excelente desempenho do modelo.

A qualidade do modelo preditivo permite inferir que a fragilidade física é preditiva de óbito em idosos hospitalizados. No entanto, não se pode ficar passivo diante de tal constatação, uma vez que a fragilidade é dinâmica e sua estabilidade ou a melhoria são possíveis, mesmo para os idosos mais frágeis. Para os pesquisadores (Dent *et al.*, 2019; Thompson *et al.* 2022) as intervenções nutricionais, exercícios e o manejo do diabetes provavelmente beneficiarão a transição da fragilidade.

Adiciona-se, às intervenções para a gestão da fragilidade recomendadas pela *International Conference of Frailty and Sarcopenia Research* (ICFSR) (Dent *et al.*, 2019), a avaliação abrangente, tendo em vista os efeitos das multimorbidades na fragilidade física da pessoa idosa. Ainda, para que a Enfermagem atinja uma visão

abrangente e integrada com o propósito de atender os idosos fragilizados, é fundamental a colaboração de uma equipe multiprofissional.

6 CONCLUSÃO

A hospitalização de pessoas idosas representa risco de complicações e contribui de maneira substancial para o declínio funcional e o desfecho óbito. Comumente, para diminuir essa representação sobre a hospitalização, a Enfermagem tem a preocupação com os cuidados de longa duração que demandam os idosos hospitalizados. No entanto, com o objetivo de reduzir as altas taxas de morbidades intra-hospitalar é fundamental a instalação de educação continuada para todos os profissionais envolvidos no cenário hospitalar, assim como o desenvolvimento de programas como hospital seguro para a pessoa idosa.

A hospitalização para tratamento de patologias clínicas, idade avançada (≥ 70 anos de idade), gênero masculino, polifarmácia e multimorbidade associaram-se ao óbito, são variáveis que se destacaram e, desse modo, fornecem direções para a prática do cuidado preventivo de Enfermagem. Essas variáveis, em destaque, são indicativas de alvos para possíveis planejamentos de intervenções, as quais potencializam a proteção do idoso na ocorrência do mais grave e temido desfecho durante a hospitalização, o óbito.

A fragilidade física, por sua significativa relação com a ocorrência de óbito em idosos hospitalizados, mostra-se como uma janela de oportunidade de diagnóstico e intervenção de Enfermagem na assistência a essa população crescente e fragilizada. A aplicação de processo de enfermagem com ações sistematizadas e inter-relacionadas, que visam a assistência ao idoso frágil hospitalizado, podem melhorar sobremaneira a qualidade do cuidado, visto que o modelo preditivo emergente mostrou altas sensibilidade e especificidade, além de elevada qualidade estimada.

Destaca-se a importância das práticas de educação continuada para os profissionais de Enfermagem, com incentivo à participação em eventos que promovam a temática fragilidade física, tendo em vista o crescimento das estatísticas referentes à condição de fragilidade física em idosos da atenção primária, secundária e terciária.

Ressalta-se também o incentivo à participação dos próprios idosos, como estratégia de cuidado terapêutico na gestão da fragilidade física. No contexto hospitalar, sugere-se que os idosos compartilhem atividades que despendem tempo juntos, valendo-se de jogos que contribuam para o letramento funcional em saúde,

músicas e outras atividades coletivas, as quais produzem efeitos benéficos e protetivos ao estimular a cognição e aprendizagem.

A Enfermagem possui os instrumentos necessários para viabilizar a participação da pessoa idosa hospitalizada. O incentivo à participação dos idosos proporcionará um cuidado abrangente às principais características da fragilidade física como a fraqueza, o emagrecimento, o cansaço, a lentidão e o sedentarismo. A participação dos idosos, em qualquer contexto, favorece o cuidado sustentável que é aquele que protege, potência, preserva, cura e previne.

Uma limitação do presente estudo foi a disponibilidade da Declaração de Óbito, por ser um formulário de preenchimento manual e posteriormente digitalizado. A falta de clareza e conformidade do seu preenchimento dificultaram o acesso às informações, em alguns casos foi impossível obter a informação pelo documento, sendo necessária busca aprofundada em evoluções no Prontuário Eletrônico do Paciente.

Dada a limitação de estudos transversais, que se prendem à observação de uma amostra em um determinado período temporal, torna-se importante que futuras pesquisas possam aprofundar a temática com estudos do tipo longitudinais, que acompanham as variações nas características dos mesmos elementos amostrais em um longo período de tempo.

Os resultados do presente estudo abastecem o conhecimento já existente sobre a temática, sendo assim, têm potencial para aprimorar e viabilizar desenhos de intervenções para a prática da Enfermagem Gerontológica. Estratégias de intervenções com o propósito de prevenir ou reverter a fragilidade física, tão crescente na população idosa hospitalizada, e com isso diminuir os casos de óbitos evitáveis nesse segmento etário.

7 REFERÊNCIAS

- ABRAHAM, A. *et al.* Modified frailty index and hypoalbuminemia as predictors of adverse outcomes in older adults presenting to acute general surgical unit. **Rev Esp Geriatr Gerontol** [online]; v. 55, n. 2, p.: 70-75, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.regg.2019.09.005>>. Acesso em: 27 jan. 2024.
- ADAM, C. E. *et al.* The impact of falls on activities of daily living in older adults: A retrospective cohort analysis. **PLoS One** [online], v. 3, n. 1., e0294017, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294017>>. Acesso em: 10 jan. 2024.
- ALCANTARA, C. *et al.* Fatores associados ao desfecho da hospitalização de idosos submetidos a correção de fratura de fêmur. **Cogit Enferm** [online], v. 25, e64986, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.64986>>. Acesso em: 10 jan. 2024.
- ALCÂNTARA, L. S.; BOLELA, F. Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes sob cuidados paliativos. **Advan Nurs Health** [online], v. 3, p.: 48-63, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.5433/anh.2021v3.id42578>>. Acesso em 28 dez. 2023.
- ALMEIDA, M. J. G. G. *et al.* Discussão ética sobre prontuário eletrônico do paciente. **Rev Bras Educ Méd** [online], v. 40, n. 3, p: 521-7, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n3e01372015>>. Acesso em: 18 mai. 2022.
- ALMEIDA, P. K. P., *et al.* Vivências de pessoas idosas que moram sozinhas: arranjos, escolhas e desafios. **Rev Bras Geriatr Gerontol** [online] v. 23 n. 5, e200225, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200225>>. Acesso em: 02 dez. 2023.
- APOLINARIO, D. *et al.* Programa Hospital Seguro para a Pessoa Idosa: estudo observacional do impacto na redução de declínio funcional. **Cad Saúde Pública** [online], v. 38, n. 2, e00305620, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00305620>>. Acesso em: 01 mai. 2022.
- ARAÚJO, G. *et al.* Ocorrência de óbitos e caracterização da internação por quedas em idosos residentes no município de Itumbiara/GO: uma análise de dados secundários. **Revi Master: Ens Pesq Ext** [online], v. 7, n. 14, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.47224/revistamaster.v7i14.370>>. Acesso em: 14 jan. 2024.
- ARAÚJO, W. C. O. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. **Converg Ciênc Inform** [online], v. 3, n. 2, p.: 100-134, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.33467/conci.v3i2.13447>>. Acesso em: 24 nov. 2023.
- BAGOLIN, I.P.; SALATA, A. Incidência de Pobreza entre os idosos: 2012-2022. Laboratório de Desigualdades, Pobreza e Mercado de Trabalho – PUCRS Data Social. Porto Alegre, 2022. Disponível em: www.pucrs.br/datasocial. Acesso em: 02 dez 2023.

- BARBA, C. *et al.* Healthcare utilization among pre-frail and frail Puerto Ricans. **PloS One** [online]; v. 18, n. 1, e0280128, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280128>>. Acesso em: 27 jan. 2024.
- BARBOSA, G. C. Internação hospitalar de idosos por condições respiratórias no Brasil, 2012-2021. **Rev Saúde Multidisc**, [online]; v. 14, n. 1, p.: 28-32, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.53740/rsm.v14i1.514>>. Acesso em: 14 jan. 2024.
- BASILE, G. *et al.* Frailty modifications and prognostic impact in older patients admitted in acute care. **Aging Clin Exp Res** [online], v. 31, n. 1, p.: 151–155, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s40520-018-0989-7>>. Acesso em: 18 nov. 2022.
- BATISTONI, S. S. T.; NERI, A. L.; CUPERTINO, A. P. F. B. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies entre idosos brasileiros. **Rev Saúde Pública** [online], v. 41, n. 4, p.: 598-605, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000400014>>. Acesso em: 22 abr. 2022.
- BAYRAKTAR, E. *et al.* Relationship Between Sarcopenia and Mortality in Elderly Inpatients. **Eurasian J Med** [online], v. 52, n.1, p.: 29-33, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.5152/eurasianjmed.2020.19214>>. Acesso em: 16 set. 2023.
- BERTOLUCCI, P.H.F. *et al.* O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arq Neuro-Psiquiatria** [online], v. 52, n. 1, p.: 01-07, 1994. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>>. Acesso em: 22 abr. 2022.
- BIENIEK, J.; WILCZYNSKI, K.; SZEWIECZEK, J. Fried frailty phenotype assessment components as applied to geriatric inpatients. **Dovepress** [online], v. 11, p.: 453-459, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.2147/CIA.S101369>>. Acesso em: 10 out. 2023.
- BINOTTO, M.A. Fatores associados à velocidade de marcha em idosos submetidos aos exames para habilitação veicular. **Rev. Latino-Am. Enferm.** [online], v.27, e3138, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1518-8345.2667-3138>>. Acesso em: 30 jan. 2024.
- BRUSSE, G.P.L. Como que as mudanças nas taxas de mortalidade e expectativa de vida afetam a projeção da população idosa no estado de São Paulo? *Cad. Saúde Colet.* Rio de Janeiro, v.29, n.spe, p.144-151, 2021. Disponível em: <doi.org/10.1590/1414-462x202199010422>. Acesso em: 29 jan 2024.
- BOWEN, T. S.; SCHULER, G.; ADAMS, V. Skeletal muscle wasting in cachexia and sarcopenia: molecular pathophysiology and impact of exercise training. **J Cachexia Sarcopenia Muscle** [online], v. 6, n. 3, p.: 197-207, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002%2Fjcsm.12043>>. Acesso em: 04 abr. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **A declaração de óbito**: documento necessário e importante. 3.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Série A: Normas e Manuais Técnicos.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução CNS n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispões sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 12, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 20 set. 2021.

