



FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ  
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA - UNIFOR  
VICE-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO – VRE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

**Análise da prevalência de sarcopenia provável entre idosos de uma  
instituição de longa permanência na cidade de Fortaleza, Ceará**

Átila Coelho Botelho Ponte

Fortaleza – Ceará  
Dezembro, 2023

Átila Coelho Botelho Ponte

**Análise da prevalência de sarcopenia provável entre idosos de uma instituição de longa permanência na cidade de Fortaleza, Ceará**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Bezerra da Silva Júnior

Coorientadora: Profa. Dra. Rosina Ribeiro Gabriele

Fortaleza – Ceará  
Dezembro, 2023

Ficha catalográfica da obra elaborada pelo autor através do programa de geração automática da Biblioteca Central da Universidade de Fortaleza

---

Ponte, Átila Coelho Botelho .

Análise da prevalência de sarcopenia provável entre idosos de uma instituição de longa permanência na cidade de Fortaleza, Ceará / Átila Coelho Botelho Ponte. - 2023  
62 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade de Fortaleza. Programa de Mestrado Em Saúde Coletiva, Fortaleza, 2023.

Orientação: Geraldo Bezerra da Silva Júnior.

Coorientação: Rosina Ribeiro Gabriele.

1. Sarcopenia. 2. Força Muscular. 3. Estado Nutricional. 4. Idosos. 5. Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI). I. Júnior, Geraldo Bezerra da Silva . II. Gabriele, Rosina Ribeiro . III. Título.

---

# **Análise da prevalência de sarcopenia provável entre idosos de uma instituição de longa permanência na cidade de Fortaleza, Ceará**

Área de concentração: Promoção da saúde

Linha de Pesquisa: Análise de situação de saúde

Núcleo Temático: Saúde do idoso

## **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Geraldo Bezerra da Silva Júnior  
Orientador – Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

---

Profa. Dra. Rosina Ribeiro Gabriele  
Coorientadora - Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

---

Membro efetivo: Siulmara Cristina Galera  
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

---

Membro efetivo: Jarbas de Sá Roriz Filho  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Aprovado em 18/12/2023

## DEDICATÓRIA

A Deus, meu Guia e Mestre. Aos meus pais Sérgio e Fabíola, por todo amor e dedicação ao longo de toda minha formação humana e profissional. Aos meus irmãos Leonardo e Pedro, pela amizade e torcida. Aos meus tios, em especial minha madrinha Paula, enfermeira, exemplo de amor e cuidado com o próximo. Aos meus avós, especialmente minha avó Hozana, fonte de minha inspiração. A minha esposa Leda, pelo companheirismo e encorajamento nos momentos de dificuldade, e minha filha Alice, minha maior fonte de motivação. Aos meus sogros Irismar e Marfisa, por todo suporte e apoio. Finalmente, a todos os meus professores e mestres Geriatras, que sempre me inspiram e motivam.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me dar, diariamente, saúde, força e coragem para enfrentar os desafios. Aos meus pais Sérgio e Fabíola, que tanto se esforçaram em me formar um bom homem e médico honrado, sendo minha eterna inspiração de honestidade e retidão. A minha esposa Leda e minha filha Alice, que são as maiores fontes de alegria e motivação em minha vida. Ao meu orientador, Professor Dr. Geraldo Bezerra, e à minha coorientadora Professora Dra. Rosina Gabriele, que me acompanham desde a graduação em Medicina, por tanta sabedoria e dedicação ao me auxiliarem ao longo dessa caminhada, e por me encorajarem nos momentos difíceis. A Professora Dra. Carina Bezerra, por ter inspirado a pesquisa da qual se originou este projeto de mestrado, e por toda a parceria e orientação nesta empreitada.

A Professora Dra. Siulmara Galera, minha maior fonte de inspiração na Geriatria e que, primeiramente, despertou-me o desejo de seguir no mestrado e na carreira como docente. Aos mestres e colegas geriatras que comigo enfrentaram os desafios da pandemia por Covid-19 no Lar Torres de Melo e contribuíram com a coleta de dados desta pesquisa: Dra. Auxiliadora Barroso, Dra. Ianna Braga, Dra. Luana Correia, Dr. Alexandre Cavalcanti, Dra. Juliana Teixeira, Dra. Priscila Pinheiro, Dra. Juliana Bonfim, Dra. Wallena Cavalcante, Dr. Rafael Pinheiro, Dr. Ithaan Barboza. A toda equipe multiprofissional do Lar Torres de Melo, que conosco dividiu os fardos e as adversidades durante a pandemia, em especial, a Gerente de Saúde do Lar Torres de Melo, Enfa. Acácia Moura, pelo apoio e suporte a realização deste projeto.

Aos estudantes e colegas do curso de Medicina da Universidade de Fortaleza, que foram de grande importância no cuidado aos pacientes durante a pandemia e muito contribuíram para a coleta de dados desta pesquisa, em especial, a aluna Eugênia Silveira, bolsista do programa de iniciação à Pesquisa, sempre proativa e empenhada em contribuir para o sucesso deste projeto.

## RESUMO

A sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela perda de massa e força muscular, gerando risco aumentado de eventos adversos, como dependência física, pior qualidade de vida e maior mortalidade. Dessa forma, avaliar a prevalência de sarcopenia entre as pessoas idosas institucionalizadas, bem como os possíveis fatores associados é fundamental para a identificação de estratégias terapêuticas e de planejamento em saúde. **Objetivo:** Determinar a prevalência de sarcopenia provável em pessoas idosas residentes em uma Instituição de Longa Permanência e seus fatores determinantes. **Métodos:** Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, analítico e transversal, realizado em Instituição de Longa Permanência de grande porte, tendo incluído 154 idosos. Para definição de sarcopenia Provável, utilizou-se a aferição da Força de Preensão Palmar. Recorreu-se a outras variáveis, incluindo dados sociodemográficos (faixa etária, sexo, escolaridade, tempo de institucionalização), multimorbidade, polifarmácia, prática de atividades físicas, estado nutricional, funcionalidade para atividades básicas e instrumentais de vida diária, risco de quedas e cognição. Os dados foram processados e analisados por meio do SPSS® versão 24.0, considerando-se o nível de significância de 5% e o intervalo de confiança de 95%. Este ensaio acadêmico stricto sensu foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza. **Resultados:** Identificou-se uma prevalência de Sarcopenia Provável de 84,4% na instituição estudada, além de Circunferência de Panturrilha diminuída em 40,9%. Detectou-se alta prevalência de baixa performance física, estando o *Timed Get Up And Go* e a Velocidade de Marcha alterados em 64,3% e 84,4% dos participantes, respectivamente. Foi observado maior prevalência de Sarcopenia Provável em pacientes com idade avançada, de baixa escolaridade e com maior tempo de institucionalização. Verificou-se também associação com sedentarismo, desnutrição, dependência funcional, risco aumentado de quedas, e comprometimento cognitivo. **Conclusão:** A Sarcopenia tem grande prevalência no ambiente institucional, com grande impacto na qualidade de vida dos idosos. Dessa forma, é imprescindível incluir o seu rastreamento na prática clínica de rotina, bem como investigar suas complicações na funcionalidade, cognição e risco de quedas no momento do diagnóstico.

**Palavras-chave:** Sarcopenia. Força Muscular. Estado Nutricional. Idosos. Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI).

## ABSTRACT

Sarcopenia is a syndrome characterized by the loss of muscle mass and strength, generating an increased risk of adverse events, such as physical dependence, worse quality of life and higher mortality. Therefore, evaluating the prevalence of sarcopenia among institutionalized elderly people, as well as possible associated factors, is essential for identifying therapeutic strategies and health planning. **Objective:** To determine the prevalence of probable sarcopenia in elderly people living in a Long-Term Care Institution and its determining factors. **Methods:** This is a quantitative, descriptive, analytical and cross-sectional study, carried out in a large Long-Term Care Institution, including 154 elderly people. To define Probable sarcopenia, we used the measurement of Hand Grip Strength. Other variables were used, including sociodemographic data (age group, sex, education, length of institutionalization), multimorbidity, polypharmacy, practice of physical activities, nutritional status, functionality for basic and instrumental activities of daily living, risk of falls and cognition. The data were processed and analyzed using SPSS® version 24.0, considering a significance level of 5% and a confidence interval of 95%. This *stricto sensu* academic essay was submitted and approved by the Research Ethics Committee of the University of Fortaleza. **Results:** A prevalence of Probable Sarcopenia of 84.4% was identified in the institution studied, in addition to a reduced Calf Circumference of 40.9%. A high prevalence of low physical performance was detected, with *Timed Get Up And Go* and Gait Speed altered in 64.3% and 84.4% of participants, respectively. A higher prevalence of Probable Sarcopenia was observed in older patients, with low education and with a longer institutionalization period. There was also an association with sedentary lifestyle, malnutrition, functional dependence, increased risk of falls, and cognitive impairment. **Conclusion:** Sarcopenia is highly prevalent in the institutional environment, with a major impact on the quality of life of the elderly. Therefore, it is essential to include its screening in routine clinical practice, as well as investigate its complications in functionality, cognition and risk of falls at the time of diagnosis.

**Keywords:** Sarcopenia. Muscle Strength. Nutritional Status. Elderly. Nursing Home or Long-Term Care Facilities.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	12
<b>2.2 Epidemiologia</b> .....	12
<b>2.3 Classificação</b> .....	13
<b>2.4 Fisiopatologia</b> .....	13
<b>2.5 Avaliação Diagnóstica</b> .....	15
<b>2.6 Tratamento</b> .....	17
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	19
<b>3.1 Geral</b> .....	19
<b>3.2 Específicos</b> .....	19
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	20
<b>4.1 Tipo de estudo</b> .....	20
<b>4.2 Local do Estudo</b> .....	20
<b>4.3 População alvo e Amostra</b> .....	21
<b>4.4 Variáveis do estudo</b> .....	21
<b>4.5 Instrumentos de coleta de dados</b> .....	22
<b>4.5 Análise dos dados</b> .....	27
<b>4.6 Ética em Pesquisa</b> .....	27
<b>5 RESULTADOS</b> .....	28
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	34
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	40
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	42
<b>APÊNDICE A - FICHA DE AVALIAÇÃO</b> .....	49
<b>APÊNDICE B - CARTA DE ANUÊNCIA</b> .....	51
<b>APÊNDICE C - TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO</b> .....	52
<b>APÊNDICE D - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b> .....	53
<b>ANEXO A - ESCALA DE KATZ</b> .....	57
<b>ANEXO B - ESCALA DE PFEFFER</b> .....	58
<b>ANEXO C - MINIEXAME DO ESTADO MENTAL</b> .....	59
<b>ANEXO D - MINIAVALIAÇÃO NUTRICIONAL – MAN – VERSÃO CURTA</b> .....	60
<b>ANEXO E - ESCALA DE EQUILÍBRIO E MARCHA DE TINETTI</b> .....	61

## 1 INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela perda de massa e força muscular, gerando risco aumentado de eventos adversos, como dependência física, pior qualidade de vida e maior mortalidade (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Essa alteração está associada ao processo de envelhecimento, com início na quarta década de vida. O declínio do desempenho muscular está associado a diversas condições clínicas, incluindo diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares, síndrome da fragilidade, aumento da incidência de quedas e fraturas, imobilidade, perda da funcionalidade, transtornos cognitivos e depressão. Dessa forma, a sarcopenia tem grande impacto na qualidade de vida, aumentando consideravelmente a mortalidade nesta população (Kirwan *et al.*, 2020).

A Sarcopenia é altamente prevalente em pacientes institucionalizados, especialmente as mulheres. Mais de 40% dos pacientes idosos apresentaram sarcopenia, sendo identificados como fatores associados: IMC menor que 22 kg/m<sup>2</sup>, idade superior a 85 anos e alta dependência para atividades básicas de vida diária (Bravo-José *et al.*, 2018).

Uma metanálise analisou 41 estudos, com total de 34.955 participantes, revelando que a sarcopenia parece ser altamente prevalente em idosos institucionalizados, em comparação com aqueles residindo na comunidade. Na população estudada, o sedentarismo e a deficiência nutricional foram os principais fatores associados à maior prevalência de sarcopenia em asilos (38%), em comparação com idosos da comunidade (10%), os quais costumam ser mais ativos fisicamente (Papadopoulou et al., 2020).

No período da pandemia causada pelo novo coronavírus (COVID-19), especialmente no ano de 2020, uma série de medidas governamentais foram criadas com a finalidade de conter a contaminação da população, promovendo o isolamento e o distanciamento social. Essas ações levaram ao fechamento de academias e centros de lazer, bem como a suspensão de exercícios em grupo e programas de reabilitação, contribuindo para piora do sedentarismo na população idosa (Kirwan *et al.*, 2020).

A redução na prática de atividades físicas, bem como a dificuldade de acesso a uma alimentação balanceada, associado a um maior nível de estresse e padrões de sono alterados tornaram as pessoas idosas mais suscetíveis ao desenvolvimento de sarcopenia (Barker-Davies *et al.*, 2020).

Além dos fatores anteriormente mencionados, a COVID-19 desencadeia reações inflamatórias complexas, que culminam em catabolismo e exacerbação do processo de sarcopenia, cujo tratamento necessita de uma intervenção multidisciplinar, incluindo suporte nutricional, fisioterápico e psicológico, bem como estimulação cognitiva (Piotrowicz *et al.*, 2021).

Nesse contexto, avaliar a prevalência de sarcopenia entre as pessoas idosas institucionalizadas, bem como os possíveis fatores associados será fundamental para a identificação de possíveis estratégias terapêuticas e de planejamento em saúde que visem ações futuras na mitigação dos seus efeitos negativos. Ademais, os resultados encontrados poderão fornecer informações relevantes para a discussão de políticas públicas para idosos residentes em ILPI.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Definição**

A sarcopenia é uma doença que acomete a musculatura esquelética, gerando perda progressiva e difusa de massa muscular, com concomitante comprometimento da força. Estima-se que, a partir dos 30 anos de idade, o ser humano perde anualmente cerca de 1% do tecido muscular. Este processo se acentua após o avançar da idade, causando piora significativa da qualidade de vida e da expectativa de vida dos idosos. A sarcopenia causa perda de funcionalidade, aumento do número e da duração de internamentos hospitalares, maiores taxas de institucionalização e de mortalidade, com consequente aumento dos custos relacionados à assistência à saúde destes pacientes (Moreira; Perez; Lourenço, 2019).

### **2.2 Epidemiologia**

A prevalência de sarcopenia aumenta significativamente com o processo de envelhecimento, variando de 5% a 13% em pacientes com idade entre 60 e 70 anos, podendo chegar a 50% em indivíduos com mais de 80 anos de idade (Morley; Anker; Haehling, 2014).

Entre os idosos que residem na comunidade, estima-se uma prevalência de sarcopenia de 11% no sexo masculino e de 9% no sexo feminino. Nas instituições de longa permanência, a prevalência chega a 51% no sexo masculino e a 31% no sexo feminino. Esta proporção foi cerca de duas vezes aquela encontrada em idosos hospitalizados. (Papadopoulou *et al.*, 2020).