BRASIL. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Mortalidade – desde 1996 pela CID-10**. [Banco de dados]. 2019. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>>. Acesso em: 12 out. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 14.663**, de 28 de agosto de 2023. Define o valor do salário mínimo a partir de 1º de maio de 2023; estabelece a política de valorização permanente do salário mínimo a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2024; e altera os valores da tabela mensal do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física de que trata o art. 1º da Lei nº 11.482, de 31 de maio de 2007, e os valores de dedução previstos no art. 4º da Lei nº 9.250, de 26 de dezembro de 1995. Brasília: Diário Oficial da União, n. 164-A12, 28 ago. 2023a. Seção 1 Extra-A, p. 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Tabnet: Procedimentos Hospitalares do SUS**. [Banco de dados]. 2023b. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qjpr.def>

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Tabnet: Morbidade Hospitalar do SUS**. [Banco de dados]. 2023c. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nibr.def>. Acesso em: 02 jan. 2024.

BROSIO, D. *et al.* Pluripatología en internación: características de pacientes internados en clínica médica. **Medicina**. Buenos Aires, v.84, p.: 47-59, 2024.

BUJA, A. *et al.* Multimorbidity and Hospital Admissions in High-Need, High-Cost Elderly Patients. **J Aging Health** [online]; v. 32, n. 5-6, p.: 259-268, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0898264318817091>>. Acesso em: 02 jan 2024.

BUTA, B. J. *et al.* Frailty assessment instruments: Systematic characterization of the uses and contexts of highly-cited instruments. **Ageing Res Rev** [online]; v. 26, p.: 53-61, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.12.003>>. Acesso em: 05 dez. 2023.

CANO-ESCALERA, G. *et al.* Mortality Risks after Two Years in Frail and Pre-Frail Older Adults Admitted to Hospital. **J Clin Med** [online]; v.12, n. 9, p.: 3103, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/jcm12093103>>. Acesso em: 02 dez 2023.

CARVALHO, D. N. R. de, *et al.* Produção científica brasileira sobre letramento funcional em saúde de idosos: análise bibliométrica. **Peer Review** [online]; v. 5, n. 12, p.: 149-163, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.53660/580.prw2022>>. Acesso em: 22 dez 2023.

CECHINEL, C. *et al.* Fragilidade e delirium em idosos hospitalizados: uma revisão sistemática com meta-análise. **Rev Latino-Am Enferm** [online]; v. 30, p.: e3687, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1518-8345.6120.3688>>. Acesso em: 10 jan .2024.

CESARI, M. *et al.* Sarcopenia and physical frailty: two sides of the same coin. **Front Aging Neurosci**, Lausanne, v. 6, n. 192, p.1-4, 2014. Disponível em: <DOI:10.3389/fnagi.2014.00192> Acesso em: 05 dez. 2023.

CHARLSON, M.E. *et al.* A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. **J Chronic Dis**, Saint Louis, v.40, n.5, p.: 373-383, 1987. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8)>. Acesso em: 18 nov. 2022.

CHEN, X.; MAO, G.; LENG, S. X. Frailty syndrome: an overview. **Clin Interv Aging**, Auckland, v. 9, p. 433-44, 2014. Acesso em: 9 dez. 2023.

CHONG, E. *et al.*, Frailty in Hospitalized Older Adults: Comparing Different Frailty Measures in Predicting Short- and Long-term Patient Outcomes. **J Am Med Dir Assoc**. [online], v.19, p. 450-457, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.10.006>>. Acesso em: 03 nov. 2023.

CHOU, Y-H. *et al.* Restoration of dysnatremia and acute kidney injury benefits outcomes of acute geriatric inpatients. **Sci Rep**[online], v.11, p.:20097, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41598-021-99677-z>>. Acesso em: 11 fev. 2024.

CHUANG, Y.N. *et al.* Frailty and polypharmacy in the community-dwelling elderly with multiple chronic diseases. **Psychogeriatrics**. [online], v.23, n.2, p.337-344, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/psyg.12936>>. Acesso em: 12 jan. 2024.

COHEN, S.M. *et al.*, Association between Dysphagia and Surgical Outcomes across the Continuum of Frailty. **J Nutr Gerontol Geriatr** [online], .v. 40, n.1-2, p.59-79, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/21551197.2021.1929644>>. Acesso em: 02 nov. 2023.

CORDES, T.A. *et al.*, multicomponent exercise intervention to improve physical functioning, cognition and psychosocial well-being in elderly nursing home residents: a study protocol of a randomized controlled trial in the PROCARE (prevention and occupational health in long-term care) project. **BMC Geriatrics** [online], v.19 n.1, p. 1-11, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12877-019-1386-6>>. Acesso em: 24 dez. 2023.

DARVALL, J. N. *et al.* Contributors to frailty in critical illness: Multi-dimensional analysis of the Clinical Frailty Scale. **J Crit Care**, Philadelphia, v. 52, p.: 193–199, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.04.032>>. Acesso em: 06 nov. 2022.

DENT, E. *et al.* Physical Frailty: ICFSR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management. **J Nutr Health Aging**. Paris, v.23, n.9, p.: 771-787, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s12603-019-1273-z>> Acesso em: 05 dez. 2023.

DONG, J. *et al.* Quality of life and mortality in older adults with sepsis after one-year follow up: A prospective cohort study demonstrating the significant impact of frailty. **Heart Lung** [online], v.60, p.:74-80, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2023.03.002>>. Acesso em: 16 jan. 2024.

DUARTE, A.O.D. *et al.* Fragilidade em idosos no município de São Paulo: prevalência e fatores associados. **Rev Bras Epidemiol**. São Paulo, v.21, suppl.2, p.: e180021, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.2>>. Acesso em: 29 jan. 2024.

FALLER, J. W. *et al.* Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review. **PLoS One** [online], v.4, n.4, p.: 01-23, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216166>>. Acesso em: 05 dez. 2023.

FEES, E.E. Grip. In: CASANOVA, J.S. (Edit). **ASHT: Clinical assessment recommendations**. 3. ed. Chicago: American Society of Hand Therapists, 1992, p.: 41-45.

FLORES, T.G. *et al.* Análise do perfil de admissão, evolução e desfecho intra-hospitalar de idosos: coorte prospectiva. **Estud. interdiscipl. envelhec**. Porto Alegre, v.25, n.2, p. 125-146, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.22456/2316-2171.93036>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. “Mini mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psych Res**, Oxford, v. 12, n. 3, p. 189–198, 1975. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)>. Acesso em: 22 abr. 2022.

FRANCISCO, P.M.S.B. *et al.* Risco de mortalidade por todas as causas e sua relação com estado de saúde em uma coorte de idosos residentes na comunidade: estudo FIBRA. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v.26, n.12, p.:6153-64, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.32922020>>. Acesso em: 07 fev 2024.

FRIED, L. P. *et al.* Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, Washington, v. 56, n. 3, p.: M146–M157, 2001. Disponível em:<<https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>>. Acesso em: 28 nov 2023.

FRIED, L. P. *et al.* The physical frailty syndrome as a transition from homeostatic symphony to cacophony. **Nature Aging** [online], v. 1, p.: 36-46, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s43587-020-00017-z>>. Acesso em: 28 nov. 2023.

FUEST, K.E. *et al.* The functional trajectory in frail compared with non-frail critically ill patients during the hospital stay. **Front Med** [online], v. 8, art.: 748812, 2021. Corrigendum: The functional trajectory in frail compared with non-frail critically ill patients during the hospital stay. **Front Med** [online], v. 10, art.: 1163166, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.3389/fmed.2021.748812>>. Acesso em: 16 out. 2023.

GERALDES, A. A. R. *et al.* A Força de Prensão Manual é Boa Preditora do Desempenho Funcional de Idosos Frágeis: um Estudo Correlacional Múltiplo. **Rev Bras Med Esporte** [online]; v. 14, n. 1, p.: 12-6, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1517-86922008000100002>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

GILBERT, T. *et al.* Development and validation of a Hospital Frailty Risk Score focusing on older people in acute care settings using electronic hospital records: an observational study. **Lancet**. London, v. 391, p.:1775-1782, 2018. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30668-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30668-8)>. Acesso em: 22 out. 2023.

GOEL, N.J. *et al.* Volume of frail patients predicts outcome in frail patients after cardiac surgery. **J Thorac Cardiovasc Surg**. St. Louis, v.163, n.1, p.151-160.e6, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2020.04.097>>. Acesso em: 18 out. 2023.

GOOGLE EARTH MAPS. **Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns**. 2022. Disponível em: <<https://earth.google.com/web/@-25.51047422,-49.29390174,930.74448124a,276.78366987d,35y,101.83031496h,59.99481713t,0r>>. Acesso em: 05 maio 2022.

GUASTI, L. *et al.* Management of Hypertension in the Elderly and Frail Patient. **Drugs Aging**. [online], v.39, n.10, p.:763-772, 2022. Disponível em: doi: <10.1007/s40266-022-00966-7>. Acesso em: 29 jan 2024.

HOLLAK, N. *et al.* Towards a comprehensive Functional Capacity Evaluation for hand function. **Applied Ergonomics** [online]; v. 45, n. 3, p.: 686-692, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.09.006>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

HONORATO, M.O. *et al.* Atrial Fibrillation and Sepsis in Elderly Patients and Their Association with In-Hospital Mortality. **Arq Bras Cardiol**. [online], v.10, n.120, p.e20220295, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.36660/abc.20220295>>. Acesso em: 12 jan. 2024.

HOOGENDIJK, E. O. *et al.* Frailty: implications for clinical practice and public health. **Lancet** [online], v.394, n. 10206, p. 1365–75, 2019. Disponível em: <[https://doi.org/10.1116/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1116/S0140-6736(19)31786-6)>. Acesso em: 02 nov.2023.

HUBBARD, E.R. *et al.* Frailty status at admission to hospital predicts multiple adverse outcomes. **Age Ageing**, Oxford, v.46, n.5, p.: 801-806, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/ageing/afx081>>. Acesso em: 01 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2020**: Questionário Básico [internet]. 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/ba7ebcb8ad1eb3d4d1e103c9033d5404.pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional Por Amostra De Domicílios Contínua (PNAD Contínua)**: Características gerais dos moradores 2020 -2021. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101957>. Acesso em: 04 set. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (IPPUC). **Equipamentos Municipais de Saúde**. 2021. Disponível em: <https://www.ippuc.org.br/visualizar.php?doc=https://admsite2013.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D406/D406_155_BR.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2022.

KIM, D. *et al.* Effectiveness and Safety of Anticoagulation Therapy in Frail Patients With Atrial Fibrillation. **Stroke** [online], v.53, n.6, p.:1873-1882, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1161/strokeaha.121.036757>>. Acesso em: 11 fev. 2024.

KEYES, K.M. *et al.* Alcohol Consumption in Later Life and Mortality in the United States: Results from 9 Waves of the Health and Retirement Study. **Alcohol Clin Exp Res** [online]; v. 43, n. 8, p.:1734-1746, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/acer.14125>>. Acesso em: 23 dez. 2023.

KO, Y.; CHOI, K. Prevalence of frailty and associated factors in Korean older women: The KLoSA study. **J Women Aging** [online]; v. 11, n. 1, p.: 15-25, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/08952841.2015.1018069>> Acesso em: 04 dez 2023.

KURRLE, L. C. *et al.* Associação imobilidade na internação hospitalar de idosos e morte: estudo com 3 anos de seguimento. **Rev Bras Ciênc Envelhec Hum** [online]; v. 17, n. 2, p.: 170, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5335/rbceh.v17i2.11972>>. Acesso em: 14 jan. 2024.

KWAK, M. *et al.* The association of frailty with clinical and economic outcomes among hospitalized older adults with hip fracture surgery. **Osteoporos Int** [online]; v. 33, p.: 1477-1484, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00198-021-06215-8>>. Acesso em: 17 out. 2023.

LEE, K. C. *et al.* The Impact of Frailty on Long-Term Patient-Oriented Outcomes after Emergency General Surgery: A Retrospective Cohort Study. **J Am Geriatr Soc** [online]; v. 68,5, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jgs.16334>>. Acesso em: 12 out. 2023.

LENARDT, M. H., *et al.* Handgrip strength and physical activity in frail elderly. **REEUSP Rev Esc Enferm USP** [online]; v. 50, n. 1, p.: 86-92, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000100012>>. Acesso em: 12 out. 2023.

LLANO P. M. P *et al.* Síndrome da fragilidade no idoso: evidências para o cuidado de Enfermagem. **Rev Enferm** [online]; v. 14, n. 14, p.: 109-125, 2021. Disponível em: <<https://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeenfermagem/article/download/2961/3130>>. Acesso em: 05 dez. 2023.

LUCENA, S. L. F. *et al.* Nursing care for elderly women with fragility syndrome based on comfort theory. **Enferm foco** [online]; v. 11; n. 5, p.: 20-26, 2020. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n5.3417>>. Acesso em: 06 jan. 2024.

LUSTOSA, L. P. *et al.* Tradução, adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas do Questionário Minnesota de Atividades Físicas e de Lazer. **Ger Gerontol.** Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 57–65, 2011. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v5n2a03.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

LV, J. *et al.* Research on the frailty status and adverse outcomes of elderly patients with multimorbidity. **BMC Geriatr** [online], v.6, n.22, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12877-022-03194-1>>. Acesso em: 10 jan. 2024.

MALTA, M. *et al.* Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 559–565, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

MASSINI, N.M.; PIRES, R.A. Causas de morte hospitalar de idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde no estado do Espírito Santo. **Rev. Bras. Pesq. Saúde.** Vitória, v.23, n. 1, p.: 97–106, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.47456/rbps.v23i1.21689>>. Acesso em: 14 jan. 2024.

MEDRONHO, R.A. *et al.* **Epidemiologia.** 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2008.

MELLO, B.H. *et al.* Cognitive impairment and physical frailty in older adults in secondary health care. **Rev Esc Enferm USP** [online], v.55, e03687, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019029803687>>. Acesso em: 11 abr. 2022.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C.M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto Contexto Enferm.** [online], v. 28, e20170204, 2019. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>>. Acesso em: 24 nov. 2023.

MIAMIOUTLET. **JAMAR®: DINAMÔMETRO HIDRÁULICO**. [Internet]. ©2017 Disponível em: <<https://miamioutletimportados.com.br/produto/dinamometro-hidraulico-lafayette-jamar-modelo-j00105/>>. Acesso em: 19 out. 2021.

MIJANGOS, A.D.S. *et al.* Factores de riesgo de caídas e índice de massa corporal en el adulto mayor hospitalizado. **Rev Cuidarte** [online], v.10, n. 1, e621, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.15649/cuidarte.v10i1.621>>. Acesso em: 18 jan.2024.

MITNITSKI, A.B. *et al.* Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. **Scientific World Journal**. London, v.1, p.323-36, 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1100/tsw.2001.58>>. Acesso em: 03 jan 2024.

MORAES, E. N.; MORAES, F. L. **Avaliação multidimensional do idoso**. Belo Horizonte: Folium, 2016.

MORENO, L.D. *et al.* Frailty syndrome and end-stage kidney disease outcomes at a Latin American dialysis center. **Biomedica**. Bogotá, v.43, suppl. 3, p.: 21-29, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.7705/biomedica.7057>>. Acesso em: 18 jan.2024.

MOURA, M.V. *et al.* Causas de óbitos em idosos hospitalizados em um hospital universitário no nordeste do Brasil. **Revista Foco** [online], v.16, n.10, e3243, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n10-016>>. Acesso em: 14 jan. 2024.

NGUYEN, D. D.; ARNOLD, S. V. Impact of frailty on disease-specific health status in cardiovascular disease. **Heart** [online], v.109, n.13, p.:977–983, 2023. <<https://doi.org/10.1136/heartjnl-2022-321631>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

OLIVEIRA, M. G. *et al.* Consenso brasileiro de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. **Geriatr Gerontol Aging** [online], v.10, n.4, p.:168-81, 2016. Disponível em: <<https://www.ggaging.com/details/397/pt-BR/consenso-brasileiro-de-medicamentos-potencialmente-inapropriados-para-idosos>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

OMRON®. **BALANÇA DIGITAL OMRON® HN-289** [online]. 2021. Disponível em: <<https://www.omronbrasil.com/hn-289-balanca-digital/p>>. Acesso em: 19 out. 2021.

ONG, H.L. *et al.* Hand-grip strength among older adults in Singapore: a comparison with International norms and associative factors. **BMC Geriatr** [online], v.17, n.1, p.:176, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12877-017-0565-6>>. Acesso em: 13 maio 2022.

OP HET VELD, L.P.M. *et al.* Fried phenotype of frailty: cros-sectional comparison of three frailty stages on various health domains. **BMC Geriatrics** [online], v. 15, p.: 77, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12877-015-0078-0>>. Acesso em: 02 dez. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Construindo a saúde no curso de vida**: conceitos, implicações e aplicação em saúde pública. Washington: OPAS, 2021. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/53571>>. Acesso em: 01 maio 2022.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ** [online], v.372, p.:71, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>>. Acesso em: 16 nov. 2022.

PANDIT, V. *et al.* A modified frailty index predicts adverse outcomes among patients with colon cancer undergoing surgical intervention. **Am J Surg**. New York, v. 216, n.6, p. 1090-1094, 2018. Disponível em: <c>. Acesso em: 23 out. 2023.

PASKLAN, A.N.P., PEREIRA, J.F.S, MESQUITA, J.T.A.M. *et al.* Letramento em saúde e características socioeconômicas das pessoas idosas: uma abordagem da comunicação no sistema único de saúde. **Rev Enferm Atenção Saúde**. [online], v.10 n.2, e202119, 2021. Disponível em: <<https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/4487/5774>>. Acesso em: 23 dez. 2023.

PEREZ, T.A. *et al.* Health functional literacy and adherence to antiretroviral therapy in people living with HIV. **Rev. Gaúcha Enferm**. [online], v.42, e20200012, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200012>>. Acesso em: 02 dez. 2023.

PIO, G.P. *et al.* Polifarmácia e riscos na população idosa. **Braz J Health Review**. Curitiba, v. 4, n. 2, p. 8924–8939, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-403>>. Acesso em: 30 jan. 2024.

PLEBANI, M. Why C-reactive protein is one of the most requested tests in clinical laboratories? **Clin Chem Lab Med**. Berlin, v. 61, n. 9, p. 1540-1545, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1515/cclm-2023-0086>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

RABELO, M. A. *et al.* Fragilidade e qualidade de vida em idosos. **Res Soc Develop** [online], v. 12, n.3, e26712340738, 2023. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i3.40738>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

RAMONI, D. *et al.* Sepsis in elderly patients: the role of neutrophils in pathophysiology and therapy. **Int Emerg Med** [online], 31 jan. 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11739-023-03515-1>>. Acesso em: 02 fev. 2024.

RÖHRIG, G. *et al.* Association of anemia and hypoalbuminemia in German geriatric inpatients. **Z Gerontol Geriatr**. Darmstadt, v.48, n.7, p.:619–624, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00391-015-0872-5>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

ROMANO-LIEBER, N.S. *et al.* Survival of the elderly and exposition to polypharmacy in the city of São Paulo, Brazil: SABE Study. **Rev Bras Epidemiol** [online], v.4, n.2, e180006, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720180006.supl.2>>. Acesso em: 10 jan. 2024.

RONDANELLI, M.K.C. *et al.* Whey protein, amino acids, and vitamin D supplementation with physical activity increases fat-free mass and streng, functionality, and quality of life and decreases inflammation in sarcopenic elderly. **Am J Clin Nutr.** [online], v.3, n 103, p. 830- 40, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.3945/ajcn.115.113357>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

ROSSETTO, C. *et al.* Causas de internação hospitalar e óbito em idosos brasileiros entre 2005 e 2015. **Rev Gaúcha Enferm** [online], v.40, e20190201, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20190201>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

SADIQ, A.M. *et al.* Disease patterns and clinical outcomes of medical admissions at a tertiary hospital in Northern Tanzania: A retrospective observational study. **Health Sci Rep** [online], v.6, n.1, e983, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/hsr2.983>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

SANNY®. **Estadiômetro Portátil Personal Caprice - Sanny ES2060.** [Site]. 2021. Disponível em: <<https://www.sanny.com.br/estadiometro-portatil-personal-caprice-sanny-es2060>>. Acesso em: 19 out. 2022.

SANTOS FILHO, L.A.; TRENTIN, C.S.N. Revisão da prevalência de polifarmácia da pessoa idosa no Brasil. **Rev. Patologia Tocantins**, Palmas, v.10, n.3, p. 240–246, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.20873/10.20873/uft.2446-6492.2023v10n3p240>>. Acesso em: 13 jan. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA (SBGG). **Analfabetismo e a pessoa idosa: realidade do país** [Site]. 2022. Disponível: <<https://sbgg.org.br/analfabetismo-e-a-pessoa-idosa-a-realidade-do-pais/>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

SILVA, D.S.M. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis considerando determinantes sociodemográficos em coorte de idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, [online], v.25, n.5, e210204, 2022. disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562022025.210204.pt>>. Acesso em: 22 dez. 2023.