No Brasil, o estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE), realizado no ano de 2006, avaliou 1.149 idosos da cidade de São Paulo, estimando a prevalência de Sarcopenia em 16,1% na população do sexo feminino e 14,4% no sexo masculino. Os principais fatores identificados como determinantes na população analisada, foram a idade avançada, alteração cognitiva, baixa renda, tabagismo, desnutrição e risco de desnutrição (Alexandre *et al.*, 2014).

O estudo *Fragility in Brazilian Older People* (FIBRA), também realizado no Brasil, avaliou 745 idosos residentes na comunidade do Rio de Janeiro, no período de janeiro de 2009 a janeiro de 2010. O estudo detectou prevalência de sarcopenia estimada em 10,8%, sendo identificados como fatores determinantes a idade mais avançada, raça caucasiana,

baixo suporte social, analfabetismo, baixa renda e presença de comorbidades (Moreira; Perez; Lourenço, 2019).

Recentemente, no período pós-pandemia por COVID-19, uma metanálise analisou 21 estudos de diferentes nacionalidades que, em conjunto, incluíram 5.407 pacientes. A prevalência agrupada de sarcopenia em pacientes acometidos por COVID-19 foi de 48%, sem diferença estatisticamente relevante entre gêneros (Xu *et al.*, 2022).

### **2.3 Classificação**

Quanto à sua etiologia, a sarcopenia pode ser classificada como primária quando nenhum fator causal pode ser identificado além da idade. Nos idosos, devido à alta incidência de multimorbidade, a sarcopenia pode ser classificada como secundária quando seu surgimento está associado a doenças sistêmicas, inatividade física e baixa ingestão de proteínas, seja por distúrbios de deglutição ou mal absorção, bem como por anorexia e dificuldade de acesso a alimentação de qualidade.

Em relação ao tempo de surgimento, quando a evolução ocorre em menos de 6 meses, trata-se de uma Sarcopenia Aguda, normalmente associada a traumas, cirurgias ou doenças agudas. Quando a evolução clínica tem duração maior que 6 meses, classifica-se como Sarcopenia Crônica, normalmente associada a patologias crônicas e insidiosas (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Apesar de a maioria dos profissionais de saúde associar sarcopenia com magreza e desnutrição, esta condição também pode estar presente em pacientes obesos, levando ao aumento da incapacidade e mortalidade. A obesidade sarcopênica geralmente é identificada quando os critérios de diminuição da massa muscular e aumento percentual do tecido adiposo estão presentes no mesmo indivíduo. É relevante destacar que a obesidade aumenta a infiltração de tecido adiposo na musculatura esquelética, o que contribui consideravelmente para redução da força e da função musculares (Cruz-Jentoft; Sayer, 2019).

### **2.4 Fisiopatologia**

Durante o processo de envelhecimento, o processo de formação e regeneração muscular esquelética encontra-se alterado, decorrente de desequilíbrio entre as vias

anabólicas e catabólicas, levando à perda geral do tecido muscular. Microscopicamente, verifica-se redução no tamanho e número de miofibras, em especial as do tipo II, com aumento percentual de fibras do tipo I, bem como a deposição de gordura (mioesteatose) no músculo esquelético (Cruz-Jentoft; Sayer, 2019).

Um dos principais fatores implicados no surgimento da sarcopenia é a disfunção mitocondrial. As mitocôndrias são essenciais no fornecimento de energia e metabolismo muscular e, portanto, vitais para o funcionamento das miofibras. Diversos fatores de risco, tais como processos inflamatórios, infecções, diabetes, obesidade, fatores genéticos e o próprio envelhecimento causam disfunção mitocondrial através de vários mecanismos: defeitos na dinâmica mitocondrial; mitofagia e autofagia; disfunção do processo de fosforilação oxidativa, resultado na produção de espécies reativas de oxigênio (Kim, 2023).

As piruvato desidrogenase quinases (PDKs) são enzimas presentes no interior das mitocôndrias, cuja função é inibir a piruvato desidrogenase, impedindo a participação do piruvato no ciclo do ácido tricarboxílico e a consequente produção de trifosfato de adenosina necessária para o funcionamento normal das células. PDK4 é produzida em situações de disfunção mitocondrial secundária a alterações metabólicas, especialmente condições associadas à proteólise muscular exacerbada e miogênese alterada. O aumento da concentração de PDK4 causa alteração na membrana das mitocôndrias e disfunção no controle de qualidade mitocondrial, determinantes na patogênese da atrofia muscular (Kim, 2023).

Como mencionado anteriormente, a COVID-19 tem sido amplamente estudada e associada ao desenvolvimento de Sarcopenia. Estudos recentes evidenciaram que o SARS-CoV-2 liga-se ao receptor humano da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), permitindo a entrada do vírus na célula do hospedeiro (Bueno; Frasca, 2023).

A ECA2 é uma proteína transmembrana, cuja função no sistema renina-angiotensina (SRA) consiste em degradar a angiotensina II em angiotensina 1-7, a qual tem a capacidade de modular vias de sinalização, conferindo proteção contra a remodelação muscular patológica e contra a resistência insulínica no tecido muscular. Estudos recentes também sugerem que a ECA2 tem a capacidade de modular moléculas fora do SRA, protegendo

contra a perda muscular associada ao envelhecimento por mecanismos ainda não esclarecidos (Yamamoto; Takeshita; Rakugi, 2020).

## **2.5 Avaliação Diagnóstica**

Na prática clínica, a suspeita ocorre quando um paciente relata quedas de repetição, sensação de falta de força, marcha lentificada, dificuldade em levantar-se sem apoio, ou perda ponderal inexplicada. Em caso de suspeita clínica, o European Working Group on Sarcopenia in Older People recomenda o uso do SARC-F, que consiste em um teste de rastreio, composto por cinco itens que avaliam a dificuldade do paciente nos seguintes domínios: força, deambulação, levantar-se de uma cadeira, subir escadas e histórico de quedas. O SARC-F é um teste de baixo custo e de fácil aplicação para triagem do risco de sarcopenia, entretanto tem uma baixa sensibilidade e uma alta especificidade, detectando principalmente casos graves (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

Para confirmação diagnóstica, avalia-se inicialmente a força muscular pelo teste de Força de Preensão Palmar o qual requer o uso de um dinamômetro portátil, cuja calibração e interpretação varia conforme a idade e sexo do paciente (Roberts *et al.*, 2011)

O resultado é considerado alterado caso a força seja inferior a 27 kg para homens e inferior a 16 kg para mulheres. A baixa força de preensão é preditora de maior risco para internamentos prolongados, limitações funcionais, piora da qualidade de vida e maior mortalidade (Leong *et al.*, 2015)

Quando a avaliação da força de preensão é inviável devido a alguma deficiência (por exemplo, osteoartrite ou sequelas neurológicas), o Teste de Sentar e Levantar da Cadeira (TSL) reflete a força dos membros inferiores (músculo quadríceps). O teste mede o tempo necessário para um paciente se levantar cinco vezes consecutivas de uma posição sentada, sem usar o apoio dos braços, sendo considerado alterado em caso de tempo superior a 15 segundos (Francis *et al.*, 2017).

Diante do achado de redução da força muscular, o paciente é classificado como Sarcopenia Provável, a qual pode ser confirmada por diferentes métodos quantitativos da Massa Muscular, destacando-se a Tomografia Computadorizada e a Ressonância Magnética como padrão-ouro, porém não são viáveis para uso na prática clínica devido ao elevado custo e falta de portabilidade.

Outro método disponível para quantificar a massa muscular é a Absorciometria de Raios X de Dupla Energia (DEXA), porém uma desvantagem é que o instrumento ainda não é portátil para uso na comunidade, bem como suas medições podem ser influenciadas pelo estado de hidratação do paciente (Buckinx *et al.*, 2018).

Finalmente, a Análise de Bioimpedância elétrica (BIA) é outro método disponível, capaz de estimar a massa muscular com base na condutividade elétrica do organismo, por meio de uma equação de conversão, que tem como valor de referência a massa magra aferida por DEXA em uma população específica. O equipamento de BIA é portátil e amplamente acessível na prática clínica, contudo suas aferições podem sofrer interferência do nível de hidratação do paciente (Gonzalez; Heymsfield, 2017).

As medidas antropométricas podem ser utilizadas para refletir estado nutricional de pacientes idosos, porém não são medidas confirmatórias para avaliação da massa muscular. A medida da circunferência da panturrilha pode refletir o desempenho e a sobrevivência na população idosa (*cut-off* <31 cm). Dessa forma, a sua aferição na prática clínica pode ser usada como teste diagnóstico presuntivo em cenários onde outros métodos quantitativos da massa muscular estão indisponíveis (Landi *et al.*, 2014).

Fórmulas foram desenvolvidas para estimar a massa muscular através de medidas antropométricas, sendo a equação desenvolvida por Lee *et al.* a única com sensibilidade e especificidade semelhantes aos resultados obtidos através de DEXA. Entretanto, essa equação foi desenvolvida com base em outras populações e faixas etárias, levando em consideração o peso, altura, sexo, idade e etnia (caucasiano, afrodescendente ou asiático), o que dificulta sua aplicabilidade na população brasileira, onde há alta prevalência de miscigenação (Rech *et al.*, 2012).

Os pacientes com prejuízo de força associado a diminuição da massa muscular são classificados como Sarcopenia confirmada. Nesses casos, faz-se necessária a avaliação da Performance Física, a qual pode ser classicamente realizada através dos testes de Velocidade de Marcha, *Timed Get Up and Go* (TGUG) ou *Short Physical Performance Battery* (SPPB). Apesar de todos estes testes poderem ser realizados em qualquer cenário clínico, entretanto o SPPB costuma ser menos utilizado na prática clínica, considerando que demanda maior tempo para sua realização (Cruz-Jentoft; Sayer, 2019).

A medida da Velocidade da Marcha é um método confiável e de fácil realização, amplamente utilizado na prática. Quando alterado, reflete em maior risco de eventos adversos secundários à sarcopenia, tais como declínio cognitivo, perda de funcionalidade, maior taxa de institucionalização, aumento do número de quedas e maior mortalidade. O teste consiste em uma caminhada, na velocidade habitual, ao longo de um percurso de 4 metros. O tempo necessário para percorrer o trajeto é medido através de um cronômetro ou dispositivo eletrônico. O paciente cuja velocidade for  $\leq 0,8$  m/s é classificado com Sarcopenia Grave (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

O SPPB consiste em um conjunto de testes que inclui a avaliação da velocidade de marcha, equilíbrio e tempo necessário para levantar-se de uma cadeira sem apoio. Em caso de pontuação menor ou igual a 8 pontos, constata-se baixo desempenho físico (Phu *et al.*, 2020).

Outro teste validado para avaliar a função física é o TGUG, em que os pacientes deverão se levantar de uma cadeira padrão, sem usar o apoio dos braços, caminhar uma distância de 3 metros, virar, retornar e sentar-se na cadeira. Quando o tempo para realização do teste for  $\geq 20$  segundos, considera-se alterado (Bischoff *et al.*, 2003).

Além disso, o TGUG é uma ferramenta útil para avaliação do risco de quedas em idosos. Pacientes frágeis, que realizam o teste em tempo superior a 20 segundos são classificados como dependentes em muitas atividades diárias, sugerindo baixo desempenho físico e risco elevado de quedas (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

## **2.6 Tratamento**

Compreendendo-se a fisiopatologia da Sarcopenia, o tratamento primário consiste na prática de atividades físicas, com fortes evidências dos benefícios dos exercícios resistidos para melhorar a força muscular esquelética e massa individualmente. Entretanto, não há evidências consistentes para recomendar qualquer programa de exercícios específicos para a sarcopenia, havendo ampla variação na prática clínica (Cruz-Jentoft; Sayer, 2019).

Estudos comprovam que intervenções com exercícios têm efeitos positivos na massa muscular, bem como na força e desempenho físico dos idosos portadores de sarcopenia (Zhang *et al.*, 2021).

O início do treinamento deve ser individualizado, respeitando o nível de tolerância e as limitações de cada paciente, sendo recomendado iniciar com menor intensidade, tentando aumentar a carga a cada duas semanas. Recomenda-se uma frequência de duas a três vezes por semana, com melhor resultado nos treinos de longa duração (Bao *et al.*, 2020).

Em idosos, verifica-se comumente uma modificação do padrão alimentar, com queda significativa no aporte proteico, podendo levar à exacerbação do declínio de massa muscular e instalação da sarcopenia.

A ingestão proteica em idosos saudáveis deve ser de pelo menos 1,0-1,2 g de proteína por kg de peso corporal ao dia, com a finalidade de preservar massa magra, funcionalidade e saúde. A quantidade deve individualizada de acordo com o estado nutricional, comorbidades e aceitação do paciente. Em caso de doença, as necessidades de proteína podem ainda ser maiores (ex: devido a inflamação, infecções e feridas). Muito pouco se sabe sobre as necessidades proteicas de idosos frágeis, porém quantidades diárias entre 1,2 e 1,5g/kg/dia foram sugeridas para idosos com doenças agudas ou crônicas e acima de 2,0g/kg/dia em caso de doença ou lesão grave e desnutrição (Volkert *et al.*, 2019).

Outros nutrientes estão sendo objetos de pesquisas, tais como o Aminoácido essencial Leucina e seu metabólito  $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metilbutirato, que mostraram melhora na síntese e redução da degradação proteica, melhorando a massa e o desempenho muscular (Wilkinson *et al.*, 2018).

Alguns estudos mostraram resultados favoráveis à suplementação de Creatina em idosos saudáveis, sempre em associação com exercícios resistidos. Nesses estudos, detectou-se aumento da massa e da força muscular, todavia mais pesquisas são necessárias para verificar os efeitos da creatina, especialmente em idosos com comorbidades (Choi; Kim; Bae, 2021).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

- Determinar a prevalência de sarcopenia provável em pessoas idosas residentes em uma Instituição de Longa Permanência na cidade de Fortaleza - Ceará e os fatores determinantes.

#### **3.2 Específicos**

- Descrever o perfil sociodemográfico dos idosos residentes na Instituição de Longa Permanência;
- Mensurar a força muscular dos idosos institucionalizados;
- Quantificar a Circunferência de Panturrilha dos idosos institucionalizados;
- Avaliar a performance física dos idosos moradores da instituição;
- Analisar se existe associação entre perfil demográfico, tempo de institucionalização, hábitos de vida, multimorbidade, polifarmácia, estado nutricional, risco de quedas, comprometimento funcional e déficit cognitivo com o desenvolvimento de sarcopenia.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, analítico e transversal.

### **4.2 Local do Estudo**

As Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) são unidades que prestam serviço de natureza social, podendo ser ou não com vínculo governamental, juridicamente constituídas, que têm por objetivo oferecer moradia para no mínimo 15 pessoas com idade maior ou igual a 60 (sessenta) anos. Estas instituições são responsáveis por ofertar assistência integral aos idosos, por tempo indefinido, independente da realização de pagamentos ou vínculos familiares (Brasil, 2005).