SOUZA, V.M.A.F. *et al.* Nursing diagnosis Frail Elderly Syndrome: Literature review. **Rev Rene** [online], v.24, e81342, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.15253/2175-6783.20232481342>>. Acesso em: 30 jan. 2024.

STENHOLM, S. *et al.* Natural Course of Frailty Components in People Who Develop Frailty Syndrome: Evidence From Two Cohort Studies. **J Geront A Biol Sci Med Sci**, Washington, v. 74, n. 5, p. 667–674, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/gerona/gly132>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

STUDENSKI, S.A. *et al.* Gait speed and survival in older adults. **JAMA**, Chicago, v.305, n.1, p. 50-8, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1001/jama.2010.1923>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

TAN, M.C. *et al.* Effect of age on in-hospital outcomes of transvenous lead extraction for infected cardiac implantable electronic device. **Pacing Clin Electrophysiol.** [online], 6 fev. 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/pace.14939>>. Acesso em: 08 fev.2024.

TANAKA, S. *et al.* Prevalence and prognostic value of the coexistence of anaemia and frailty in older patients with heart failure. **ESC Heart Fail.** [online], v.8, n.1, p.:625-633, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/ehf2.13140>>. Acesso em: 18 jan.2024.

TINÔCO, E.E.A. *et al.* Polifarmácia em idosos: consequências de polimorbidades. **Braz J Surg Clin Res** [online], v.35, n.2, p.79-85, 2021. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20210711_101859.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

TAYLOR, H.L. *et al.* A questionnaire for the assessment of leisure-time physical activities. **J Chronic Dis**, London, v.31, n.12, p.:745-755, 1978. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0021-9681\(78\)90058-9](https://doi.org/10.1016/0021-9681(78)90058-9)>. Acesso em: 14 nov. 2021.

THOMPSON, M.Q. *et al.* Frailty change based on minimally important difference in nursing home residents: FIRST cohort study findings. Age ageing [online], v.51, n.11, afac246, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/ageing/afac246>>. Acesso em: 18 jan. 2024.

TUFAN, A. *et al.* FRAIL Scale: an independent predictor of in-hospital mortality among older adults. **Eur Rev Med Pharmacol Sci.** Roma, v.27, n.21, p.:10396-10402, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.26355/eurrev_202311_34313>. Acesso em: 18 jan. 2024.

UMANE. **Observatório APS: Diagnósticos por temas** - hipertensão e diabetes. ©2023. Disponível em: <<https://observatoriodaaps.com.br/temas/>>. Acesso em: 07 fev. 2024.

VERAS, R. P. *et al.* Pesquisando populações idosas - A importância do instrumento e o treinamento de equipe: uma contribuição metodológica. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, n. 6, p.: 513–518, 1988. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89101988000600008>>. Acesso em: 04 abr. 2022.

VERMEIREN, S. *et al.* Frailty and the Prediction of Negative Health Outcomes: A Meta-Analysis. **J Am Med Dir Assoc** [online], v. 17, n. 12, p.:1163.e1 - 1163.e17, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.09.010>> Acesso em: 05 dez. 2023.

VERONESE, N. *et al.* Older women are frailer, but less often die than men: a prospective study of older hospitalized people. **Maturitas**, Amsterdam, v. 128, p.: 81–86, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.07.025>>. Acesso em: 20 out. 2023.

VETRANO, D.L. *et al.* Hypertension and frailty: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open** [online], v.8, n.12, e024406, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024406>>. Acesso em: 18 jan.2024.

WANG, X.; CHENG, Z. Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations. **Chest** [online], v.158, Suppl. 1, S65–S71, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.012>>. Acesso em: 07 jan. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Noncommunicable diseases**. [online]. 2023. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>>. Acesso em: 28 jan. 2024.

XUE, Q. L. *et al.* Initial Manifestations of Frailty Criteria and the Development of Frailty Phenotype in the Women's Health and Aging Study II. **J Geront A Biol Sci Med Sci**, Washington, v. 63, n. 9, p.: 984–990, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/gerona/63.9.984>>. Acesso em: 29 out. 2023.

XUE, Q. L. *et al.* Progression of Physical Frailty and the Risk of All Cause Mortality: Is There a Point of No Return? **J Am Geriat Soc**. New York, v.69, n.4, p.: 908-915, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jgs.16976>>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ZHANG, H-R. *et al.* Mortality from all-cause and cause-specific in the elderly: Joint implications of anemia and frailty. **Arch Gerontol Geriatr**. [online], v.115, p.: 105213, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105213>>. Acesso em: 06 fev. 2024.

ZHU, M. *et al.* C-reactive protein and cancer risk: a pan-cancer study of prospective cohort and Mendelian randomization analysis. **BMC Med**. [online], v.19, n.20, p.301, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12916-022-02506-x>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: IDOSO

1/2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - IDOSO

Nós, Prof.^ª Dr.^ª Maria Helena Lenardt (orientadora e responsável pelo projeto), Prof.^ª Dr.^ª Susanne Elero Bettioli e a Prof.^ª Dr.^ª Karina Silveira de Almeida Hammerschmidt (Programa de pós-graduação em Enfermagem), Enf.^ª Me. Conceição da Silva Brito, os Doutorandos Clovis Cechinel, José Bauduilio Belzarez Gedes, Márcia Marrocos Aristides Barbiero e os Mestrandos João Alberto Martins Rodrigues, Rosane Kraus e Daiane Maria da Silva Marques do programa de pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando o senhor (a), que tem idade maior ou igual a 60 anos de idade e está internado no Hospital do Idoso a participar de um estudo chamado "Fragilidade física e os desfechos clínicos, funcionais e a demanda de cuidados em idosos hospitalizados".

Quando falamos em fragilidade física queremos dizer que pode ocorrer diminuição da velocidade da caminhada e da força de preensão da mão (força para apertar), perda de peso e diminuição do nível de atividade física e de energia. O *delirium* é um estado de confusão mental, que é comumente identificado no hospital e que pode ser verificado através de testes na beira do leito. Os idosos hospitalizados precisam de cuidado especializado.

- a) O objetivo dessa pesquisa é coletar dados sobre o idoso e seus problemas de saúde. Verificar a presença de fragilidade durante o internamento e o quanto de ajuda o idoso precisa para seu cuidado pessoal.
- b) Caso o senhor(a) participe da pesquisa, será necessário responder algumas perguntas como idade, sexo, estado civil, se teve perda de peso, se tem doenças, se usa medicamentos, histórico de quedas e internações hospitalares, sobre atividades físicas, se precisa de ajuda para comer e tomar banho e perguntas que requerem atenção para responder corretamente. Serão realizados testes para avaliar a velocidade da caminhada, mensurar peso e altura, força da mão, etc. Estas atividades acontecerão nas instalações do Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns.
- c) Para responder as perguntas e realizar os testes propostos pelos pesquisadores vamos precisar conversar com o(a) senhor(a) por aproximadamente 30 minutos. Durante o período de internamento, os pesquisadores irão avaliá-lo(a) a cada dois dias, para essas etapas os testes levarão apenas 15 minutos.
- d) É possível que senhor(a) experimente algum desconforto, principalmente relacionado a alguma pergunta, neste caso, o senhor(a) poderá se recusar a responder às perguntas e/ou fazer os testes e/ou optar em não participar deste estudo, e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser o constrangimento de responder algumas perguntas realizadas pelos pesquisadores e o risco de queda durante a avaliação da velocidade da marcha. Para diminuir esses riscos, a equipe de avaliadores será treinada para acompanhá-lo (lado a lado) durante o teste e tomar todos os cuidados para protegê-lo, o que permite afirmar que a possibilidade de ocorrer algo ruim é mínima. E para evitar constrangimentos, os pesquisadores irão convidá-lo para responder todos os questionamentos em um local reservado.
- f) Os benefícios esperados da pesquisa serão fornecer informações sobre as condições de saúde que acometem a pessoa idosa no ambiente hospitalar e quais os efeitos do internamento em relação à sua saúde. Para as equipes que prestam cuidados à essa população, os resultados serão fundamentais para subsidiar estratégias e planejamento adequado para que possam minimizar eventuais desfechos negativos à saúde. Como benefício próprio o(a) senhor (a) poderá obter informações que irá reconhecer a sua condição de fragilidade física, sobre *delirium*, bem como a quantificação da demanda de cuidados. Ao final da avaliação, se houver alterações e/ou potenciais riscos, o senhor(a) ou seu responsável irá receber informações, bem como realizadas as devidas orientações de cuidados com a saúde.
- g) Os pesquisadores Prof.^ª Dr.^ª Maria Helena Lenardt (orientadora e responsável pelo projeto), Prof.^ª Dr.^ª Susanne Elero Bettioli e a Prof.^ª Dr.^ª Karina Silveira de Almeida Hammerschmidt (Programa de pós-graduação em Enfermagem), Enf.^ª Conceição da Silva Brito, os Doutorandos Clovis Cechinel, José Bauduilio Belzarez Gedes, Márcia Marrocos Aristides Barbiero e os Mestrandos João Alberto Martins Rodrigues, Rosane Kraus e Daiane Maria da Silva Marques do programa de pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, são responsáveis por este estudo e poderão ser localizados no Departamento de Enfermagem, Av. Prof. Lothário Meissner, 632, 4º andar - Jardim Botânico de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 17:00h. Se desejar, o senhor (a) também poderá entrar em contato pelo número de telefone: (41) 3381-3771, ou endereços eletrônicos: curitiba.helena@gmail.com, susanne.eleroyahoo.com.br, ksalmeidah@ufpr.br, enfbrtyto@gmail.com, cechinelo@hotmail.com, josebelzarez@gmail.com, marciamarrocos@gmail.com, joao.alberto@ufpr.br, rosanekraus@hotmail.com, daianems.marques@gmail.com ou pelo telefone celular 41-98848-1348, que pertence ao pesquisador João Alberto Martins Rodrigues,

Rubrica do pesquisador e do participante

- para esclarecer eventuais dúvidas que senhor (a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.
- h) Sua participação é voluntária, e o senhor (a) poderá recusar-se a participar no momento que o senhor quiser e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. O seu tratamento está garantido e não será interrompido caso o senhor (a) desista de participar.
- i) Todas as informações relacionadas à pesquisa serão utilizadas pelos membros do Grupo Multiprofissional de Pesquisa Sobre Idosos (GMPI) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e poderão ser de conhecimento dos profissionais de saúde da respectiva instituição. No entanto, as informações divulgadas em relatório ou publicação, somente serão disponibilizadas sob codificação para que seja preservada e mantida sua confidencialidade.
- j) Os dados obtidos durante a aplicação dos questionários e testes serão unicamente para essa pesquisa, e serão descartados/destruídos com segurança ao término do estudo, podendo se estender por um período de cinco anos. Os pesquisadores garantem que quando os resultados da pesquisa forem publicados não aparecerá seu nome e sim o código.
- k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e o(a) senhor(a) não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação. Entretanto, caso seja necessário seu deslocamento até o local do estudo, os pesquisadores asseguram o ressarcimento dos seus gastos com transporte (Item II.21, e item IV.3, subitem g, Resol. 466/2012).
- l) Se o(a) senhor(a) tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, o(a) senhor(a) pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail cometica.saude@ufpr.br e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 16:00h, o(a) senhor(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba, por meio do endereço: Rua Francisco Torres, 830 - Centro, Curitiba. Telefone: (41) 3360:4961, de segunda e sexta-feira das 13:30h às 17h30 ou pelo e-mail: etica@sms.curitiba.pr.gov.br.
- m) O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Rubricas do
pesquisador
e do
participante

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim e sem que esta decisão afete meu tratamento/atendimento no HIZA. Eu concordo, voluntariamente, em participar deste estudo.