O estudo foi realizado em uma ILPI de grande porte, sendo considerada a maior instituição do estado do Ceará, com um total de 204 residentes, sendo referência no cuidado multidisciplinar à pessoa idosa, motivo pelo qual tornou-se ambiente de prática dos acadêmicos e internos do curso de Medicina, bem como dos Residentes de Geriatria da Universidade de Fortaleza.

A instituição conta com equipe multiprofissional, incluindo nove médicos geriatras, dois psiquiatras, dois médicos do programa de residência em geriatria; cinco enfermeiras (uma gerente de saúde); dezenove técnicas de enfermagem; dois fisioterapeutas; uma terapeuta ocupacional; duas nutricionistas (clínica e produção); quatro assistentes sociais (uma gerente social); uma farmacêutica; trinta cuidadores capacitados; e uma psicóloga.

A equipe multiprofissional se reúne semanalmente para discutir casos mais complexos e alinhar o planejamento de cuidado dos pacientes. Essa estratégia permite a valorização dos conhecimentos de cada especialidade, facilitando a identificação dos riscos potenciais e prevenção de agravos, promovendo o cuidado integral da pessoa idosa em seu aspecto físico, mental e social.

Os idosos residentes na referida instituição são alocados conforme o grau de funcionalidade. Dessa forma, nas enfermarias (feminina e masculina) são alocados os pacientes totalmente dependentes. Os pacientes Semidependentes, ou seja, aqueles com

dependência pra atividades instrumentais e independentes para atividades básicas, são alocados em quartos com quatro vagas, recebendo suporte de cuidadores capacitados. Os idosos considerados independentes são alocados em quartos com quatro vagas, sem a necessidade de cuidadores. Além disso, a instituição dispõe de refeitórios e ampla área para lazer para convivência e prática de atividades em grupo, com a supervisão e orientação das equipes de terapia ocupacional e fisioterapia. A instituição também possui uma ampla quadra onde, semanalmente, são realizados exercícios físicos funcionais guiados pelo Corpo de Bombeiros do Ceará. Para melhor assistência aos pacientes, a ILPI possui unidade de observação com ponto de oxigênio, oxímetro de pulso, monitor cardíaco, aparelho de eletrocardiograma e medicações endovenosas para manejo de intercorrências graves até a chegada de ambulância e transferência para unidade de referência.

#### **4.3 População alvo e Amostra**

Todos os idosos residentes na ILPI que consentiram em participar foram incluídos no estudo. Dos 204 idosos, foram excluídos os que foram a óbito antes da coleta de dados (n=29), os que deixaram de residir na Instituição (n=6), e aqueles que não realizaram os testes (n=15). Dessa forma, o presente estudo incluiu um total de 154 participantes.

#### **4.4 Variáveis do estudo**

Foram utilizadas as variáveis sociodemográficas, como sexo, faixa etária, escolaridade (anos de estudo) e tempo de institucionalização.

Utilizou-se ainda dados gerais de saúde, tais como: tabagismo e etilismo autodeclarados, prática de atividades físicas – realização de exercícios físicos ou fisioterapia motora três ou mais vezes por semana, multimorbidade – definida como a presença de duas ou mais doenças crônicas no mesmo paciente (Skou, 2022), polifarmácia – definida como uso regular de cinco ou mais medicamentos (Masnoon *et al.*, 2017), e estado nutricional avaliado pela escala de Mini-Avaliação Nutricional – versão curta.

Considerou-se ainda as variáveis de Força de Preensão Palmar, Circunferência de Panturrilha, Velocidade de Marcha e *Timed Get Up and Go*. Para funcionalidade em atividades Básicas, utilizou-se o Índice de Katz e, para atividades instrumentais, a escala de

Pfeffer. Outras variáveis foram utilizadas, como a função cognitiva pelo Miniexame do Estado Mental, bem como a Escala de Tinetti para estratificação do risco de quedas.

#### **4.5 Instrumentos de coleta de dados**

Após o surgimento da primeira onda da pandemia por COVID-19, em maio de 2020, conforme decreto, os idosos permaneceram em situação de isolamento, o que limitou consideravelmente a prática de atividades físicas em grupo orientadas pela equipe de fisioterapia, bem como os treinos realizados pelo Corpo de Bombeiros do Ceará. Constatou-se, então, perda de funcionalidade e aumento do número de quedas em muitos dos pacientes da instituição. Dessa forma, surgiu a necessidade urgente de analisar as repercussões causadas pela pandemia na saúde dos idosos com objetivo de traçar planos eficazes para reabilitação dos pacientes, minimizando o surgimento de tais complicações.

Com objetivo de analisar a saúde global dos pacientes institucionalizados, a equipe médica de geriatria da ILPI elaborou um amplo instrumento de pesquisa pertencente ao Projeto guarda-chuva “*Enfrentamento à pandemia de Covid-19 em Instituição de Longa Permanência para Idosos de grande porte: das ações de prevenção à doença aos cuidados multidisciplinares pós-pandemia*”. A partir do referido instrumento, foi elaborado instrumento próprio para coleta dos dados de interesse desta pesquisa, incluindo o perfil nutricional dos pacientes segundo a escala de Mini avaliação nutricional versão curta – Anexo D (Kaiser *et al.*, 2009), avaliação do risco de quedas conforme a Escala de Equilíbrio e Marcha de Tinetti – Anexo E (Tinetti, 1986). Analisou-se ainda a funcionalidade para atividades básicas de vida diária com Escala de Katz – Anexo A (Katz *et al.*, 1963) e atividades instrumentais com a Escala de Pfeffer – Anexo B (Pfeffer *et al.*, 1982). Para investigação da Sarcopenia, mensuramos a Força muscular com Dinamometria e realizou-se avaliação antropométrica da Circunferência de Panturrilha, bem como avaliação da marcha com *Timed Get Up And Go* (TGUG) e Velocidade de Marcha. Os dados sociodemográficos, o número de comorbidades e de medicações em uso, os hábitos de vida (prática de atividades físicas, tabagismo e etilismo), e o resultado do último Miniexame do Estado Mental registrado em prontuário foram extraídos através de análise de prontuário.

Os dados foram coletados por equipe de médicos geriatras, incluindo o pesquisador do presente estudo, juntamente com acadêmicos do internato de medicina, bolsistas de

iniciação científica e médicos residentes do Programa de Residência de Geriatria. A aplicação dos testes acima descritos ocorreu durante o período de Junho a Outubro de 2020.

Os acadêmicos, bolsistas e médicos residentes que participaram da coleta de dados foram mensalmente submetidos a treinamento ministrado pelos médicos geriatras sobre o método de aplicação dos testes e dos instrumentos de avaliação inclusos no instrumento de pesquisa. A realização dos testes também foi supervisionada e conferida pelos geriatras da equipe, com objetivo de uniformizar o método de coleta dos dados.

Com a aprovação do Termo de Fiel Depositário pela Gerente de Saúde da ILPI, foram coletados dos prontuários os dados sociodemográficos (idade, sexo, escolaridade, tempo de institucionalização), hábitos de vida (prática de atividades físicas, tabagismo e etilismo) e clínicos (comorbidades associadas e medicamentos utilizados). Os dados coletados dos prontuários e registrados no instrumento de pesquisa também foram submetidos à conferência pela equipe de médicos geriatras da instituição.

#### **Avaliação Nutricional:**

Para avaliação do perfil nutricional dos pacientes, utilizou-se o teste de Triagem da Mini-Avaliação Nutricional – versão curta. Nos casos de pacientes portadores de imobilidade, em que não foi possível avaliação do Índice de Massa Corpórea (IMC), utilizou-se a medida da Circunferência de Panturrilha (CP), conforme indicado no Anexo D. Após interpretação do teste, os pacientes foram classificados em Estado nutricional normal: 12 – 14 pontos, risco de desnutrição: 08 – 11 pontos, Desnutrição: 0 – 7 pontos (Kaiser *et al.*, 2009).

#### **Avaliação de Sarcopenia:**

Os idosos incluídos no estudo foram submetidos à investigação de Sarcopenia conforme a recomendação do EWGSOP2 de 2019, seguindo a sequência de testes destacada na Figura 1.

Para avaliação da Sarcopenia provável, avaliamos a Força de Preensão Palmar. Devido limitações financeiras institucionais, não dispomos de Dinamômetros Hidráulicos das marcas JAMAR ® ou SAEHAN ®, considerados padrão-ouro. Dessa forma, utilizou-se o Dinamômetro portátil da marca CONSTANT ® (modelo: 14192-709E), o qual foi

calibrado em cada avaliação, de acordo com a idade e o sexo do paciente. Apesar de não ser considerado padrão ouro, o aparelho em questão foi avaliado em estudo unicêntrico com n=33 pacientes idosos, sendo verificado forte confiabilidade do dinamômetro CONSTANT® ( $r=0,96$ ;  $p<0,001$ ), além de forte validade de critério ( $r=0,89$ ;  $p<0,001$ ) em relação ao dinamômetro da marca SAEHAN® (Gomes *et al.*, 2018).

Apesar da falta de padronização na literatura quanto a melhor técnica a ser utilizada, optou-se por realizar o teste com o paciente sentado em cadeira, com os pés apoiados no chão e com o braço apoiado em posição neutra com o polegar voltado para cima, posicionado em ângulo de 90° com o antebraço. Realizou-se três medidas em cada lado, alternando os membros avaliados, com intervalo de um minuto, sendo considerado como resultado o melhor valor obtido dentre as seis aferições realizadas. Julgou-se o teste como alterado quando o resultado foi menor que 27kg para homens e menor que 16kg para mulheres (Roberts *et al.*, 2011).

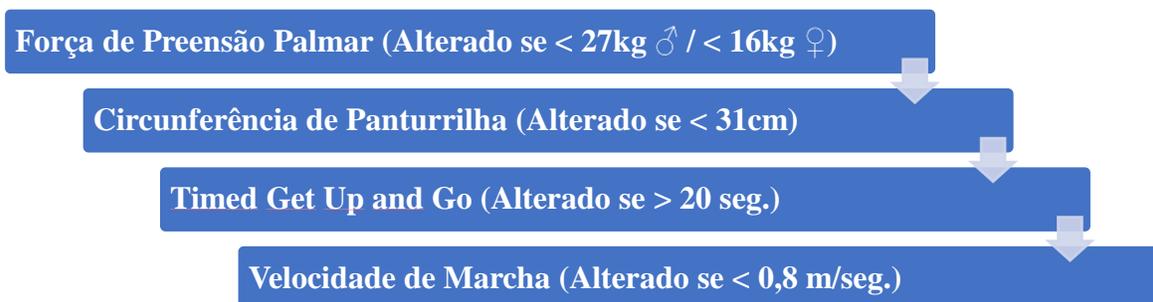
Diante do cenário institucional e da indisponibilidade de exames radiológicos ou bioimpedância, optou-se pela medida antropométrica da Circunferência de Panturrilha como método alternativo para avaliação presuntiva da massa muscular. Os pacientes foram avaliados na posição sentada, com os pés apoiados e em repouso, posicionados em ângulo de 90° com o solo, sendo mensurada, através de fita métrica padrão, a circunferência de maior diâmetro da panturrilha do lado dominante. A medida foi considerada diminuída quando menor que 31cm, independente do sexo (Landi *et al.*, 2014).

Na avaliação da performance física, avaliou-se foi o “*Timed Get Up And Go*” (TGUG). O paciente inicia o teste sentado em cadeira padrão, sendo orientado a se levantar sem apoio dos braços, caminhar uma distância de três metros, virar, retornar e sentar se na cadeira novamente. Através de um cronômetro digital, mediu-se o tempo necessário para realização deste percurso, considerando-se alterado se o tempo para realização foi maior ou igual a 20 segundos (Bischoff *et al.*, 2003).

Outro parâmetro utilizado na avaliação da performance física foi a Velocidade de Macha, cuja realização consiste na caminhada de seis metros, desconsiderando-se o primeiro metro percorrido (aceleração) e último metro (desaceleração). O tempo de marcha é medido com cronômetro ou dispositivo eletrônico apenas nos quatro metros entre as fases de

aceleração e desaceleração, estando alterado se velocidade de marcha menor ou igual a 0,8m/seg (Cruz-Jentoft *et al*, 2019).

Pacientes com síndrome de fragilidade e imobilidade (déficit cognitivo maior, contraturas, sofrimento cutâneo ou lesões de decúbito, disfagia, dupla incontinência e afasia), que não apresentavam condições para realizar os testes de força e desempenho muscular tiveram tais parâmetros considerados como alterados (Rodriguez-Rejon *et al.*, 2018).



**Figura 1:** Ordem de aplicação dos testes de força, massa e desempenho muscular.

### **Avaliação do Risco de Quedas:**

Diante do aumento do número de quedas detectado na instituição, decidiu-se por avaliar o risco de quedas dos idosos através da Escala de Avaliação do Equilíbrio e da Marcha de Tinetti. O instrumento é composto por 16 itens, com pontuação máxima de 28 pontos (16 pontos para equilíbrio e 12 pontos para marcha), devendo ser iniciado com o paciente sentado em uma cadeira sem apoio. Em seguida, solicita-se ao paciente para levantar-se. Quando em pé, o mesmo deve ficar com os pés juntos e o examinador testa seu equilíbrio empurrando-o com leve pressão sobre a região do esterno. Esse teste deve ser repetido na mesma posição com o paciente de olhos fechados. Após, solicita-se que o idoso faça um giro de 360° e se sente novamente na cadeira. Por fim, avalia-se a marcha, observando se há presença de hesitação e analisando comprimento, altura, simetria e continuidade dos passos, direção, posicionamento do tronco e distância entre os tornozelos. Cada item deve ser analisado e pontuado conforme descrito no Anexo E. Caso a pontuação final do escore for inferior a 19 pontos, o paciente é classificado com alto risco de quedas (Tinetti, 1986).

### **Avaliação da Funcionalidade:**

Os pacientes incluídos no presente estudo foram avaliados quanto a sua funcionalidade. Inicialmente utilizou-se a Escala de Katz, a qual foi desenvolvida em 1963 por Sidney Katz para avaliação das Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD), que se resumem na capacidade de autocuidado do paciente, incluindo tomar banho, vestir-se, alimentar-se, transferir-se, utilizar o banheiro e continência (urinária e fecal). No Brasil, a escala passou por adaptação transcultural, sendo validada para uso nacional em 2008 (Lino *et al.*, 2008). Neste estudo, os idosos foram classificados em três grupos segundo a versão de 1976: Funcional ou Independente (Katz A e B, equivalente ao Katz 0 ou 1); Funcionalidade intermediária (Katz C, D, E equivalente ao Katz 2,3,4); Dependente (Katz F, G, equivalente ao Katz 5, 6) (Katz; Akpom, 1976).

As Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) foram analisadas através da Escala de Pfeffer. Esta ferramenta avalia a capacidade do idoso em participar efetivamente na comunidade, interagindo com seus pares e com o meio em que vive (Anexo B). Por meio do instrumento em questão, os idosos foram classificados como independentes, em caso de pontuação de 0 a 5, e como dependentes, nos casos com pontuação maior ou igual a 6. (Pfeffer *et al.*, 1982).

### **Avaliação da Cognição:**

Para avaliação cognitiva dos pacientes inclusos no presente estudo, utilizou-se o Miniexame do Estado Mental, inicialmente publicado em 1975 por Folstein *et al.*, e posteriormente validado nacionalmente em 1994 por Bertolucci *et al.* No presente estudo, optamos por coletar o resultado do último teste de rotina registrado em prontuário, tendo em vista que o contexto da pandemia, associado ao período de convalescença de alguns idosos, poderia influenciar no resultado. Os resultados foram classificados conforme a pontuação mínima esperada para o nível de escolaridade: Analfabetos: 20 pontos; 1-4 anos de estudo: 25 pontos; 5-8 anos de estudo: 26 pontos; 9-11 anos de estudo: 28 pontos; superior a 11 anos de estudo: 29 pontos (Anexo C). Pacientes com pontuação inferior ao esperado foram classificados como “Alterado”. Em caso de pontuação igual ou superior ao esperado, os pacientes foram classificados como “Normal” (Brucki *et al.*, 2003).

#### **4.5 Análise dos dados**

Os dados foram tabulados em planilha de Excel e analisados por meio do software *Statistic Package for the Social Science* - SPSS® versão 24.0 0 (IBM, USA). Para as variáveis qualitativas foram calculadas frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas foram resumidas por meio dos quartis. Para comparações entre variáveis qualitativas foram utilizados os testes qui-quadrado e o teste exato de Fisher. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar as medianas entre pacientes com sarcopenia provável e ausência de sarcopenia. A magnitude da associação entre sarcopenia e as variáveis explicativas foi expressa por meio de estimativa pontual e intervalar da razão de prevalências. Os resultados foram apresentados em gráficos e tabelas e para todos os procedimentos inferenciais foi adotado um nível de significância de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

Na análise dos dados, identificou-se a prevalência de sarcopenia dentro da instituição, bem como sua relação com o Sexo, Faixa Etária, Escolaridade, Tempo de Institucionalização, Estado nutricional, Prática de atividades físicas, Multimorbidade e Polifarmácia, Funcionalidade para Atividades Básicas e Instrumentais de Vida diária, Diagnóstico de Transtorno Psiquiátrico (Depressão ou Ansiedade) e Alteração Cognitiva detectada pelo Miniexame do Estado Mental. Ademais, analisou-se a associação de sarcopenia com a funcionalidade para atividades básicas e instrumentais de vida diária e Cognição.

#### **4.6 Ética em Pesquisa**

Este projeto da pesquisa faz parte de um projeto guarda-chuva, intitulado *“Enfrentamento à pandemia de Covid-19 em Instituição de Longa Permanência para Idosos de grande porte: das ações de prevenção à doença aos cuidados multidisciplinares pós-pandemia”*. Para realização de coleta de dados dos pacientes institucionalizados, foi submetido Termo de Fiel Depositário, o qual foi analisado e deferido pela Gerente de Saúde da instituição estudada. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 43044120.8.0000.5052 / Número do Parecer: 4.557.345). Trata-se de pesquisa pública e, portanto, obedece aos princípios éticos estabelecidos pelas Resoluções CNS/MS 466/12 e 510/1619,20, conforme os preceitos da pesquisa científica, seguindo as normas do Conselho Nacional de Saúde.

## 5 RESULTADOS

A população deste estudo compõe-se de 154 pessoas idosas, sendo 66 (42,9%) do sexo masculino e 88 (57,1%) do sexo feminino, com 60 anos e mais, categorizados em décadas, de forma que a maioria da população [n=65 (42,2%)] apresenta 80 anos ou mais. Ademais, considerou-se anos de escolaridade, destaque para a maioria de 106 (74,6%) idosos que atingiram dos zero aos quatro anos de escolaridade. Para o tempo de institucionalização, verifica-se que a maioria dos idosos [n=114 (74%)] residem na ILPI há mais de 3 anos (Tabela 1).

**Tabela 01** - Distribuição de frequências das características sociodemográficas e de saúde geral de idosos institucionalizados, 2020 (n=154)

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	66	42,9
Feminino	88	57,1
<b>Faixa etária</b>		
60 a 69	28	18,2
70 a 79	61	39,6
80 ou mais	65	42,2
<b>Escolaridade</b>		
0	55	38,7
1 a 4	51	35,9
5 a 8	07	4,9
9 a 11	22	15,5
> 11	07	4,9
<b>Tempo de institucionalização</b>		
<= 3 anos	40	26
3 - 6 anos	32	20,8
6 - 10 anos	31	20,1
> 10 anos	51	33,1

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

A Tabela 2 apresenta aspectos da saúde geral e hábitos de vida dos idosos institucionalizados, variáveis como etilismo e tabagismo apresentaram de forma majoritária “Não” adeptos, sendo 140 (97,2%) e 134 (93,1%) pacientes respectivamente. Quanto à prática de atividades físicas, apenas 29 (20%) idosos são adeptos regulares, e quanto à

variável multimorbidade, obteve-se um percentual de 98,7% (152 pacientes). Ademais, consideraram-se as variáveis para avaliação nutricional, por meio da Mini-Avaliação Nutricional (Mini-MAN versão curta), que apontou 117 pacientes ao total, sob risco de desnutrição (36,6%) e desnutrição (44,1%). Analisamos ainda a frequência de polifarmácia, estimada em 53,2% na população estudada.

**Tabela 02** - Distribuição de frequências das características de saúde geral dos idosos institucionalizados, 2020 (n=154)

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Etilismo</b>		
Sim	04	2,8
Não	140	97,2
<b>Tabagismo</b>		
Sim	10	6,9
Não	134	93,1
<b>Atividade física</b>		
Sim	29	20
Não	116	80
<b>Mini-MAN</b>		
Normal	28	19,3
Risco de desnutrição	53	36,6
Desnutrição	64	44,1
<b>Multimorbidade</b>		
Sim	152	98,7
Não	02	1,3
<b>Polifarmácia</b>		
Sim	82	53,2
Não	72	46,8

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

A tabela 3 apresenta os instrumentos de avaliação da função muscular, com 131 idosos (85,1%) com o diagnóstico de sarcopenia provável. Adicionalmente, na ausência de métodos complementares, foi mensurada a circunferência da panturrilha dos pacientes, com o ponto de corte de 31 cm em ambos os sexos, sendo encontrado como resultado alteração em 63 idosos (40,9%) participantes do estudo. Ademais, realizou-se os testes de *Timed Get*

*Up and Go* (TUTG) e Velocidade de Marcha, com 99 (64,3%) e 130 idosos (84,4%) com alteração, respectivamente.

**Tabela 03** - Distribuição de frequências dos resultados dos instrumentos de avaliação de função muscular e sarcopenia provável

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Força de preensão Palmar</b>		
Não alterado	24	15,6
Alterado	130	84,4
<b>Circunferência de Panturrilha</b>		
Não alterado	91	59,1
Alterado	63	40,9
<b>Timed Get Up And Go</b>		
Não alterado	55	35,7
Alterado	99	64,3
<b>Velocidade de Marcha</b>		
Não alterado	24	15,6
Alterado	130	84,4
<b>Sarcopenia</b>		
Ausência de sarcopenia	24	15,6
Sarcopenia provável	130	84,4

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Concernente à faixa etária, a mediana apresentou significância estatística com 79 anos para sarcopenia provável ( $p=0,035$ ). Os idosos sem escolaridade (0 anos de estudo) tiveram uma razão de prevalência (RP) de 1,3 vezes maior de ter sarcopenia provável do que os mais escolarizados ( $p=0,023$ ). Os idosos que estão institucionalizados há mais de 10 anos tem RP de 1,29 vezes maior de ter sarcopenia provável do que os que estão institucionalizados há menos de 3 anos ( $p=0,028$ ) (Tabela 4).

**Tabela 04 - Sarcopenia provável segundo características sociodemográficas dos idosos institucionalizados, 2020 (n=154)**

Variáveis	Total		Sarcopenia provável		Ausência de sarcopenia		RP (IC 95%)	Valor p
	n	%	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>								0,948
Masculino	66		56	84,8	10	15,2	1,00 (0,87 - 1,14)	
Feminino	88		75	85,2	13	14,8	1	
<b>Faixa etária</b>								0,206
60 a 69	28		22	78,6	6	21,4	1	
70 a 79	61		50	82,0	11	18,0	1,04 (0,83 - 1,31)	
80 ou mais	65		59	90,8	6	9,2	1,16 (0,94 - 1,42)	
Mediana (1° - 3° quartil)	78,5 (72,0 - 84,0)		79,0 (72,0 - 85,0)		76,0 (68,0 - 80,0)		-	<b>0,035</b>
<b>Anos de estudo</b>								<b>0,023</b>
0	55		52	94,5	3	5,5	1,30 (1,00 - 1,69)	
1 a 4	51		39	76,5	12	23,5	1,05 (0,78 - 1,42)	
5 a 8	7		6	85,7	1	14,3	1,18 (0,79 - 1,75)	
9 a 11	22		16	72,7	6	27,3	1	
> 11	7		7	100,0	0	0,0	-	
<b>Tempo de institucionalização</b>								<b>0,028</b>
< 3 anos	40		28	70,0	12	30,0	1	
3 - 6 anos	32		30	93,8	2	6,3	1,34 (1,07 - 1,67)	
6 - 10 anos	31		27	87,1	4	12,9	1,24 (0,97 - 1,59)	
> 10 anos	51		46	90,2	5	9,8	1,29 (1,03 - 1,61)	
Mediana (1° - 3° quartil)	6,4 (3,0 - 10,8)		6,7 (3,1 - 11,6)		3,0 (2,0 - 9,9)		-	<b>0,024</b>

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Concernente aos hábitos de vida, “não realizar atividades físicas” apresentou razão de prevalência (RP) de 1,47 vezes maior de ter sarcopenia provável em comparação aos idosos que praticam exercícios regularmente ( $p < 0,001$ ) e sobre o estado nutricional avaliado pelo Mini-MAN, os idosos desnutridos e sob risco de desnutrição apresentam, respectivamente, RP 1,52 e RP 1,49 vezes maiores de prevalência de sarcopenia provável ( $p < 0,001$ ) (Tabela 5).

Ademais, avaliou-se a associação de sarcopenia provável a outras variáveis, as quais, no entanto, ao serem analisadas não apresentaram relevância estatística ao considerar o valor de p. Nesse contexto, têm-se o etilismo, com RP 1,18 vezes maior em idosos adeptos se comparado com “Não” adeptos ( $p=1,000$ ), e de tabagismo com RP 0,81 contemplando a população tabagista ( $p=0,163$ ). Quanto ao número de comorbidades, a mediana apresentou o valor de 5,0 para sarcopenia provável ( $p=0,811$ ), e ao associar-se à presença de multimorbidade obteve-se RP 1,71 vezes maior em apresentar sarcopenia provável se

comparado à ausência. Sob essa ótica, foram analisados os dados relacionados à polifarmácia, a qual apresentou RP de 0,92 em associação com sarcopenia provável ( $p=0,212$ ) (Tabela 5).

**Tabela 05** - Sarcopenia provável segundo características de saúde geral de idosos institucionalizados, 2020 (n=154) – parte 1

Variáveis	Total	Sarcopenia provável		Ausência de sarcopenia		RP (IC 95%)	Valor p
	n	N	%	n	%		
<b>Etilismo</b>							1,000
Sim	4	4	100,0	0	0,0	1,18 (1,10 - 1,26)	
Não	140	119	85,0	21	15,0	1	
<b>Tabagismo</b>							0,163
Sim	10	7	70,0	3	30,0	0,81 (0,54 - 1,22)	
Não	134	116	86,6	18	13,4	1	
<b>Atividade física</b>							<0,001
Sim	29	18	62,1	11	37,9	1	
Não	116	106	91,4	10	8,6	1,47 (1,10 - 1,97)	
<b>Mini-MAN</b>							<0,001
Eutrófico	28	17	60,7	11	39,3	1	
Risco de desnutrição	53	48	90,6	5	9,4	1,49 (1,09 - 2,03)	
Desnutrição	64	59	92,2	5	7,8	1,52 (1,12 - 2,06)	
<b>Número de comorbidades</b>							
Mediana (1° - 3° quartil)	5,0 (3,0 - 6,0)	5,0 (3,0 - 6,0)		4,0 (4,0 - 7,0)		-	0,811
<b>Multimorbidade</b>							0,277
Sim	152	130	85,5	22	14,5	1,71 (0,43 - 6,85)	
Não	2	1	50,0	1	50,0	1	
<b>Número de medicamentos</b>							
Mediana (1° - 3° quartil)	5,0 (3,0 - 6,0)	5,0 (3,0 - 6,0)		5,0 (4,0 - 6,0)			0,390
<b>Polifarmácia</b>							0,212
Sim	82	67	81,7	15	18,3	0,92 (0,81 - 1,05)	
Não	72	64	88,9	8	11,1	1	

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Pacientes com pontuação inferior a 19 na Escala de Equilíbrio e Marcha de Tinetti foram considerados com risco aumentado de quedas, totalizando um n=121 pacientes. Nesta população, detectou-se Sarcopenia Provável em 115 pacientes (95%), com razão de prevalência de 2,1 comparado ao grupo com baixo risco de quedas ( $p<0,01$ ) (Tabela 6).

Analisando as variáveis de funcionalidade para atividades básicas e instrumentais de vida diária verificou-se que as pessoas idosas dependentes apresentaram RP de 1,29 e 1,46 vezes maior de ter sarcopenia provável que os independentes respectivamente ( $p< 0,001$ ) (Tabela 6).

Concernente a cognição dos idosos do estudo, verificou-se que pessoas idosas com MEEM alterado para escolaridade possuem RP 1,52 vezes maior de apresentar sarcopenia provável que os que possuem o exame normal ( $p < 0,001$ ) (Tabela 6).

**Tabela 06 - Sarcopenia provável segundo características de saúde geral de idosos institucionalizados, 2020 (n=154) – parte 2**

Variáveis	Total		Sarcopenia provável		Ausência de sarcopenia		RP (IC 95%)	Valor p
	n	N	%	N	%			
<b>Equilíbrio, marcha e risco de quedas</b>								<b>&lt;0,001</b>
Risco aumentado de quedas	121	115	95,0	6	5,0	2,1 (1,42 - 3,11)		
Risco baixo de quedas	31	14	45,2	17	54,8	1		
<b>KATZ</b>								<b>&lt;0,001</b>
Dependente	43	42	97,7	1	2,3	1,29 (1,13 - 1,46)		
Intermediário	24	23	95,8	1	4,2	1,26 (1,09 - 1,46)		
Independente	87	66	75,9	21	24,1	1		
<b>PFEFFER</b>								<b>&lt;0,001</b>
Dependente	116	107	92,2	9	7,8	1,46 (1,14 - 1,87)		
Independente	38	24	63,2	14	36,8	1		
<b>MEEM</b>								<b>&lt;0,001</b>
Alterado para escolaridade	122	111	91,0	11	9,0	1,52 (1,13 - 2,04)		
Normal para escolaridade	30	18	60,0	12	40,0	1		

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

## 6 DISCUSSÃO

Os estudos na área de Sarcopenia no cenário de Instituições de Longa Permanência para Idosos ainda são limitados, especialmente em relação aos pacientes acamados e com maior nível de dependência funcional, sendo essa a população de maior risco para desenvolver a doença e suas complicações.