Curitiba ___ de _____ de _____

[Assinatura do Participante de Pesquisa]

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicando seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

CEP/SD UFPR
CAAE: 50459821.0.0000.0102
Número do parecer: 4.985.540

APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: CUIDADOR

1/2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - CUIDADOR

Nós, Prof.^a Dr.^a Maria Helena Lenardt (orientadora e responsável pelo projeto), Prof.^a Dr.^a Susanne Elero Bettioli e a Prof.^a Dr.^a Karina Silveira de Almeida Hammerschmidt (Programa de pós-graduação em Enfermagem), Enf.^a Me. Conceição da Silva Brito, os Doutorandos Clovis Cechinel, José Bauduilio Belzare Geddes, Márcia Marrocos Aristides Barbiero e os Mestrandos João Alberto Martins Rodrigues, Rosane Kraus e Daiane Maria da Silva Marques do programa de pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando o senhor (a), que tem idade maior ou igual a 60 anos de idade e está internado no Hospital do Idoso a participar de um estudo chamado "Fragilidade física e os desfechos clínicos, funcionais e a demanda de cuidados em idosos hospitalizados".

Quando falamos em fragilidade física queremos dizer que pode ocorrer diminuição da velocidade da caminhada e da força de preensão da mão (força para apertar), perda de peso e diminuição do nível de atividade física e de energia. O *delirium* é um estado de confusão mental, que é comumente identificado no hospital e que pode ser verificado através de testes na beira do leito. Os idosos hospitalizados precisam de cuidado especializado.

- a) O objetivo dessa pesquisa é coletar dados sobre o idoso e seus problemas de saúde. Verificar a presença de fragilidade durante o internamento e o quanto de ajuda o idoso precisa para seu cuidado pessoal.
- b) Caso o(a) idoso(a), do qual o senhor(a) é responsável/cuidador participe da pesquisa, será necessário que o senhor(a) responda algumas perguntas sobre a pessoa idosa como idade, sexo, estado civil, perda de peso, se tem doenças, se usa medicamentos, histórico de quedas e internações hospitalares, sobre atividades físicas, se precisa de ajuda para comer e tomar banho, bem como perguntas que requerem atenção para responder corretamente. Serão realizados testes para avaliar a velocidade da caminhada, mensurar peso e altura, força da mão, etc. Estas atividades acontecerão nas instalações do Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns.
- c) Para tanto, o(a) senhor(a) responsável (cuidador) pelo o idoso internado no Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns (Rua Lothário Boutin, 90 - Pinheirinho, Curitiba - Pr) poderá responder algumas perguntas e acompanhar o (a) idoso durante os testes proposto pelos pesquisadores, o que levará aproximadamente 30 minutos. Durante o período de internamento, os pesquisadores irão avaliar o idoso do qual o Senhor(a) é responsável/cuidador a cada dois dias, para essas etapas os testes levarão apenas 15 minutos.
- d) É possível que idoso ou cuidador experimente algum desconforto, principalmente relacionado a alguma questão, neste sentido, os senhores poderão se recusar a responder às perguntas e/ou fazer os testes e/ou optar em não participar deste estudo, e solicitar que lhes devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser o constrangimento de responder algumas perguntas realizadas pelos pesquisadores e o risco de queda do idoso durante a avaliação da velocidade da marcha. Para minimizar esses riscos, a equipe de avaliadores será treinada para acompanhar o idoso (lado a lado) durante o teste e tomar todos os cuidados para proteção, o que permite afirmar que a possibilidade de ocorrência de alguma coisa ruim, é mínima. E para evitar constrangimentos, os pesquisadores irão convidá-los para responder todos os questionamentos em um local reservado.
- f) Os benefícios esperados da pesquisa serão fornecer informações sobre as condições de saúde que acometem a pessoa idosa no ambiente hospitalar e quais os efeitos do internamento em relação à sua saúde. Para as equipes que prestam cuidados à essa população, os resultados serão fundamentais para subsidiar estratégias e planejamento adequado para que possam minimizar eventuais desfechos negativos à saúde. Como benefício ao idoso do qual o senhor(a) é responsável ou cuida poderá ser obtido informações que irão ajudar a reconhecer condições clínicas (fragilidade física), bem como a quantificação da demanda de cuidado que o idoso requer. Ao final da avaliação, se houver alterações e/ou potenciais riscos, o idoso do qual o(a) senhor(a) é responsável/cuidador e o(a) senhor(a) irão receber informações educacionais, bem como serão realizadas as devidas orientações de cuidados com a saúde do idoso.
- g) Os pesquisadores Prof.^a Dr.^a Maria Helena Lenardt (orientadora e responsável pelo projeto), Prof.^a Dr.^a Susanne Elero Bettioli e a Prof.^a Dr.^a Karina Silveira de Almeida Hammerschmidt (Programa de pós-graduação em Enfermagem), Enf.^a Conceição da Silva Brito, os Doutorandos Clovis Cechinel, José Bauduilio Belzare Geddes, Márcia Marrocos Aristides Barbiero e os Mestrandos João Alberto Martins Rodrigues, Rosane Kraus e Daiane Maria da Silva Marques do programa de pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, são responsáveis por este estudo e poderão ser localizados no Departamento de Enfermagem, Av. Prof. Lothário Meissner, 632, 4º andar - Jardim Botânico de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 17:00h. Se desejar, o senhor (a) também poderá entrar em contato pelo número de telefone: (41) 3361-3771, ou endereços eletrônicos: curitiba.helena@gmail.com, susanne.eleroyahoo.com.br, ksalmeidah@ufpr.br, enfbryto@gmail.com.

Rubrica do
pesquisador
e do
participante

cechinelc@hotmail.com, josebelzare@gmail.com, marciamarroc@gmail.com, morgadinho70@hotmail.com, rosanekraus@hotmail.com, daiansmarques@gmail.com ou pelo telefone celular 41-98848-1348, que pertence ao pesquisador João Alberto Martins Rodrigues, para esclarecer eventuais dúvidas que senhor (a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

- h) Sua participação e do(a) idoso(a) é voluntária neste estudo e se algum de vocês não quiser continuar a participar da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. O tratamento do idoso está garantido e não será interrompido caso vocês desistam de participar.
- i) Todas as informações relacionadas à pesquisa serão utilizadas pelos membros do Grupo Multiprofissional de Pesquisa Sobre Idosos (GMPI) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e poderão ser de conhecimento dos profissionais de saúde da respectiva instituição. No entanto, os dados divulgados em relatório ou publicação, somente serão disponibilizados sob codificação para que seja preservada e mantida sua confidencialidade. Ou seja, o idoso do qual o Senhor(a) é responsável ou cuida, não será identificado.
- j) Os dados obtidos durante a aplicação dos questionários e testes serão unicamente para essa pesquisa, e serão descartados/destruídos com segurança ao término do estudo, podendo se estender um período de cinco anos. Os pesquisadores garantem que quando os resultados da pesquisa forem publicados não aparecerá o nome do idoso e sim um código.
- k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e o(a) senhor(a) ou o(a) idoso(a) não receberão qualquer valor em dinheiro pela sua participação. Entretanto, caso seja necessário seu deslocamento até o local do estudo, os pesquisadores asseguram o ressarcimento dos seus gastos com transporte (Item II.21, e item IV.3, subitem g, Resol. 466/2012).
- l) Se o(a) senhor(a) tiver dúvidas sobre seus direitos como responsável ou cuidador do participante de pesquisa, o(a) senhor(a) pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail cometica.saude@ufpr.br e/ou telefone 41 -3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 18:00h, o(a) senhor(a) também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba, por meio do endereço: Rua Francisco Torres, 830 - Centro, Curitiba. Telefone: (41) 3360-4861, de segunda e sexta-feira das 13:30h às 17h30 ou pelo e-mail: etica@sms.curitiba.pr.gov.br.
- m) O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa, em sua integridade e dignidade, e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).
- n) Autorizo (), não autorizo (), o uso das respostas aos questionários e avaliações que serão aplicados(as) a(o) idoso(a) do qual sou responsável (cuidador) conforme foi me orientado anteriormente, para fins da pesquisa.

Rubrica do pesquisador e do participante

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual permito o(a) senhor(a) _____ participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim e sem que esta decisão afete meu tratamento/atendimento no Hospital Zilda Ams.

Eu concordo, voluntariamente, em participar deste estudo.

Curitiba ____ de _____ de _____

[Assinatura do Participante de Pesquisa]

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicando seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

APÊNDICE 3 - FOLHETO INFORMATIVO



Projeto de Pesquisa

FRAGILIDADE FÍSICA
E OS DESFECHOS CLÍNICOS,
FUNCIONAIS E A DEMANDA
DE CUIDADOS EM IDOSOS
HOSPITALIZADOS

O Grupo Multiprofissional de Pesquisa Sobre Idosos da Universidade Federal do Paraná convida as pessoas acima de 60 anos internadas no HIZA a participar de uma pesquisa. Sua saúde será avaliada incluindo memória, força da mão, velocidade da caminhada e presença de *delirium* durante o internamento hospitalar.

QUER PARTICIPAR?