São marcantes as dificuldades para realização de pesquisas em Sarcopenia em cenários com limitação de acesso a exames complementares de alto custo, impossibilitando a confirmação diagnóstica pelos atuais protocolos, o que resulta em subdiagnóstico e subtratamento. Dessa forma, esta pesquisa tem o importante objetivo de chamar a atenção da comunidade científica sobre a necessidade de novos estudos em cenário de ILPI, colocando esta população vulnerável como prioridade, com intuito de desenvolver novos métodos e protocolos que permitam o diagnóstico precoce da Sarcopenia e, assim, permitir a criação de medidas eficazes na prevenção e recuperação da saúde destes indivíduos.

Os protocolos para diagnóstico de Sarcopenia são heterogêneos entre os diversos estudos publicados na literatura, o que confere um obstáculo na pesquisa e identificação desta morbidade no ambiente institucional (Landi *et al.*, 2018). Desta forma, neste estudo optou-se pelos critérios propostos pelo EWGSOP2, em 2019 (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). Assim, por meio da avaliação da Força de Preensão Palmar, 130 idosos (84,4%) foram identificados com Sarcopenia Provável, valor significativamente maior que os estudos previamente mencionados.

Este fato pode ser decorrente ao período epidemiológico pós-pandemia, tendo em vista que muitos pacientes se viram obrigados a permanecer em isolamento, limitando a prática de exercícios físicos (Kirwan *et al.*, 2020). Pode ser considerado uma limitação do presente estudo a ausência de dados epidemiológicos da instituição no período anterior à Pandemia, limitando a compreensão sobre quantos destes pacientes apresentavam o diagnóstico prévio de Sarcopenia.

É de grande relevância destacar a importância clínica da avaliação da Força de Preensão Palmar, tendo em vista que se trata de um método simples e de fácil acesso na prática clínica. Estudos recentes advogam que a baixa força de preensão palmar é preditora

de baixa densidade mineral óssea, risco aumentado de quedas e fraturas, desnutrição, transtorno depressivo, distúrbios do sono, declínio cognitivo e funcional, além de maior taxa de hospitalização e maior mortalidade por todas as causas (Bohannon, 2019).

Adicionalmente, na ausência de métodos complementares, em nosso estudo foi mensurada a circunferência da panturrilha como método presuntivo de baixa massa muscular, sendo encontrado resultado alterado ( $< 31\text{cm}$ ) em 63 idosos (40,9%) participantes do estudo. A ausência de testes complementares, tais como a Bioimpedância ou DEXA, é um fator limitante desta pesquisa, uma vez que a indisponibilidade desses métodos inviabiliza a confirmação diagnóstica da Sarcopenia conforme o fluxograma diagnóstico da EWGSOP de 2019, não sendo a avaliação antropométrica uma medida confiável da massa muscular (Tosato *et al.*, 2017).

Apesar de a Circunferência de Panturrilha (CP) não estar incluída no protocolo diagnóstico de Sarcopenia, a aplicabilidade desta medida como preditor de massa muscular ainda não é consenso na literatura. Um estudo transversal de 2018 analisou 132 idosos da comunidade, residentes na cidade de Goiânia/GO. Nesta população, verificou-se que uma CP inferior a 33 cm nas mulheres e 34 cm nos homens foram preditoras de massa muscular reduzida, com prevalência estimada semelhante à identificada pela DEXA, demonstrando a boa acurácia e aplicabilidade desta medida antropométrica (Pagotto *et al.*, 2018).

Estudo transversal, realizado em serviço de referência da cidade de Fortaleza/CE, analisou 124 pacientes diagnosticados com Doença de Parkinson (DP), encontrando-se associação entre a medida de CP diminuída com a massa muscular reduzida determinada por DEXA. Nesta população da pesquisa, a medida antropométrica da CP teve boa acurácia para identificar pacientes com sarcopenia confirmada na prática clínica, utilizando-se um *cut off* de  $< 31\text{cm}$  no sexo feminino e  $< 34\text{cm}$  no sexo masculino (Luna *et al.*, 2023)

Dito isso, o uso da avaliação antropométrica na prática clínica é de grande relevância, pois fornece informações fidedignas sobre o estado nutricional e pode auxiliar na detecção do risco nutricional e da desnutrição. A CP diminuída é preditora de desfecho desfavorável em idosos internados, justificando a sua utilização na avaliação nutricional da população geriátrica, especialmente em idosos restritos ao leito, nos quais há maior dificuldade de avaliação de outros parâmetros (Mello; Waisberg; Silva, 2016).

Ademais, para avaliação da função muscular nesta pesquisa, realizou-se os testes *Timed Get Up and Go* (TGUG) e Velocidade de Marcha, resultando em alteração em 99 (64,3%) e 130 idosos (84,4%), respectivamente, conferindo informações sobre a gravidade da Sarcopenia. Devido às limitações técnicas do estudo referidas anteriormente, não foi possível estabelecer esta relação, porém fornece importantes dados presuntivos de gravidade na população estudada. É indispensável destacar a limitação da aplicabilidade destes testes na população institucionalizada, em especial em idosos acamados, sendo necessário maiores estudos para se estabelecer protocolos mais fidedignos e aplicáveis nesse perfil populacional (Rodríguez-Rejon *et al.*, 2018).

O surgimento de sarcopenia é multifatorial, estando comprovadamente relacionada à fatores demográficos, tais como idade avançada (Schopf *et al.*, 2017). Em outro estudo realizado na comunidade, verificou-se que a prevalência de sarcopenia aumenta com o processo de envelhecimento, alcançando uma prevalência estimada em 50% entre idosos com mais de 80 anos de idade (Morley; Anker; Haehling, 2014). Esses achados corroboram com os dados encontrados no presente estudo, no qual a população com mais de 80 anos apresentou maior prevalência de sarcopenia em relação aos outros grupos etários, alcançando uma taxa de 90,8%, significativamente maior que a encontrada nos estudos anteriormente mencionados.

O nível de escolaridade também esteve associado ao surgimento de sarcopenia na população do presente estudo, com maior risco relativo nos indivíduos analfabetos, entre os quais a prevalência estimada de sarcopenia foi de 94,5%. Outro estudo publicado em 2020, também realizado na cidade de Fortaleza/CE, analisou 92 idosos de diferentes instituições de longa permanência, sendo constatado maior prevalência de Sarcopenia entre idosos com menos de 5 anos de escolaridade (Marques *et al.*, 2020).

Outro aspecto de grande relevância encontrado em nosso estudo é a influência do tempo de institucionalização, tendo uma prevalência de sarcopenia significativamente maior naqueles idosos com maior tempo de permanência, estimada em 90,2% nos pacientes com mais de 10 anos de moradia na instituição estudada. Um estudo multicêntrico, realizado em três cidades do Rio Grande do Sul, incluiu 479 idosos institucionalizados, sendo detectada uma prevalência de sarcopenia de 44,4%, dentre os quais 95% foram classificados com a forma grave (Jorge *et al.*, 2019). Em outro estudo, estimou-se uma prevalência aumentada de

sarcopenia entre os idosos residentes de instituições de longa permanência em comparação com os que residem na comunidade. Entre os institucionalizados, a prevalência chegou a 51% no sexo masculino e a 31% no sexo feminino. (Papadopoulou *et al.*, 2020).

No que concerne aos hábitos de vida, a associação entre sarcopenia e inatividade física encontrada no estudo é corroborada pelo estudo de Papadopoulou e colaboradores (2020) no qual se relacionou a prevalência aumentada de sarcopenia nas Instituições de Longa Permanência com a maior inatividade física ao longo do dia, tendo em vista que os idosos passam a maior parte do tempo sentados ou deitados, e destinam menos tempo para a prática de exercícios físicos.

A sarcopenia também está comumente associada à desnutrição. Em conjunto, tais morbidades podem gerar sérios agravos à saúde dos idosos, como a perda da funcionalidade e aumento da mortalidade geral, além dos elevados custos para os sistemas público e privado de saúde, tendo em vista o consequente aumento nas taxas de hospitalização. A deficiência nutricional é o principal fator associado ao surgimento de sarcopenia entre idosos institucionalizados, constatada pelo baixo IMC ou através da aplicação da Mini Avaliação Nutricional (Jorge *et al.*, 2020), corroborando com os dados deste estudo que encontrou que os idosos com Risco de Desnutrição (90,6%) ou Desnutrição (92,2%) apresentaram RP, respectivamente 1,49 e 1,52 de ter sarcopenia provável ( $p < 0,001$ ) do que os idosos eutróficos.

Corroborando com o impacto funcional da Sarcopenia Provável evidenciado neste estudo, um estudo transversal realizado em Portugal analisou 3493 idosos residentes na comunidade, constatando que a baixa força muscular, isolada ou em combinação com a redução de massa muscular, foi preditora de perda funcional (Dos Santos, 2017). Mais recentemente, um estudo transversal realizado no estado de São Paulo, analisou 144 idosos residentes em cinco diferentes Instituições de Longa Permanência, constando-se que 94% dos pacientes diagnosticados com Sarcopenia foram classificados como dependentes para as atividades básicas de vida diária (Xavier; Aquino, 2020).

Os agravos à saúde decorrentes da sarcopenia são bem estabelecidos na literatura, dentre os quais se destaca a limitação funcional, proporcionando pior qualidade de vida e aumentando o risco de quedas (Elias *et al.*, 2021). Nesse contexto, deve-se dar maior atenção aos “Idosos Caidores”, os quais recebem tal denominação por terem apresentado mais de

duas quedas no último ano. A prevalência desse perfil de paciente costuma ser mais frequente entre os institucionalizados, sobretudo nos que possuem maior nível de fragilidade e prejuízo de funcionalidade (Paula *et al.*, 2020).

Em contrapartida, a ocorrência de quedas predispõe ao desenvolvimento de sarcopenia nesta população, em decorrência de limitação física ou restrição ao leito, muitas vezes associada ao medo pós-queda (Xavier; Aquino, 2020).

Uma coorte prospectiva realizada no Japão acompanhou 162 idosos independentes, residentes na comunidade, durante o período de 2 anos. Ao logo do período de observação, 50 pacientes (30,8%) apresentaram uma ou mais quedas, sendo a sarcopenia identificada como importante fator de risco nestes pacientes, independente da adoção de medidas protetivas (Matsumoto *et al.*, 2017). Dessa forma, os dados disponíveis na literatura reforçam os resultados do nosso estudo, no qual se pode verificar uma alta prevalência de Sarcopenia Provável entre os indivíduos com risco aumentado de quedas.

Por fim, em nosso estudo, houve maior prevalência de Sarcopenia provável entre os indivíduos com comprometimento cognitivo detectado pelo Miniexame do Estado Mental (MEEM). Uma metanálise recente incluiu 26 artigos (totalizando 18.788 participantes), revelando que o risco de desenvolver comprometimento cognitivo foi significativamente maior em pacientes com sarcopenia [OR = 1,75; IC 95% = 1,57 - 1,95; P<0,00001] (Chen *et al.*, 2022). Tal achado também foi corroborado com outra metanálise publicada neste ano, a qual incluiu 13 estudos, com total de 27.428 idosos, tendo detectado forte associação entre Sarcopenia e Comprometimento Cognitivo Leve, tanto em idosos residentes na comunidade (OR 1,47 [IC 95%: 1,28–1,68]) quanto em idosos internados em unidades hospitalares (OR 1,73 [IC 95%: 1,09–2,74]) (Yang *et al.*, 2023). O mecanismo fisiopatológico desta associação ainda não é plenamente compreendido, porém estudos recentes revelam que a perda de massa muscular esquelética leva a um desequilíbrio na secreção de miocinas, bem como à uma disfunção da homeostase vascular, levando ao comprometimento cognitivo (Jo *et al.*, 2022).

## **6.1 Limitações do Estudo**

O presente estudo destaca aspectos relevantes sobre a prevalência de Sarcopenia em idosos institucionalizados, bem como a respeito de seus fatores determinantes. Entretanto, é importante destacar que a ausência de recursos financeiros impõe limitações metodológicas

relacionadas ao protocolo diagnóstico recomendado pela EWGSOP2, incluindo a indisponibilidade de dinamômetro hidráulico, considerado o padrão ouro para aferição da força de preensão palmar, bem como a indisponibilidade de exames complementares confirmatórios para aferição de massa muscular, limitando o diagnóstico de sarcopenia confirmada. Vale destacar os instrumentos foram aplicados no contexto da pandemia por COVID-19, alguns dos pacientes em período de convalescença. Dessa forma, a ausência de dados consistentes pré-pandemia limita o diagnóstico diferencial entre sarcopenia aguda ou crônica, bem como o período pós-infeccioso associado ao isolamento social imposto pelo contexto epidemiológico pode ter contribuído para as alterações detectadas pelos testes.

## 7 CONCLUSÃO

O presente estudo destacou a vulnerabilidade de idosos institucionalizados, mais predispostos ao desenvolvimento de Sarcopenia, identificando-se uma prevalência de Sarcopenia Provável de 84,4% na instituição estudada. Verificou-se ainda uma prevalência de 40,9% de Circunferência de Panturrilha diminuída, entretanto não foi possível a confirmação diagnóstica diante da indisponibilidade de métodos complementares de maior acurácia. Ademais, detectou-se alta prevalência de baixa performance física, estando o *Timed Get Up And Go* e a Velocidade de Marcha alterados em 64,3% e 84,4% dos participantes, respectivamente.

Em relação aos dados sociodemográficos e clínicos foi observado maior prevalência de Sarcopenia Provável em pacientes com idade avançada, especialmente naqueles pacientes com mais de 80 anos de idade, além de baixa escolaridade (menos de 4 anos de estudo), e tempo de institucionalização.

Quanto às características gerais de saúde, verificou-se associação estatisticamente relevante de Sarcopenia Provável com a Inatividade Física e Status nutricional deficitário, em especial naqueles com Desnutrição. Tais fatores são considerados modificáveis e denotam o grande potencial de melhoria na prevenção do surgimento de novos casos ou agravamento dos pré-existentes.

Constatou-se ainda associação estatisticamente significativa de Sarcopenia Provável com a dependência funcional para atividades instrumentais e básicas de vida diária, com risco aumentado de quedas, bem como com comprometimento cognitivo. Tais achados alertam sobre o grande impacto da perda muscular na qualidade de vida dos idosos institucionalizados, fazendo-se necessária a instituição de plano terapêutico multidisciplinar individualizado, com objetivo de promover a recuperação e a prevenção do agravamento de tais condições na população acometida.

Os resultados desta pesquisa sugerem que os médicos e demais profissionais da saúde atuantes em Instituições de Longa Permanência devem aumentar o limiar de suspeição diagnóstica de Sarcopenia e incluir o seu rastreio na prática clínica de rotina, bem como investigar suas complicações na funcionalidade, cognição e risco de quedas no momento do

diagnóstico. Essa medida pode contribuir para a identificação precoce da doença e de seus agravos, permitindo a identificação dos potenciais fatores de risco e instituição de tratamento adequado. Dessa forma, evitar-se-á a progressão da doença, melhorando a qualidade da vida dos idosos institucionalizados, promovendo um envelhecimento saudável, com potencial redução dos encargos financeiros para o Sistema Único de Saúde.

## REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, T. S. *et al.* Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: Findings from the SABE study. **The Journal Of Nutrition, Health & Aging**, São Paulo, v. 18, ed. 3, p. 284-290, 2014. DOI: 10.1007/s12603-013-0413-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24626756/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BAO, W. *et al.* Exercise programs for muscle mass, muscle strength and physical performance in older adults with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. **Aging and disease**, [s. l.], v.11, n.4, p.863-873, 2020. DOI: 10.14336/AD.2019.1012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32765951/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BARKER-DAVIES, R. M. *et al.* The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 54, n. 16, p.949–959, Maio 2020. DOI: 10.1136/bjsports-2020-102596. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32475821/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BERTOLUCCI, P. H. F. *et al.* O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [s. l.], v. 52, n. 1, p. 01–07, mar. 1994. DOI: 10.1590/S0004-282X1994000100001. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-129357>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BISCHOFF HA, *et al.* Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed ‘up and go’ test in community-dwelling and institutionalised elderly women. **Age and ageing**, [s. l.], v. 32, n. 3, p. 315–320, 2003. DOI: 10.1093/ageing/32.3.315. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12720619/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BOHANNON, R.W. Grip Strength: An Indispensable Biomarker For Older Adults. **Clinical interventions in aging**, [s. l.], v. 14, p. 1681-1691, 2019. DOI: 10.2147/CIA.S194543. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6778477/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 283, de 26 de setembro de 2005**. Aprova o Regulamento Técnico que define normas de funcionamento para as Instituições de Longa Permanência para Idosos. Brasília, DF: Ministério da Saúde: ANVISA, 2005. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/res0283\\_26\\_09\\_2005.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/res0283_26_09_2005.html). Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 510, de 07 de abril de 2016. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 98, p. 44-46, 24 maio 2016. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510\\_07\\_04\\_2016.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html). Acesso em: 05 nov. 2020.

BRAVO-JOSÉ, P. *et al.* Prevalence of sarcopenia and associated factors in institutionalised older adult patients. **Clinical Nutrition ESPEN**, [s. l.], v. 27, p.113–119, Oct. 2018.

DOI:10.1016/j.clnesp.2018.05.008. Disponível em:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30144883/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BRUCKI, S. M. D. *et al.* Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [s. l.], v. 61, n. 3B, p. 777–781, set. 2003. DOI: 10.1590/S0004-282X2003000500014. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/anp/a/YgRksxZVZ4b9j3gS4gw97NN/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BUCKINX, F. *et al.* Pitfalls in the measurement of muscle mass: a need for a reference standard. **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**, [s. l.], v. 9, p. 269–278, 2018. DOI: 10.1002/jcsm.12268. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29349935/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BUENO, V.; FRASCA, D. Mini-review: Angiotensin- converting enzyme 1 (ACE1) and the impact for diseases such as Alzheimer's disease, sarcopenia, cancer, and COVID-19. **Frontiers in aging**, [s. l.], v. 4, 1117502, 2023. DOI: 10.3389/fragi.2023.1117502. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fragi.2023.1117502/full>. Acesso em: 28 nov. 2023.

CHEN, X. *et al.* Association between sarcopenia and cognitive impairment in the older people: a meta-analysis. **European geriatric medicine**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 771-787, Aug. 2022. DOI: 10.1007/s41999-022-00661-1. Disponível em:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35670963/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

CHOI, M. K.; KIM, H.; BAE, J. Does the combination of resistance training and a nutritional intervention have a synergic effect on muscle mass, strength, and physical function in older adults? A systematic review and meta-analysis. **BMC Geriatrics**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 639-654, 1 dez. 2021. DOI: 10.1186/s12877-021-02491-5. Disponível em:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34772342/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, [s. l.], v. 48, n. 1, p. 16-31, 1 jan. 2019. DOI:10.1093/ageing/afy169. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30312372/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; SAYER, A. A. Sarcopenia. **Lancet**, London, v. 393, n. 10191, p. 2636-2646, 2019. DOI:10.1016/S0140-6736(19)31138-9. Disponível em:  
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)31138-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)31138-9/fulltext). Acesso em: 20 nov. 2023.

DOS SANTOS, L. *et al.* Sarcopenia and physical independence in older adults: the independent and synergic role of muscle mass and muscle function. **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**. [s. l.], v. 8, n. 2, p. 245-250, 2017. DOI: 10.1002/jcsm.12160. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27897417/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ELIAS, S. G. *et al.* Indicadores da sarcopenia e o risco de quedas em idosos institucionalizados. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, [s. l.], v. 4, n. 01, p. 139–144, 2021. Disponível em:

<https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rssfesgo/article/view/268>. Acesso em: 11 nov. 2023.

FOLSTEIN, M. F. *et al.* "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of psychiatric research**, [s. l.] v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975. DOI:10.1016/0022-3956(75)90026-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1202204/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

FRANCIS, P. *et al.* Measurement of maximal isometric torque and muscle quality of the knee extensors and flexors in healthy 50- to 70-year-old women. **Clinical physiology and functional imaging**, [s. l.] v. 37, n. 4, p. 448–455, 2017. DOI: 10.1111/cpf.12332. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26749301/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

GOMES, J. E. F. *et al.* Validade de critério e confiabilidade do dinamômetro manual Constant®. In: Anais do 1º Encontro Amazonense de Psicologia do Esporte. Manaus (AM) UNINASSAU, 2018. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/i-enampe/102142-validade-de-criterio-e-confiabilidade-do-dinamometro-manual-constant%C3%83%E2%80%9A%C3%82%C2%AE/>. Acesso em: 27/12/2023

GONZALEZ, M. C.; HEYMSFIELD S.B. Bioelectrical impedance analysis for diagnosing sarcopenia and cachexia: what are we really estimating? **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 187–189, 2017. DOI: 10.1002/jcsm.12159. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5377383/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

JORGE, M. S. G. *et al.* Prevalência de sarcopenia e fatores associados em idosos institucionalizados: uma revisão sistemática. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, [s. l.], v. 25, n. 3, 2021. DOI: 10.22456/2316-2171.92017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/92017>. Acesso em: 20 nov. 2023.

JO, D. *et al.* A new paradigm in sarcopenia: Cognitive impairment caused by imbalanced myokine secretion and vascular dysfunction. **Biomedicine & pharmacotherapy**. [s. l.], v. 147. DOI: 10.1016/j.biopha.2022.112636. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35051857/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

KAISER, M. J. *et al.* Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. **The journal of nutrition, health & aging**, [s. l.], v. 13, n. 9, p. 782-788, 2009. DOI: 10.1007/s12603-009-0214-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19812868/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

KATZ, S. *et al.* Studies Of Illness In The Aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **Jama**, [s. l.], v. 185, p. 914-919, 1963. DOI: 10.1001/jama.1963.03060120024016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14044222/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

KATZ, S.; AKPOM, C. A. A measure of primary sociobiological functions. **International journal of health services: planning, administration, evaluation**. [s. l.], v. 6, n. 3, p. 493-

- 508, 1976. DOI:10.2190/UURL-2RYU-WRYD-EY3K. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/133997/>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- KIM, M. J. *et al.* The link between mitochondrial dysfunction and sarcopenia: an update focusing on the role of pyruvate dehydrogenase kinase 4. **Diabetes & metabolism journal**, [s. l.], v. 47, n. 2, p. 153-163, 2023. DOI:10.4093/dmj.2022.0305. Disponível em: <https://e-dmj.org/journal/view.php?doi=10.4093/dmj.2022.0305>. Acesso em: 23 nov. 2023.
- KIRWAN, R. *et al.* Sarcopenia during COVID-19 lockdown restrictions: long-term health effects of short-term muscle loss. **GeroScience**, [s. l.], v. 42, n. 6, p. 1547-1578, 1 dez. 2020. DOI: 10.1007/s11357-020-00272-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33001410/>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- LANDI, F. *et al.* Calf circumference, frailty and physical performance among older adults living in the community. **Clinical nutrition**, Edinburgh, Scotland, v. 33, n. 3, p. 539–544, 2014. DOI: 10.1016/j.clnu.2013.07.013. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23948128/>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- LANDI, F. *et al.* Sarcopenia: an overview on current definitions, diagnosis and treatment. **Current Protein & Peptide Science**, Hilversum, v. 19, n. 7, p. 633-638, 2018. DOI: 10.2174/1389203718666170607113459. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28595526/>. Acesso em 20 nov. 2023.
- LEE, R. C. *et al.* Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. **The American journal of clinical nutrition**, [s. l.], v. 72, n. 3, p. 796-803, 2000. DOI:10.1093/ajcn/72.3.796. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10966902/>. Acesso em 20 nov. 2023.
- LEONG, D. P. *et al.* Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. **Lancet**, London, v. 386, n. 9990, p. 266–273, jul. 2015. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)62000-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25982160/>. Acesso em 20 nov. 2023.
- LINO, V. T. S. *et al.* Adaptação transcultural da escala de independência em atividades da vida diária (Escala de Katz). **Cadernos de saúde pública**, [s. l.] v. 24, p. 103-112, 2008. DOI: 10.1590/S0102-311X2008000100010. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/3763/7632>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- LUNA, J. R. G. *et al.* Screening tools for sarcopenia in mild to moderate parkinson's disease: assessing the accuracy of SARC-F and calf circumference. **Journal of Parkinson's disease**, [s. l.] v. 13, n. 6, p. 947-959, 2023. DOI: 10.3233/JPD-230010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37458047/>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- MARQUES, M. B. *et al.* Fatores relacionados à sarcopenia e à capacidade funcional em idosos institucionalizados. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 21, e43864, 2020. DOI: 10.15253/2175-6783.20202143864. Disponível em:

[http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-38522020000100346](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-38522020000100346). Acesso em: 20 nov. 2023.

MASNOON, N. *et al.* What is polypharmacy? A systematic review of definitions. **BMC geriatrics**, v. 17, n. 1, p. 1-10, 2017. DOI: 10.1186/s12877-017-0621-2. Disponível em: <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-017-0621-2>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MATSUMOTO, H. *et al.* Sarcopenia is a risk factor for falling in independently living Japanese older adults: a 2-year prospective cohort study of the GAINA study. **Geriatrics & gerontology international**, [s. l.], v. 17, n. 11, p. 2124-2130. DOI: 10.1111/ggi.13047. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28517243/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MELLO, F.S.; WAISBERG, J.; SILVA, M. L. N. Calf circumference is associated with the worst clinical outcome in elderly patients. **Geriatrics, Gerontology and Aging** [s. l.], v. 10, n. 2, p. 80-85, 2017. DOI: 10.5327/Z2447-211520161600011. Disponível em: <https://ggaging.com/details/368/en-US/circunferencia-da-panturrilha-associa-se-com-pior-desfecho-clinico-em-idosos-internados>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MOREIRA, V. G.; PEREZ, M.; LOURENÇO, R. A. Prevalence of sarcopenia and its associated factors: the impact of muscle mass, gait speed, and handgrip strength reference values on reported frequencies. **Clinics**, São Paulo, v. 74, e477, 2019. DOI: 10.6061/clinics/2019/e477. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30994709/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MORLEY, J. E.; ANKER, S. D.; VON HAEHLING, S. Prevalence, incidence, and clinical impact of sarcopenia: facts, numbers, and epidemiology-update 2014. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, [s. l.], v. 5, n. 4, p. 253-259, dez. 2014. DOI: 10.1007/s13539-014-0161-y. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25425503/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PAGOTTO, V. *et al.* Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 71, n. 2, p. 322-328, 2018. DOI: 10.1590/0034-7167-2017-0121. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/BZQqBLmt46YRZCqvTxCHMJH/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PAPADOPOULOU, S. K. *et al.* Differences in the prevalence of sarcopenia in community-dwelling, nursing home and hospitalized individuals. A systematic review and meta-analysis. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 83-90, 2020. DOI: 10.1007/s12603-019-1267-x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31886813/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PAULA, J. G. F. *et al.* Correlação entre independência funcional e risco de quedas em idosos de três instituições de longa permanência. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 54, e3601, 2020. DOI: 10.1590/S1980-220X2018054103601. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/GpdDjCS9nvvYYFDwb6SyB3g/#>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PFEFFER, R. I. *et al.* Measurement of functional activities in older adults in the community. **Journal of gerontology**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 323-329, 1982. DOI: 10.1093/geronj/37.3.323. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7069156/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PHU, S. *et al.* The diagnostic value of the Short Physical Performance Battery for sarcopenia. **BMC Geriatrics**. [s. l.], v. 20, n. 1, p. 242. DOI: 10.1186/s12877-020-01642-4. Disponível em: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-020-01642-4>. Acesso em: 20 nov. 2023.

PIOTROWICZ, K. *et al.* Post-COVID-19 acute sarcopenia: physiopathology and management. **Aging Clinical and Experimental Research**, [s. l.], v. 33, n. 10, p. 2887-2898, 2021. DOI:10.1007/s40520-021-01942-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34328636/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

RECH, C. R. *et al.* Validade de equações antropométricas para estimar a massa muscular em idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 23-31, 2012. DOI: 10.5007/1980-0037.2012v14n1p23. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/1980-0037.2012v14n1p23>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ROBERTS, H. C. *et al.* A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. **Age and Ageing**, [s. l.], v. 40, n. 4, p. 423–429, 2011. DOI: 10.1093/ageing/afr051. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21624928/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

RODRIGUEZ-REJON, A. I. *et al.* Diagnosis of sarcopenia in long-term care homes for the elderly: the sensitivity and specificity of two simplified algorithms with respect to the EWGSOP consensus. **The journal of nutrition, health & aging**, [s. l.], v. 22, n. 7, p. 796–801, 2018. DOI: 10.1007/s12603-018-1004-x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30080222/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SCHOPF, P. P. *et al.* Idade, sexo, raça/etnia são fatores intrínsecos associados à perda de massa muscular: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciência & Movimento**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 195-204, 2017. DOI: 10.31501/rbcm.v25i2.6333. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-882259>. Acesso em 20 nov. 2023.

SKOU, S. *et al.* Multimorbidade. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 8, n. 1, pág. 1-22, 2022. DOI: 10.1038/s41572-022-00376-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35835758/>. Acesso em 20 nov. 2023.