- TEM IDADE IGUAL OU MAIOR A 60 ANOS?
- SE SIM
- ESTÁ CONVIDADO(A) A PARTICIPAR DESTA PESQUISA
- INÍCIO A PARTIR DE NOVEMBRO DE 2021
- PARTICIPAÇÃO É VOLUNTÁRIA

PESQUISADORA RESPONSÁVEL
PROF. DR.ª MARIA HELENA LENARDT
(ENFERMEIRA)



 (41) 3361-3771

 Programa de Pós-Graduação em Enfermagem-UFPR
Av. Prof. Lothario Meissner, 632
3º Andar, Jardim Botânico
(Segunda a Sexta das 09:00 às 17:00)

 curitiba.helena@gmail.com

 GMPI UFPR

APÊNDICE 4 - DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS E CONDIÇÃO DE HOSPITALIZAÇÃO

1. Identificação		
Nome _____		
Endereço _____		
Telefone _____		
2. Variáveis sociodemográficas		
Sexo: Masc. () Fem. ()		
Idade: _____	Data de nascimento: _____	
Casado(a) (); Vive com companheiro(a) (); Solteiro (a) (); Divorciado(a), Separado(a), Desquitado(a) (); Viúvo(a) ()		
Mora Sozinho(a) (); Cônjuge (); Filhos (); Cônjuge e Filhos () Outros _____		
Quantos anos foi à escola? _____ Analfabeto () Lê e escreve, mas nunca foi à escola () Primário - 1ª a 4ª série - incompleto () Primário - 1ª a 4ª série - completo () Ginásio - 5ª a 8ª série - incompleto () Ginásio - 5ª a 8ª série - completo () Científico, Curso normal ou clássico - ensino médio incompleto () Científico, Curso normal ou clássico - ensino médio completo () Ensino Superior incompleto () Ensino Superior completo ()		
Sem renda ()	3,2 - 5 SM ()	
0 - 1 SM* ()	5,1 - 10 SM ()	
1,1 - 3 SM ()	> 10 SM ()	
Branca () Preta () Mulata, cabocla, parda () Indígena () Amarela, oriental ()		
Trabalha () Aposentadoria () Pensão ()		
3. Variáveis clínicas		
Infarto do miocárdio ()	Diabetes ()	Hipotireoidismo ()
Angina ()	Dislipidemia ()	Hipertensão ()
Insuficiência Cardíaca Congestiva ()	Artrite ()	Epilepsia, convulsão ()
Doença vascular periférica ()	Câncer ()	Hipotireoidismo ()
Enfisema crônico, asma, bronquite confirmada pelo médico () Apresenta sintomatologia, mas não tem diagnóstico _____ Outras () _____		
Sofreu queda nos últimos 12 meses?	Quantas vezes _____ Onde? _____	
Tontura, desmaio, vertigem nos últimos 12 meses?	Quantas vezes _____	
Ingere bebida alcoólica? _____ Quantidade? _____ Tipo? _____ Frequência _____		
Fuma? _____ Quantidade? _____ Tipo? _____ Frequência _____		
Utiliza tecnologias assistivas? _____ Quais? _____		
Quais medicamentos e dosagem? _____		
Hospitalização nos últimos 12 meses	Sim () Não() NR ()	
	Quantas vezes _____	
	Motivo _____	
Hospitalização atual	Data admissão: _____	
	Unidade: _____	
	Data de alta: _____	

FONTE: Adaptado de: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020) e VERAS *et al.* (1988).

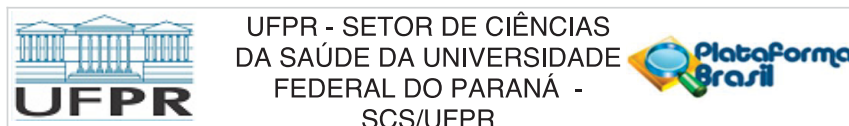
NOTA: *Salário-mínimo para ano de 2023, é de R\$ 1.320,00 (Brasil, 2023a).

APÊNDICE 5 - FICHA DE COLETA DE DADOS: ÓBITO

* Instrumento de Coleta de Dados - Óbito Hospitalar			
Identificação do Falecido			
Nome: _____	Data Óbito: _____		
Nome da Mãe: _____	Data Nascimento: _____	Idade: _____	
Residência			
Município: _____	UF: _____		
Ocorrência			
Instituição de Saúde: _____	Data Internação: _____		
Dias Internamento: _____		Data Transferência UTI: _____	
Setor de Ocorrência do Óbito:			
<input type="checkbox"/> Unidade de Internação		<input type="checkbox"/> Unidade de Terapia Intensiva	
Condições e Causas do Óbito:			
Charlson Comorbidity Index: _____	Pontuação: _____	CID do Óbito: _____	
Condição de Fragilidade Física:	<input type="checkbox"/> Pré Frágil	<input type="checkbox"/> Frágil	<input type="checkbox"/> Não Frágil
Causa Principal (doença): _____			
Resumo da História Clínica: _____			

FONTE: Adaptado de Brasil (2009).

ANEXO 1 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fragilidade física e os desfechos clínicos, funcionais e a demanda de cuidados em idosos hospitalizados.

Pesquisador: Maria Helena Lenardt

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50459821.0.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - UFPR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.985.540

Apresentação do Projeto:

Trata-se de resposta às pendências da pesquisa oriunda do PPGEnfermagem, de autoria da pesquisadora Profa Dra. Maria Helena Lenardt e com a participação/colaboração da Profa Dra. Susanne Elero Betiulli e a Profa Dra. Karina Silveira de Almeida Hammerschmidt (Programa de pós-graduação em Enfermagem UFPR), Enfa Conceição da Silva Brito, o Doutorando Clovis Cechinel e o Mestrando João Alberto Martins Rodrigues.

O idoso hospitalizado requer atenção peculiar imposta pelas características do envelhecimento. A literatura destaca que a hospitalização em idosos é um dos principais eventos associados ao processo de fragilização e está relacionada a maior índice de mortalidade, idade avançada, reinternação e transferências para instituições de longa permanência (FREIRE et al., 2017). Ainda, durante a internação hospitalar, outros desfechos negativos podem ser observados em idosos, tais como delírium, baixa mobilidade, maior número de quedas e depressão (MACKENZIE et al., 2020).

Apesar da sua importância, o delírium permanece largamente subdiagnosticado e negligenciado pelos profissionais de saúde, apesar de associar-se a mau prognóstico a curto e longo prazo (HSHIE et al., 2018). Consequentemente, tem recebido um interesse crescente nos cuidados de saúde do mundo

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 4.985.540

desenvolvido, principalmente através do desenvolvimento de diretrizes buscando uma melhor abordagem dessa síndrome (HSIEH et al., 2018).

Trata-se de um projeto matriz que abrange distintos estudos, dois deles do tipo corte transversal com delineamento descritivo e correlacional e outros dois de coorte observacional prospectivo. O recorte temporal utilizado para o cálculo do tamanho da amostra foi o período pré-pandêmico, em 2019, no qual ocorreram 7.254 internações.

A pesquisa ocorrerá de julho de 2021 a dezembro de 2025, com início da coleta de dados após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. O recrutamento dos participantes se dará por meio de cartazes distribuídos pelo HIZA. Os idosos e os cuidadores também serão convidados a participar do estudo mediante entrega de folheto informativo, durante a admissão hospitalar e o internamento, nas enfermarias clínicas e cirúrgicas do HIZA e durante todo o período de recrutamento serão fornecidas as informações sobre o estudo e os aspectos éticos incluídos.

Uma vez que a pesquisa inclui idosos internados e os cuidadores destes, há critérios de inclusão e exclusão determinados para cada um deles, a saber:

1 – Idosos

Critérios de Inclusão:

- Ter idade igual ou superior a 60 anos;
- Estar internado no Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns;
- Apresentar capacidade cognitiva identificada pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM), de acordo com pontos de corte adotados segundo a escolaridade (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975), (BERTOLUCCI et al., 1994). Caso o idoso apresente alteração cognitiva e/ou déficit significativo de comunicação, deverá estar acompanhado de cuidador no momento da coleta de dados.

Critérios de Exclusão:

- Instabilidade clínica no momento da avaliação;

2 – Cuidadores

Critérios de Inclusão:

- Ter idade igual ou superior a 18 anos;
- Ser cuidador e acompanhar o idoso há pelo menos três meses;
- Apresentar capacidade cognitiva (cuidador com idade maior ou igual a 60 anos), identificada

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

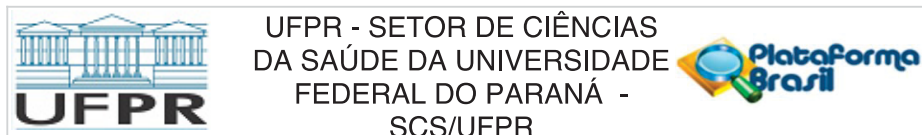
UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 4.985.540

pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM), de acordo com pontos de corte adotados segundo a escolaridade (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975), (BERTOLUCCI et al., 1994).

Critérios de Exclusão:

- Apresentar dificuldades significativas de comunicação (fala e/ou audição);
- Apresentar comunicação em idioma diferente da língua portuguesa.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisa apresenta como objetivo geral analisar os efeitos da internação hospitalar em idosos ocasionados pela condição de fragilidade física nos aspectos clínicos, funcionais e demanda de cuidados.

Como objetivos específicos, encontram-se:

- Identificar as características sociodemográficas e clínicas dos idosos no período de admissão;
- Classificar a amostra quanto aos marcadores e à condição de fragilidade física no período de internação e alta hospitalar;
- Identificar a ocorrência de delirium e óbitos no período de internação de idosos em condição de fragilidade física;
- Identificar a demanda de cuidados solicitada pelos idosos não frágeis em internação hospitalar;
- Analisar a relação entre delirium e as características sociodemográficas e clínicas dos idosos em internação hospitalar;
- Analisar a relação entre óbitos e as características sociodemográficas e clínicas dos idosos em internação hospitalar;
- Analisar os efeitos da internação hospitalar de idosos na condição de fragilidade física e na demanda de cuidados;
- Analisar os efeitos da internação hospitalar de idosos na condição de fragilidade física e na ocorrência de delirium em idosos;
- Propor modelos preditivos de ocorrência de delirium, óbitos e de demanda de cuidados em idosos internados e relacionados à condição e aos marcadores de fragilidade física.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Aponta-se como risco o constrangimento ou desconforto do idoso ao responder às perguntas contidas nos questionários, e o risco de queda durante a avaliação da Velocidade da Marcha (VM).

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar	
Bairro: Alto da Glória	CEP: 80.060-240
UF: PR	Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259	E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 4.985.540

Apesar disso, a experiência dos membros do grupo de pesquisa durante a avaliação da VM com os cuidados protetivos permite afirmar que a possibilidade de ocorrência é mínima.

A identificação de potenciais riscos e/ou alterações de saúde serão informadas aos idosos, bem como as devidas orientações de cuidados com a saúde. Ressalta-se que a necessidade de atendimento médico-clínico poderá ser identificada durante a realização da pesquisa, no entanto, não são decorrentes da mesma. Ainda assim, caso seja identificada a necessidade de atendimento em decorrência da participação no estudo, os idosos serão avaliados pelos profissionais do Grupo Multiprofissional de Pesquisa sobre Idosos – GMPI.