TINETTI, M E. Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 119-126, 1986. DOI:10.1111/j.1532-5415.1986.tb05480.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3944402/>. Acesso em 29 nov. 2023.

TOSATO, M. *et al.* Measurement of muscle mass in sarcopenia: from imaging to biochemical markers. **Aging clinical and experimental research**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 19–

27, 2017. DOI: 10.1007/s40520-016-0717-0. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28176249/>. Acesso em 20 nov. 2023.

VOLKERT, D. *et al.* ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 10–47, 2019. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.05.024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30005900/>. Acesso em 20 nov. 2023.

WILKINSON, D. J. *et al.* Impact of the calcium form of  $\beta$ -hydroxy- $\beta$ -methylbutyrate upon human skeletal muscle protein metabolism. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 37, n. 6, p. 2068–2075, dez. 2018. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.09.024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29097038/>. Acesso em 20 nov. 2023.

XAVIER, C. C. R.; AQUINO, R. de C. de. Fatores associados à sarcopenia em idosos institucionalizados. **Revista Kairós-Gerontologia**, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 477–498, 2020. DOI: 10.23925/2176-901X.2020v23i2p477-498. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/52242>. Acesso em: 11 nov. 2023

XU, Y. *et al.* Prevalence of sarcopenia in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in nutrition**, [s. l.], v. 9, 925606, 2022. DOI: 10.3389/fnut.2022.925606. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35859753/>. Acesso em: 11 nov. 2023

YAMAMOTO, K.; TAKESHITA, H.; RAKUGI, H. ACE2, angiotensin 1-7 and skeletal muscle: review in the era of COVID-19. **Clinical Science**, London, v. 134, n. 22, p. 3047–3062, 2020. DOI: 10.1042/CS20200486. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7687025/>. Acesso em: 28 nov. 2023

YANG, Y. *et al.* A systematic review and meta-analysis of the prevalence and correlation of mild cognitive impairment in sarcopenia. **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**. [s. l.], v. 14, n. 1, p. 45-56, 2023. DOI: 10.1002/jcsm.13143. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36529141/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ZHANG, Y. *et al.* Effects and moderators of exercise on sarcopenic components in sarcopenic elderly: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Medicine**, [s. l.], v. 8, 649748, 19 maio 2021. DOI: 10.3389/fmed.2021.649748. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34095166/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

## APÊNDICE A - FICHA DE AVALIAÇÃO

- **Idade:**
  - 60 a 69 anos
  - 70 a 79 anos
  - 80 ou mais anos
- **Sexo:**
  - Masculino
  - Feminino
- **Escolaridade em anos:**
  - 0 - analfabeto (a)
  - 1 a 4 anos
  - 5 a 8 anos
  - 9 a 11 anos
  - > 11 anos
- **Tempo de Institucionalização:**
  - < 3 anos
  - 3 - 6 anos
  - 6 - 10 anos
  - > 10 anos
- **Tabagismo:**
  - Sim / Não
- **Etilismo:**
  - Sim / Não
- **Prática de atividades físicas:**
  - Sim / Não
- **Multimorbidade ( $\geq 2$  comorbidades):**
  - Sim / Não
- **Polifarmácia ( $\geq 5$  medicações em uso regular):**
  - Sim / Não
- **Mini avaliação Nutricional (versão curta):**
  - Normal: 12 - 14 pontos.
  - Risco de desnutrição: 8 - 11 pontos.
  - Desnutrição: 0 - 7 pontos.

- **Força de Preensão Palmar:**  
Normal:  $\geq 27$ kg em homens /  $\geq 16$ kg em mulheres.  
Alterada:  $< 27$ kg em homens /  $< 16$ kg em mulheres.
- **Circunferência de Panturrilha:**  
Normal:  $\geq 31$ cm / Alterada:  $< 31$ cm.
- **Velocidade de Marcha:**  
Normal: velocidade  $> 0,8$ m/s.  
Alterada: velocidade  $\leq 0,8$ m/s.
- **Timed Get Up And Go (TGUG):**  
Independente:  $\leq 10$  segundos.  
Independente em transferências básicas: 11 a 19 segundos.  
Dependente em muitas AVDs e mobilidade:  $\geq 20$  segundos.
- **Risco de Quedas (Escala de Equilíbrio de Marcha de Tinetti):**  
Alto Risco de Quedas:  $< 19$  pontos.  
Moderado Risco de Quedas: 19 – 24 pontos.  
Baixo Risco de Quedas: 25 - 28 pontos.
- **Escala de Katz (Atividades Básicas de Vida Diária):**  
Funcional ou Independente (Katz = 0 ou 1);  
Funcionalidade intermediária (Katz = 2, 3 ou 4);  
Dependente (Katz = 5 ou 6).
- **Escala de Pfeffer (Atividades Instrumentais de Vida Diária):**  
Normal:  $< 6$  pontos / Alterado:  $\geq 6$  pontos.
- **Comprometimento Cognitivo (Miniexame do Estado Mental):**  
Pontuação inferior ao esperado para a escolaridade - Alterado.  
Pontuação igual ou superior ao esperado para a escolaridade - Normal.

## APÊNDICE B - CARTA DE ANUÊNCIA

Fundação Edson Queiruz

Universidade de Fortaleza

### CARTA DE ANUÊNCIA PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Ilmo Sra. Acácia Maria Figueiredo Torres de Melo Moura

Gerente de Saúde do Lar Torres de Melo

Solicitamos autorização institucional para a realização da pesquisa intitulada "Enfrentamento à pandemia de COVID 19 em Instituição de Longa Permanência para idosos de grande porte de ações de prevenção à doença, aos cuidados multidisciplinares pós pandemia", a ser realizada no Lar Torres de Melo pela pesquisadora Carina Bandeira Bezerra, que tem como objetivo principal avaliar a saúde de idosos residentes em instituição de longa permanência para idosos durante pandemia da COVID 19.

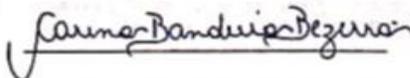
A pesquisa utilizará para a propositura investigativa a metodologia através da coleta de dados dos prontuários dos idosos e colaboradores antes e após a pandemia e avaliação clínica continuada prospectiva destes idosos, necessitando, portanto, ter acesso aos dados a serem colhidos por meio de acesso aos prontuários no Lar Torres de Melo.

Ao mesmo tempo, solicitamos a autorização para que o nome desta instituição possa constar no relatório final, bem como em publicações futuras, sob a forma de artigo científico. Asseguramos que os dados coletados nesta instituição serão utilizados tão somente para a realização deste estudo e mantidos em sigilo absoluto, conforme determina o item III.2 "I" da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta instituição, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

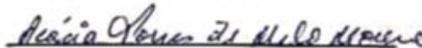
( ) Concordo com a solicitação ( ) Não concordo com a solicitação

Fortaleza, 05 de fevereiro de 2021.



Pesquisadora principal do Projeto de Pesquisa

Carina Bandeira Bezerra



Chefe/Gestor do Serviço

Acácia Maria Figueiredo Torres de Melo Moura

LAR TORRES DE MELO

Acácia M.F. Torres de Melo Moura  
Gerente de Saúde COREN-CE 13114

## APÊNDICE C - TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ



UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

DIRETORIA DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO - DPDI  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - COETICA

TERMO DE FIEL DEPOSITÁRIO

MATERIAL NÃO BIOLÓGICO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, a Sr.a Acácia Maria Figueiredo Torres de Melo Moura, RG 2005009101782-SSPDS-CE, GERENTE DE SAÚDE DA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA LAR TORRES DE MELO, depositária dos documentos consubstanciados dos materiais não biológicos (RECEITUÁRIOS, PRONTUÁRIOS, ATESTADOS, RADIOGRAFIAS, TOMOGRAFIAS, EXAMES COMPLEMENTARES) dos idosos residentes da INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA LAR TORRES DE MELO, situada à RUA JÚLIO PINTO 1832, JACARECANGA, FORTALEZA, CEARÁ, após ter tomado conhecimento do protocolo de pesquisa "ENFRENTAMENTO À PANDEMIA DE COVID 19 NOS IDOSOS E AS CONSEQUÊNCIAS NESTA POPULAÇÃO INSTITUCIONALIZADA" que tem como objetivo AVALIAR AS MANIFESTAÇÕES DE COVID NOS IDOSOS E AS CONSEQUÊNCIAS DO COVID NESTA POPULAÇÃO INSTITUCIONALIZADA, vem na melhor forma de direito AUTORIZAR A PROFESSORA DOUTORA CARINA BANDEIRA BEZERRA, RG 930024758-20 SSP-CE, MÉDICA E PROFESSORA UNIVERSITÁRIA, RESIDENTE À AV. WASHINGTON SOARES, 1312, NAMI, CURSO DE MEDICINA, BAIRRO EDSON QUEIROZ, CEP 60811-341, TEL (85)3477-3676, FORTALEZA-CE, a coletar dados para instrumentalização do protocolo de pesquisa, ficando este responsável, solidariamente, pela guarda e custódia dos dados e informações que recebidas do depositário, resguardando os direitos assegurados pela Resolução CNS/MS n. 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, em especial:

1. Garantia da privacidade, da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos envolvidos ou de terceiros;

2. Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.

E em cumprimento à Resolução CNS/MS 441, de 12 de maio de 2011, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta o armazenamento e utilização de material biológico humano no âmbito de projetos de pesquisa.

Fica claro que o fiel depositário pode, a qualquer momento, retirar a sua AUTORIZAÇÃO e está ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional do pesquisador responsável.

Fortaleza, Ce., 05 de fevereiro de 2021.

*Acácia Maria Figueiredo Torres de Melo Moura*

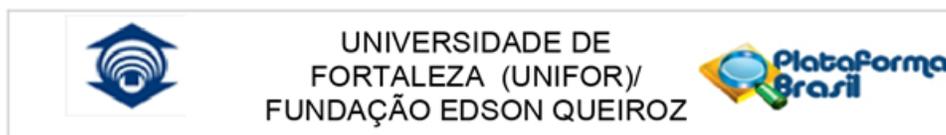
Enfa. Acácia Maria Figueiredo Torres de Melo Moura

Gerente de Saúde do Lar Torres de Melo

LAR TORRES DE MELO  
*Acácia M. F. Torres de Melo Moura*  
Gerente de Saúde COREN/CE 13314

[07.344.393/0001-08]  
LAR TORRES DE MELO  
Rua Júlio Pinto, 1832  
Jacarecanga - CEP: 60.325-420  
Fortaleza - Ceará

## APÊNDICE D - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Enfrentamento à pandemia de COVID 19 em Instituição de Longa Permanência para Idosos de grande porte: das ações de prevenção à doença aos cuidados multidisciplinares pós-pandemia.

**Pesquisador:** Carina Bandeira Bezerra

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 43044120.8.0000.5052

**Instituição Proponente:** Fundação Edson Queiroz

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.557.345

#### Apresentação do Projeto:

Pessoas com 60 anos e mais, doenças cardiovasculares e cerebrovasculares e diabetes mellitus são as mais acometidas por complicações severas na COVID-19, evoluindo para insuficiência respiratória grave. O estudo objetiva realizar avaliação clínica dos idosos residentes em ILPI e colaboradores da instituição, sua distribuição epidemiológica e social e o impacto na saúde dos idosos e colaboradores da instituição. Trata-se de estudo quantitativo, descritivo e analítico de 206 idosos institucionalizados para avaliação comparativa de sua saúde geral antes e após a pandemia da COVID-19. Será realizada coleta de dados dos prontuários dos idosos e colaboradores de antes e após a pandemia, em ficha semiestruturada com identificação das seguintes dimensões:

1. Avaliação sociodemográfica e epidemiológica dos idosos e colaboradores que trabalham na ILPI com avaliação das seguintes variáveis: idade, sexo, tempo de institucionalização, local de moradia na ILPI, raça, grau de escolaridade, hábitos deletérios (fumo e álcool), multimorbidades associadas, entre outros.
2. Avaliação funcional dos idosos para as atividades de vida diária com aplicação da escala de Barthel e das atividades instrumentais de vida diária com aplicação da escala de Pfeffer e posterior comparativo entre a capacidade funcional antes e após a COVID-19.
3. Avaliação nutricional de idosos antes e após quadro de COVID-19, mensurando as seguintes

**Endereço:** Av. Washington Soares 1321, Bloco M Sala-30, Diretoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica  
**Bairro:** Edson Queiroz **CEP:** 60.811-905  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3477-3122 **Fax:** (85)3477-3056 **E-mail:** coetica@unifor.br



UNIVERSIDADE DE  
FORTALEZA (UNIFOR)/  
FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ



Continuação do Parecer: 4.557.345

variáveis: peso, circunferências do braço e panturrilha, Índice de massa corporal, força de preensão palmar e avaliação nutricional de Guigoz – versão curta.

4. Descrição da evolução clínica da COVID-19 em idosos e colaboradores acometidos, avaliando as seguintes variáveis: sintomas clínicos, sinais clínicos (temperatura, saturação de oxigênio, frequências cardíaca e respiratória, níveis pressóricos e ausculta pulmonar no início do quadro e durante os 14 dias de isolamento social), desfecho relacionado à doença (recuperação, óbito ou sequelas) e sorologia para a enfermidade;

5. Avaliação de sintomas depressivos e evolução cognitiva em idosos antes e após a COVID-19.

Tratar-se-á de pesquisa com amostra não probabilística por conveniência uma vez que a pesquisa será realizada com todos os idosos e colaboradores da ILPI de grande porte que constitui objeto do estudo.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Realizar avaliação clínica dos idosos residentes em ILPI e colaboradores da instituição, sua distribuição epidemiológica e social e o impacto na saúde dos idosos e colaboradores da instituição.

Objetivos Secundários:

Conhecer a distribuição sociodemográfica dos idosos acometidos pela COVID-19;

Descrever a evolução da doença nos idosos acometidos;

Analisar a distribuição da rede de contágio da doença na instituição;

Identificar as mudanças na capacidade funcional dos idosos acometidos pela COVID-19;

Avaliar sintomas depressivos e de ansiedade em idosos acometidos pela COVID-19;

Avaliar mudanças nos parâmetros nutricionais de idosos acometidos pela COVID-19; Planejar ações educativas e preventivas para situações de risco;

Planejar reabilitação para os idosos e colaboradores acometidos.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O(s) procedimento(s) utilizado(s) na pesquisa, avaliação clínica geriátrica apresenta um risco mínimo de constrangimento durante o exame físico, decorrente a procedimentos para a realização de exame clínico que será reduzido pela(o) respeito à ética durante o exame físico. O(s) procedimento(s) utilizado(s) na pesquisa poderá(ão) trazer algum desconforto como desconforto a responder a algumas perguntas de cunho pessoal, contudo estas serão feitas por profissional

**Endereço:** Av. Washington Soares 1321, Bloco M Sala-30, Diretoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica

**Bairro:** Edson Queiroz **CEP:** 60.811-905

**UF:** CE **Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3477-3122 **Fax:** (85)3477-3056 **E-mail:** coetica@unifor.br

Página 02 de 04



Continuação do Parecer: 4.557.345

devidamente capacitado para tal e que já tem vínculo com o idoso avaliado.

**Benefícios:** Estudo retrospectivo para avaliar impacto na saúde de idosos em situação de vulnerabilidade será importante para divulgação de dados concernentes a distribuição epidemiológica e evolução clínica da doença nesta faixa etária para o planejamento de ações futuras no combate a novas epidemias. Sem dúvida, os resultados encontrados poderão fornecer informações de saúde fundamentais para a discussão de políticas públicas que sejam específicas para as necessidades da população estudada em níveis local, regional e nacional.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto de pesquisa de Graduação na área da medicina

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos apresentados estão de acordo com a Resolução CNS/MS 466/12

**Recomendações:**

Após a leitura da versão apresentada, não há recomendações ao projeto de pesquisa analisado

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O Colegiado recomenda a Aprovação ao projeto de pesquisa visto atender, na íntegra, às determinações da Resolução CNS/MS 466/12 e diretrizes.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1672708.pdf	10/02/2021 08:58:08		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Projeto_Coetica.pdf	10/02/2021 08:57:34	Carina Bandeira Bezerra	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia.pdf	10/02/2021 08:57:08	Carina Bandeira Bezerra	Aceito
Outros	Termo_de_Fiel_Depositario.pdf	10/02/2021 08:56:45	Carina Bandeira Bezerra	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.docx	08/02/2021 18:41:13	Carina Bandeira Bezerra	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Pesquisa.docx	08/02/2021 18:40:21	Carina Bandeira Bezerra	Aceito

**Endereço:** Av. Washington Soares 1321, Bloco M Sala-30, Diretoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica  
**Bairro:** Edson Queiroz **CEP:** 60.811-905  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3477-3122 **Fax:** (85)3477-3056 **E-mail:** coetica@unifor.br



UNIVERSIDADE DE  
FORTALEZA (UNIFOR)/  
FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ



Continuação do Parecer: 4.557.345

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FORTALEZA, 24 de Fevereiro de 2021

---

**Assinado por:**  
**ALDO ANGELIM DIAS**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Washington Soares 1321, Bloco M Sala-30, Diretoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica  
**Bairro:** Edson Queiroz **CEP:** 60.811-905  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3477-3122 **Fax:** (85)3477-3056 **E-mail:** coetica@unifor.br

Página 04 de 04

## ANEXO A - ESCALA DE KATZ

### Avaliação das Atividades Básicas de Vida Diária – Escala de Katz

<b>Instruções:</b> para cada área de funcionamento listada abaixo, assinale a descrição que se aplica (a palavra “ajuda” significa supervisão, orientação ou auxílio pessoal). I – independente; D – dependente					
<b>1. Tomar banho</b> (leito, banheira ou chuveiro) <b>3º. 2º. 1º.</b> ( ) ( ) ( ) Não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho). <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna). <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho. <b>(D)</b>					
<b>2. Vestir-se</b> (pega roupa, inclusive peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fecho, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas). ( ) ( ) ( ) Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda. <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Pega as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos. <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa <b>(D)</b>					
<b>3. Uso do vaso sanitário</b> (ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar; higiene íntima e arrumação das roupas) ( ) ( ) ( ) Vai ao banheiro ou lugar equivalente, limpa-se a jeito as roupas sem ajuda (pode ser objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-o de manhã). <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para se limpar ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite. <b>(D)</b> ( ) ( ) ( ) Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminação fisiológica. <b>(D)</b>					
<b>4. Transferências</b> ( ) ( ) ( ) Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio como bengala, andador). <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda. <b>(D)</b> ( ) ( ) ( ) Não sai da cama. <b>(D)</b>					
<b>5. Continência</b> ( ) ( ) ( ) Controla inteiramente a micção e a evacuação. <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Tem “acidentes” ocasionais. <b>(D)</b> ( ) ( ) ( ) Necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente. <b>(D)</b>					
<b>6. Alimentação</b> ( ) ( ) ( ) Alimenta-se sem ajuda. <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão. <b>(I)</b> ( ) ( ) ( ) Recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de cateteres ou fluídos intravenosos. <b>(D)</b>					
<b>Data da 1ª avaliação:</b>	/	/	<b>Informante:</b>	<b>Score:</b>	<b>I      D      Interpretação:</b>
<b>Data da 2ª avaliação:</b>	/	/	<b>Informante:</b>	<b>Score:</b>	<b>I      D      Interpretação:</b>
<b>Data da 3ª avaliação:</b>	/	/	<b>Informante:</b>	<b>Score:</b>	<b>I      D      Interpretação:</b>
<b>Interpretação:</b> 0 - independente em todas as seis funções; 1- independente em cinco funções e dependente em uma função; 2- independente em quatro funções e dependente em duas funções; 3 - independente em três funções e dependente em três funções; 4 - independente em duas funções e dependente em quatro funções; 5 - independente em uma função e dependente em cinco funções; 6 - dependente em todas as seis funções.					

(Katz *et al.*, 1963; Katz & Akpom, 1976; Lino *et al.*, 2008).

Compilação e formatação: Galera, 2017.  
Estágio Supervisionado de Atenção à Saúde do Idoso  
Residência Médica em Geriatria – Medicina Unifor

## ANEXO B - ESCALA DE PFEFFER

### Questionário de Pfeffer para Atividades Funcionais

Mostre ao informante as opções e leia as perguntas. Anotar a pontuação como se segue	
Sim é capaz	0
Nunca o fez, mas poderia fazer agora	0
Com alguma dificuldade, mas faz	1
Nunca fez e teria dificuldade agora	1
Necessita de ajuda	2
Não é capaz	3

Perguntas	Pontuação		
<b>Data</b>	/ /	/ /	/ /
1. Ele (a) é capaz de cuidar do seu próprio dinheiro?			
2. Ele (a) é capaz de fazer as compras sozinho (por exemplo de comida e roupa)?			
3. Ele (a) é capaz de esquentar água para café ou chá e apagar o fogo?			
4. Ele (a) é capaz de preparar comida?			
5. Ele (a) é capaz de manter-se a par dos acontecimentos e do que se passa na vizinhança?			
6. Ele (a) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio, televisão ou um artigo do jornal?			
7. Ele (a) é capaz de lembrar de compromissos e acontecimentos familiares?			
8. Ele (a) é capaz de cuidar de seus próprios medicamentos?			
9. Ele (a) é capaz de andar pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?			
10. Ele (a) é capaz de cumprimentar seus amigos adequadamente?			
11. Ele (a) é capaz de ficar sozinho (a) em casa sem problemas?			
<b>Total</b>			
<b>Informante</b>			
<b>Avaliador</b>			
<b>Interpretação:</b> < 6 pontos: normal; ≥ 6 pontos: comprometido.			

(Pfeffer *et al.*, 1982; Lebrão & Laurenti, 2005)

## ANEXO C - MINIEXAME DO ESTADO MENTAL

### MINIEXAME DO ESTADO MENTAL

Itens	Pontos	Pontuação			
Data		/ /	/ /	/ /	/ /
<b>ORIENTAÇÃO</b>					
1- Responder qual:					
Dia da semana	01				
Dia do mês	01				
Mês	01				
Ano	01				
Hora aproximada	01				
2- Localização:					
Local específico (consultório, setor)	01				
Instituição (edifício, clínica, etc.)	01				
Bairro ou rua próxima	01				
Cidade	01				
Estado	01				
<b>REGISTRO</b>					
3- Nomear três objetos. Um segundo para cada nome. Perguntar imediatamente após terminar. Um ponto para cada acerto (Obs.: Se algum erro ensinar até aprender ou até 6x).					
	03				
<b>ATENÇÃO E CÁLCULO</b>					
4- Série dos sete. Subtrair de 100 sete até cinco respostas (alternativa: MUNDO - soletrar de trás para diante).					
	05				
<b>MEMÓRIA RECENTE</b>					
5- Repetir os três nomes da questão 3 (um ponto para cada acerto)					
	03				
<b>LINGUAGEM</b>					
6- Mostre o relógio e caneta- nomear.					
	02				
7- Repetir: “nem aqui, nem ali, nem lá”.					
	01				
8- Comando verbal de três estágios: “Pegue esta folha com a mão direita, dobre no meio e ponha no chão”.					
	03				
9- Deve ler e obedecer a seguinte ordem: “Feche os olhos”.					
	01				
10- Escrever uma frase completa.					
	01				
11- Reproduzir o desenho.					
	01				
<b>Total</b>	30				
<b>Avaliador</b>	-				
<b>Interpretação:</b> pontuação mínima de acordo com a escolaridade: Analfabetos: 20 pontos; 1-4 anos de estudo: 25 pontos; 5-8 anos de estudo: 26 pontos; 9-11 anos de estudo: 28 pontos; superior a 11 anos de estudo: 29 pontos. (Brucki <i>et al.</i> , 2003).					

(Folstein *et al.*, 1975 modificado por Bertollucci *et al.*, 1994 e por Brucki *et al.*, 2003)

## ANEXO D - MINIAVALIAÇÃO NUTRICIONAL – MAN – VERSÃO CURTA

<b>Triagem</b>	
<p><b>A. Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido à perda de apetite, problemas digestivos, dificuldades para mastigar ou deglutir?</b></p> <p>0 = Diminuição grave                      1 = Diminuição moderada                      2 = Sem diminuição da ingestão <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p><b>B. Perda de peso nos últimos 3 meses</b></p> <p>0 = Superior a três quilos                      1 = Não sabe informar                      2 = Entre um e três quilos                      3 = Sem perda de peso <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p><b>C. Mobilidade</b></p> <p>0 = Restrito ao leito ou à cadeira de rodas                      1 = Deambula, mas não é capaz de sair de casa                      2 = Normal <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p><b>D. Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?</b></p> <p>0 = Sim                      2 = Não <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p><b>E. Problemas neuropsicológicos</b></p> <p>0 = Demência ou depressão grave                      1 = Demência leve                      2 = Sem problemas neuropsicológicos <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p><b>F1. Índice de massa corporal = [peso (kg)/altura (m)<sup>2</sup>]:</b></p> <p>0 = IMC &lt; 19                      1 = 19 ≤ IMC &lt; 21                      2 = 21 ≤ IMC &lt; 23                      3 = IMC ≥ 23 <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p style="font-size: small;">Se o cálculo do IMC não for possível, substituir a questão F1 pela F2.                      Não preencha a questão F2 se a questão F1 já tiver sido completada.</p>	
<p><b>F2. Circunferência da panturrilha (CP) em cm</b></p> <p>0 = CP &lt; 31                      1 = CP ≥ 31 <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p><b>Pontuação de Triagem (máximo 14 pontos)</b></p> <p>12 – 14 pontos: Estado nutricional normal <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span>                      08 – 11 pontos: Sob risco de desnutrição                      0 – 7 pontos: Desnutrição</p>	

(Vellas *et al*, 2006, Rubenstein *et al*, 2001, Guigoz, 2006, Kaiser *et al*, 2009)

Nestlé Nutrition Institute: <[http://www.mna-elderly.com/forms/mini/mna\\_mini\\_portuguese.pdf](http://www.mna-elderly.com/forms/mini/mna_mini_portuguese.pdf)>

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_

Avaliador

Compilação e formatação: Galera, 2018  
 Estágio Supervisionado de Atenção à Saúde do Idoso  
 Residência Médica em Geriatria – Medicina Unifor

## ANEXO E - ESCALA DE EQUILÍBRIO E MARCHA DE TINETTI

### Escala de avaliação do Equilíbrio e da Marcha de Tinetti

Equilíbrio	Avaliação	Pontuação		
<b>Data</b>		/ /	/ /	/ /
Paciente deve estar sentado em uma cadeira sem braços, e as seguintes manobras são testadas				
1. Equilíbrio sentado	Escorrega	0	0	0
	Equilibrado	1	1	1
2. Levantando	Incapaz	0	0	0
	Usa os braços	1	1	1
	Sem os braços	2	2	2
3. Tentativas de levantar	Incapaz	0	0	0
	Mais de uma tentativa	1	1	1
	Única tentativa	2	2	2
4. Assim que levanta (primeiros 5 segundos)	Desequilibrado	0	0	0
	Estável, mas usa suporte	1	1	1
	Estável sem suporte	2	2	2
5. Equilíbrio em pé	Desequilibrado	0	0	0
	Suporte ou base de sustentação > 12 cm	1	1	1
	Sem suporte e base estreita	2	2	2
6. Teste dos 3 tempos (examinador empurra levemente o esterno do paciente, que deve ficar de pés juntos)	Começa a cair	0	0	0
	Agarra ou balança (braços)	1	1	1
	Equilibrado	2	2	2
7. Olhos fechados (mesma posição do item 6)	Desequilibrado, instável	0	0	0
	Equilibrado	1	1	1
8. Girando 360°	Passos descontínuos	0	0	0
	Passos contínuos	1	1	1
	Instável (desequilíbrios)	0	0	0
	Estável (equilibrado)	1	1	1
9. Sentando	Inseguro (erra distância, cai na cadeira)	0	0	0
	Usa os braços ou movimentação abrupta	1	1	1
	Seguro, movimentação suave	2	2	2
<b>Escore do Equilíbrio</b>		<b>/16</b>	<b>/16</b>	<b>/16</b>

<b>Marcha</b>	<b>Avaliação</b>	<b>Pontuação</b>		
10. Início da marcha	Hesitação ou varias tentativas para iniciar	0	0	0
	Sem hesitação	1	1	1
11. Comprimento e altura dos passos	a) Pé direito			
	Não ultrapassa o pé esquerdo	0	0	0
	Ultrapassa o pé esquerdo	1	1	1
	Não sai completamente do chão	0	0	0
	Sai completamente do chão	1	1	1
	b) Pé esquerdo			
	Não ultrapassa o pé direito	0	0	0
	Ultrapassa o pé direito	1	1	1
12. Simetria dos passos	Passos diferentes	0	0	0
	Passos semelhantes	1	1	1
13. Continuidade dos passos	Paradas ou passos descontínuos	0	0	0
	Passos contínuos	1	1	1
14. Direção	Desvio nítido	0	0	0
	Desvio leve ou moderado ou uso de apoio	1	1	1
	Linha reta sem apoio (bengala ou andador)	2	2	2
15. Tronco	Balanço grave ou uso de apoio	0	0	0
	Flexão dos joelhos ou dorso, ou abertura dos braços enquanto anda	1	1	1
	Sem flexão, balanço, não usa os braços e nem apoio	2	2	2
16. Distância dos tornozelos	Tornozelos separados	0	0	0
	Tornozelos quase se tocam enquanto anda	1	1	1
Escorre da marcha		/12	/12	/12
<b>Escore total</b>		<b>/28</b>	<b>/28</b>	<b>/28</b>
<b>Avaliador</b>				
Interpretação: quanto menos o escore, maior é o problema. Escore < 19 pontos: alto risco de quedas; 19 a 24 pontos moderado risco de quedas.				

(Tinetti, 1986; Gomes, 2003, Ishizuka,2008)