Como benefícios, espera-se que os resultados dos estudos estabeleçam expressivas evidências, as quais supram as lacunas existentes na prática clínica, especialmente, quanto à relação entre hospitalização de pessoas idosas na condição de fragilidade física e os desfechos negativos gerados por essas condições. Como benefício próprio, o idoso poderá reconhecer a sua condição de fragilidade física, tomar conhecimento sobre a demanda de cuidados e reconhecer as alterações de saúde ocorridas na sua internação. Do mesmo modo, os familiares serão esclarecidos, bem como orientados quanto aos cuidados com a saúde do idoso.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de tema bastante relevante e detalhadamente descrita.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos já foram apresentados.

Acrescentado o TCUD, tendo em vista que haverá consulta a prontuários.

Recomendações:

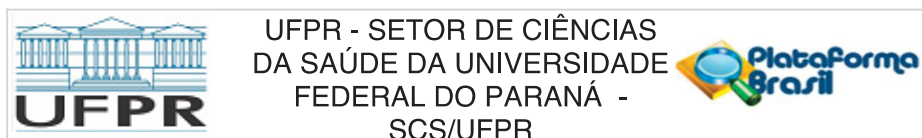
Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Favor inserir em seu TCLE e TALE o número do CAAE e o número deste Parecer de aprovação, para

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 4.985.540

que possa aplicar aos participantes de sua pesquisa, conforme decisão da Coordenação do CEP/SD de 13 de julho de 2020.

Após o isolamento, retornaremos à obrigatoriedade do carimbo e assinatura nos termos para novos projetos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais (a cada seis meses de seu parecer de aprovado) e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Emenda – ver modelo de carta em nossa página: www.cometica.ufpr.br (obrigatório envio).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1800001.pdf	05/09/2021 21:26:55		Aceito
Brochura Pesquisa	BROCHURA_PESQUISA_VERSAO1.docx	05/09/2021 21:19:01	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE_DOS_DADOS.pdf	05/09/2021 21:17:03	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_cuidador_VERSAO1.docx	05/09/2021 21:16:03	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_idoso_VERSAO1.docx	05/09/2021 21:15:49	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	Carta_ao_Comite_de_Etica_da_UFPR.docx	05/09/2021 21:14:45	JOAO ALBERTO MARTINS	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

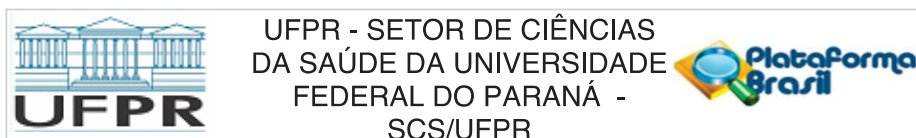
CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 4.985.540

Outros	Carta_ao_Comite_de_Etica_da_UFPR.docx	05/09/2021 21:14:45	RODRIGUES	Aceito
Outros	Requerimento_para_apreciacao_de_projetos_de_pesquisa_CEP_SMS.docx	04/08/2021 15:02:04	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BROCHURA_PESQUISA_.docx	03/08/2021 19:32:19	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_idoso_corrigido.docx	03/08/2021 15:25:33	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_cuidador_corrigido.docx	03/08/2021 15:25:20	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	Declaracao_de_Ciencia_e_Interesse_de_Campo_de_Pesquisa.pdf	03/08/2021 15:13:33	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_DO_PESQUISADOR_AO_CEP_CORRIGIDO.pdf	03/08/2021 15:12:16	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	Check_List_Documental.pdf	29/07/2021 19:44:37	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_AUSENCIA_DE_CUSTOS.pdf	29/07/2021 19:24:59	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_CENCIA_DE_INTERESSE_DE_CAMPO_DE_PESQUISA.	29/07/2021 15:51:50	Maria Helena Lenardt	Aceito
Outros	Analise_de_merito.pdf	29/07/2021 11:20:35	Maria Helena Lenardt	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	29/07/2021 11:17:03	Maria Helena Lenardt	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_COMPROMISSO_DA_EQUIPE_DE_PESQUISA.pdf	29/07/2021 11:12:36	Maria Helena Lenardt	Aceito
Outros	CONCORDANCIA_DOS_SERVICOS_ENVOLVIDOS.pdf	29/07/2021 11:07:05	Maria Helena Lenardt	Aceito
Outros	ATA_DE_APROVACAO_DO_PROJETO.pdf	27/07/2021 21:28:04	Maria Helena Lenardt	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 4.985.540

CURITIBA, 20 de Setembro de 2021

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

ANEXO 2 - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CURITIBA

SECRETARIA MUNICIPAL DA
SAÚDE DE CURITIBA - SMS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fragilidade física e os desfechos clínicos, funcionais e a demanda de cuidados em idosos hospitalizados.

Pesquisador: Maria Helena Lenardt

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 50459821.0.3001.0101

Instituição Proponente: Prefeitura Municipal de Curitiba

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.055.260

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto matriz que abrange distintos estudos, dois deles do tipo coorte transversal com delineamento descritivo e correlacional e outros dois de coorte observacional prospectivo. Os estudos serão conduzidos no Hospital Municipal do Idoso Zilda Arns (HIZA), vinculado à Secretaria Municipal da Saúde (SMS) de Curitiba (PR) e administrado pela Fundação Estatal de Atenção à Saúde (FEAS).

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL: Analisar os efeitos da internação hospitalar em idosos ocasionados pela condição de fragilidade física nos aspectos clínicos, funcionais e demanda de cuidados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar as características sociodemográficas e clínicas dos idosos no período de admissão;
- Classificar a amostra quanto aos marcadores e à condição de fragilidade física no período de internação e alta hospitalar;
- Identificar a ocorrência de delirium e óbitos no período de internação de idosos em condição de fragilidade física;
- Identificar a demanda de cuidados solicitada pelos idosos não frágeis em internação hospitalar;
- Analisar a relação entre delirium e as características sociodemográficas e clínicas dos idosos em

Endereço: Rua Atilio Bório, 680

Bairro: Cristo Rei

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.050-250

Telefone: (41)3360-4961

E-mail: etica@sms.curitiba.pr.gov.br

**SECRETARIA MUNICIPAL DA
SAÚDE DE CURITIBA - SMS**

Continuação do Parecer: 5.055.260

internação hospitalar;

-Analisar a relação entre óbitos e as características sociodemográficas e clínicas dos idosos em internação hospitalar;

-Analisar os efeitos da internação hospitalar de idosos na condição de fragilidade física e na demanda de cuidados;

-Analisar os efeitos da internação hospitalar de idosos na condição de fragilidade física e na ocorrência de delirium em idosos;

-Propor modelos preditivos de ocorrência de delirium, óbitos e de demanda de cuidados em idosos internados e relacionados à condição e aos marcadores de fragilidade física.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Aponta-se como risco o constrangimento ou desconforto do idoso ao responder às perguntas contidas nos questionários, e o risco de queda durante a avaliação da Velocidade da Marcha (VM). Apesar disso, a experiência dos membros do grupo de pesquisa durante a avaliação da VM com os cuidados protetivos permite afirmar que a possibilidade de ocorrência é mínima.

A identificação de potenciais riscos e/ou alterações de saúde serão informadas aos idosos, bem como as devidas orientações de cuidados com a saúde. Ressalta-se que a necessidade de atendimento médico-clínico poderá ser identificada durante a realização da pesquisa, no entanto, não são decorrentes da mesma. Ainda assim, caso seja identificada a necessidade de atendimento em decorrência da participação no estudo, os idosos serão avaliados pelos profissionais do Grupo Multiprofissional de Pesquisa sobre Idosos – GMPI.

Como benefício espera-se que os resultados dos estudos estabeleçam expressivas evidências, as quais supram as lacunas existentes na prática clínica, especialmente, quanto à relação entre hospitalização de pessoas idosas na condição de fragilidade física e os desfechos negativos gerados por essas condições. Como benefício próprio o idoso poderá reconhecer a sua condição de fragilidade física, tomar conhecimento sobre a demanda de cuidados e reconhecer as alterações de saúde ocorridas na sua internação. Do mesmo modo, os familiares serão esclarecidos, bem como orientados quanto aos cuidados com a saúde do idoso.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Ver campo conclusões ou pendências e lista de inadequações.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**Endereço:** Rua Atilio Bório, 680**Bairro:** Cristo Rei**CEP:** 80.050-250**UF:** PR**Município:** CURITIBA**Telefone:** (41)3360-4961**E-mail:** etica@sms.curitiba.pr.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DA
SAÚDE DE CURITIBA - SMS



Continuação do Parecer: 5.055.260

Os Termos de apresentação obrigatória foram apresentados e estão em conformidade com as Resoluções CNS vigentes.

Recomendações:

Ver campo conclusões ou pendências e lista de inadequações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Para aprovação do presente projeto de pesquisa, recomenda-se:

- 1) Atualizar o cronograma de pesquisa para início da coleta de dados no mês de novembro.
- 2) Acrescentar ao texto do projeto referente ao orçamento a frase: "Essa pesquisa não acarretará custos para a Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba, bem como para a Fundação Estatal de Atenção Especializada em Saúde de Curitiba - FEAES. Todos os custos serão de responsabilidade dos pesquisadores".

Diante do exposto, considera-se a pesquisa Aprovada com Recomendação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Pesquisa Aprovada com recomendações, conforme parecer do relator.

Recomenda-se a integral observância em todas as etapas de desenvolvimento deste projeto de pesquisa dos aspectos éticos e de viabilidade traduzidos nas Resoluções CNS n.466/12 e n.580/18.

Reforça-se que eventuais notificações ou modificações no projeto ora aprovado, devem ser feitas mediante apresentação de Emendas ao protocolo original, que devem ser apresentadas tempestivamente, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

Em cumprimento à Resolução CNS n.466/12, este Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber Relatórios Parciais sobre o andamento do estudo, bem como o Relatório Final completo ao final do estudo.

Ao término da pesquisa, os pesquisadores deverão enviar para este CEP ao qual a pesquisa está vinculada, os links das publicações oriundas.

Endereço: Rua Atílio Bório, 680

Bairro: Cristo Rei

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-4961

CEP: 80.050-250

E-mail: etica@sms.curitiba.pr.gov.br

**SECRETARIA MUNICIPAL DA
SAÚDE DE CURITIBA - SMS**



Continuação do Parecer: 5.055.260

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1829108.pdf	28/09/2021 10:38:06		Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_AUSENCIA_DE_CONFLITO_DE_INTERESSE_PESQUISADOR.pdf	28/09/2021 10:37:37	Maria Helena Lenardt	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	SMS_Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_idoso.docx	28/09/2021 10:36:38	Maria Helena Lenardt	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	SMS_Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_cuidador.docx	28/09/2021 10:36:23	Maria Helena Lenardt	Aceito
Brochura Pesquisa	BROCHURA_PESQUISA_VERSAO1.docx	05/09/2021 21:19:01	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE_DOS_DADOS.pdf	05/09/2021 21:17:03	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_cuidador_VERSAO1.docx	05/09/2021 21:16:03	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_idoso_VERSAO1.docx	05/09/2021 21:15:49	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	Carta_ao_Comite_de_Etica_da_UFPR.docx	05/09/2021 21:14:45	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	Requerimento_para_apreciacao_de_projetos_de_pesquisa_CEP_SMS.docx	04/08/2021 15:02:04	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BROCHURA_PESQUISA_.docx	03/08/2021 19:32:19	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_idoso_corrigeo.docx	03/08/2021 15:25:33	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_do_cuidador_corrigeo.docx	03/08/2021 15:25:20	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito

Endereço: Rua Atilio Bório, 680

Bairro: Cristo Rei

CEP: 80.050-250

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-4961

E-mail: etica@sms.curitiba.pr.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DA
SAÚDE DE CURITIBA - SMS



Continuação do Parecer: 5.055.260

Outros	Declaracao_de_Ciencia_e_Interesse_de_Campo_de_Pesquisa.pdf	03/08/2021 15:13:33	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_DO_PESQUISADOR_AO_CEP_CORRIGIDO.pdf	03/08/2021 15:12:16	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	Check_List_Documental.pdf	29/07/2021 19:44:37	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_AUSENCIA_DE_CUSTOS.pdf	29/07/2021 19:24:59	JOAO ALBERTO MARTINS RODRIGUES	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_CENCIA_DE_INTERESSE_DE_CAMPO_DE_PESQUISA.pdf	29/07/2021 15:51:50	Maria Helena Lenardt	Aceito
Outros	Analise_de_merito.pdf	29/07/2021 11:20:35	Maria Helena Lenardt	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_COMPROMISSO_DA_EQUIPE_DE_PESQUISA.pdf	29/07/2021 11:12:36	Maria Helena Lenardt	Aceito
Outros	CONCORDANCIA_DOS_SERVICOS_E_NVOLVIDOS.pdf	29/07/2021 11:07:05	Maria Helena Lenardt	Aceito
Outros	ATA_DE_APROVACAO_DO_PROJETO.pdf	27/07/2021 21:28:04	Maria Helena Lenardt	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 22 de Outubro de 2021

Assinado por:
antonio dercy silveira filho
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Atílio Bório, 680

Bairro: Cristo Rei

CEP: 80.050-250

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-4961

E-mail: etica@sms.curitiba.pr.gov.br

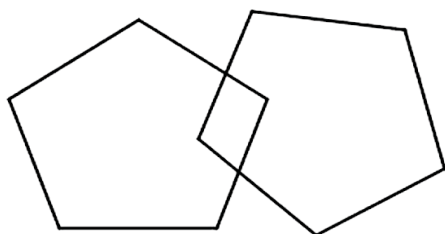
ANEXO 3 - MINIEXAME DO ESTADO MENTAL

	ESCOLARIDADE	PONTOS DE CORTE
Alteração Cognitiva	Analfabetos	≤ 13 pontos
	1 a 8 anos incompletos	≤ 18 pontos
	8 anos ou mais	≤ 26 pontos

FONTE: Bertolucci *et al.* (1994).

		Pont	Máx Pont.
ORIENTAÇÃO TEMPORAL	Em que ano estamos?		1
	Em que semestre estamos?		1
	Em que mês estamos?		1
	Em que dia da semana estamos?		1
	Em que dia do mês estamos?		1
ORIENTAÇÃO ESPACIAL	Em que estado nós estamos?		1
	Em que cidade nós estamos?		1
	Em que bairro nós estamos?		1
	Como é o nome dessa rua, ou esse endereço?		1
	Em que local nós estamos?		1
REGISTRO	Repetir: CANECA, TAPETE, TIJOLO. Solicitar que memorize.		3
ATENÇÃO E CÁLCULO	Subtrair: $100-7=93-7=86-7=79-7=65$ ou soletrar a palavra MUNDO, e então de trás para frente		5
MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO	Quais os três objetos perguntados anteriormente?		3
NOMEAR DOIS OBJETOS	Lápis e relógio		2
REPETIR	“Nem aqui, nem ali, nem lá”		1
COMANDO DE ESTÁGIOS	Pegue a folha papel com a mão direita, dobre-a ao meio e coloque-a na mesa de cabeceira.		3
LER E EXECUTAR	Feche seus olhos		1
ESCREVER UMA FRASE COMPLETA	Escrever uma frase que faça sentido		1
COPIAR DIAGRAMA	Copiar dois pentágonos com interseção		1
		TOTAL	

FRASE: _____



FONTE: Folstein; Folstein; Mchugh (1975).

ANEXO 4 - CHARLSON COMORBIDITY INDEX (CCI)

CONDIÇÃO CLÍNICA	PONTUAÇÃO
Infarto do miocárdio	1
Insuficiência cardíaca congestiva	1
Doença vascular periférica	1
Demência	1
Doença cérebro-vascular	1
Doença pulmonar crônica	1
Doença do tecido conjuntivo	1
Diabetes leve, sem complicações	1
Hepatopatia leve	1
Úlcera gástrica	1
Hemiplegia	2
Doença renal severa ou moderada	2
Diabetes com complicação	2
Tumor	2
Leucemia	2
Linfoma	2
Doença do fígado severa ou moderada	3
Tumor maligno, metastático	6
Síndrome da imunodeficiência adquirida	6
Pontuação	_____

FONTE: Charlson *et al.* (1987).

**ANEXO 5 - FRAGILIDADE FÍSICA: FOLHA DE ANOTAÇÃO PARA DADOS
ANTROPOMÉTRICOS, COMPONENTES PERDA DE PESO NÃO INTENCIONAL,
TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA, FORÇA DE PREENSÃO MANUAL,
FADIGA/EXAUSTÃO**

<p>1. Perdeu peso no últimos ano? 1. Sim() 2. Não() Se sim, 1.() < 4,5 Kg ; 2.() ≥4,5 Kg</p>
<p>2. Peso atual: _____ Kg</p>
<p>3. Altura: _____ m</p>
<p>4. IMC: (peso/altura²) _____</p>
<p>5. Velocidade da Marcha (m/s): 1a mensuração: _____ seg. 2a mensuração: _____ seg. 3a mensuração: _____ seg. Média: _____ seg. Velocidade da Marcha (4,6m/média em segundos): _____ m/s</p>
<p>6. Força de Prensão Manual (Kgf): 1a mensuração: _____ 2a mensuração: _____ 3a mensuração: _____ Média: _____</p>
<p>7. Quantas vezes na última semana: (A) sentiu que tudo o que fez foi um esforço: () 0 = raramente ou nenhuma parte do tempo (< 1 dia) () 1 = uma parte ou pequena parte do tempo (1–2 dias) () 2 = quantidade moderada de tempo (3-4 dias) () 3 = na maioria das vezes (B) Sentiu que não pode continuar suas coisas: () 0 = raramente ou nenhuma parte do tempo (< 1 dia) () 1 = uma parte ou pequena parte do tempo (1–2 dias) () 2 = quantidade moderada de tempo (3-4 dias) () 3 = na maioria das vezes OBS: Resposta "2" ou "3" para qualquer uma das perguntas da sessão 7 os categoriza como frágil para este componente.</p>

FONTE: Fried *et al.* (2001).

ANEXO 7 - DINAMÔMETRO HIDRÁULICO JAMAR®

FONTE: (MIAMIOUTLET, ©2017).

**ANEXO 8 - POSICIONAMENTO DE AFERIÇÃO DA FORÇA DE PRENSÃO
MANUAL RECOMENDADA PELA *AMERICAN SOCIETY OF HAND THERAPISTS*
(ASHT)**



FONTE: Arquivo GMPI (2021).

ANEXO 9 - TESTE DE VELOCIDADE DA MARCHA

FONTE: A autora (2022).

ANEXO 10 - ESCALA DE DEPRESSÃO DO CENTER FOR EPIDEMIOLOGICAL STUDIES (CES-D)

Pensando na última semana , gostaria que o/a senhor/a me dissesse se sentiu ou viveu alguma/s das situações que vou dizer, e por quantas vezes tais situações ocorreram.	Nunca ou Raramente (< 1 dia)	Poucas Vezes (1-2 dias)	Quase sempre (3-4 dias)	Sempre (5-7 dias)
1. Sentiu-se incomodado/a com coisas que normalmente não o/a incomodam.	0	1	2	3
2. Sentiu falta de vontade de comer, pouco apetite.	0	1	2	3
3. Sentiu que seu estado de ânimo não melhorou, mesmo com a ajuda de amigos e familiares.	0	1	2	3
4. Comparando-se com outras pessoas, achou que tinha tanto valor quanto elas.	3	2	1	0
5. Sentiu dificuldade em se concentrar no que estava fazendo.	0	1	2	3
6. Sentiu-se deprimido/a.	0	1	2	3
7. Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas de todo dia. (Marcar resposta no teste três de fragilidade)	0	1	2	3
8. Sentiu-se otimista em relação ao futuro.	3	2	1	0
9. Pensou que sua vida é um fracasso.	0	1	2	3
10. Sentiu-se amedrontado/a.	0	1	2	3
11. Teve sono instável e não conseguiu descansar.	0	1	2	3
12. Sentiu-se feliz.	3	2	1	0
13. Falou menos do que costuma.	0	1	2	3
14. Sentiu-se sozinho/a.	0	1	2	3
15. Achou que as pessoas não foram gentis com o/a senhor/a.	0	1	2	3
16. Sentiu que consegue aproveitar bem a vida.	3	2	1	0
17. Teve crises de choro.	0	1	2	3
18. Sentiu-se triste.	0	1	2	3
19. Sentiu que as pessoas não gostam do/a senhor/a.	0	1	2	3
20. Sentiu que não conseguiu levar adiante as suas coisas. (Marcar resposta no teste três de fragilidade)	0	1	2	3

FONTE: Batistoni; Neri; Cupertino (2007).

ANEXO 11 - BALANÇA DIGITAL OMRON® HN-289 E ESTADIÔMETRO SANNY®

FONTE: OMRON® (2021, não p.).



FONTE: SANNY® (2021, não p.).