

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENVELHECIMENTO HUMANO

Sarcopenia e condições de saúde de idosos institucionalizados

Matheus Santos Gomes Jorge

Passo Fundo

2019

Matheus Santos Gomes Jorge

Sarcopenia e condições de saúde de idosos institucionalizados

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Envelhecimento Humano.

Orientador:

Profa. Dra. Lia Mara Wibelinger

Coorientador:

Profa. Dra. Ana Carolina Bertolotti De Marchi

Passo Fundo

2019

CIP – Catalogação na Publicação

J81s Jorge, Matheus Santos Gomes
 Sarcopenia e condições de saúde de idosos institucionalizados.
 / Matheus Santos Gomes Jorge. – 2019.
 137 f. ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Lia Mara Wibeling.
Coorientadora: Profa. Dra. Ana Carolina Bertoletti De Marchi.

Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) –
Universidade de Passo Fundo, 2019.

1. Idosos institucionalizados. 2. Sarcopenia. 3. Idosos –
Avaliação. 4. Atrofia muscular. I. Wibeling, Lia Mara, orientadora.
II. De Marchi, Ana Carolina Bertoletti, coorientadora. III. Título.

CDU: 613.98

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO



PPGEH

Programa de Pós-Graduação
em Envelhecimento Humano

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEEF

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

A Banca Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação:

“Sarcopenia e condições de saúde de idosos institucionalizados”

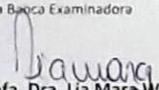
Elaborada por

MATHEUS SANTOS GOMES JORGE

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
“Mestre em Envelhecimento Humano”

Aprovado em: 05/07/2019

Pela Banca Examinadora


Profa. Dra. Lia Mara Wibelinger

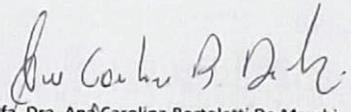
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora - UPF/PPGEH


Profa. Dra. Eliane Lucia Colussi

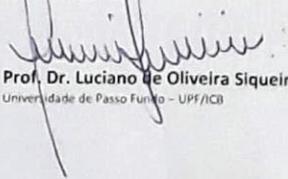
Universidade de Passo Fundo - UPF/PPGEH


Profa. Dra. Marilene Rodrigues Portella

Universidade de Passo Fundo - UPF/PPGEH


Profa. Dra. Ana Carolina Bertoletti De Marchi

Coadjuvadora - Universidade de Passo Fundo - UPF/PPGEH
Coadjuvadora do PPGEH


Prof. Dr. Luciano de Oliveira Siqueira

Universidade de Passo Fundo - UPF/ICB

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação com muito carinho e respeito à minha Família (meus pais Zoraide e Carlos Alberto, minhas irmãs Rochele e Victória e meu sobrinho Lucas), aos meus professores que tive durante toda minha vida (em especial a minha professora, orientadora e amiga Lia Mara Wibelinger), aos meus futuros alunos, pois vocês serão a esperança de um futuro melhor, e a todos os pesquisadores e bolsistas brasileiros que, apesar das dificuldades, nunca desistiram da ciência e do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelas missões e oportunidades dadas ao longo da vida que foram e serão imprescindíveis para meu fortalecimento e crescimento.

Aos meus pais, Zoraide e Carlos Alberto, por serem as pessoas que me trouxeram ao mundo e pela maior herança que poderiam ter deixado a mim: os valores para tornar-me um ser humano melhor e a importância da educação. Vocês são as pessoas mais importantes da minha vida. Amo vocês!

Às minhas irmãs, Rochele e Victória, e ao meu sobrinho, Lucas, por serem pessoas tão especiais e por estarem ao meu lado neste momento. Estaremos unidos para sempre. Amo vocês!

Aos meus professores, por serem a inspiração desse sonho que estou concluindo hoje. Todos vocês são lembrados neste momento, desde a professora Graça, minha primeira professora na pré-escola, até meus professores do mestrado. Vocês foram e serão muito importantes na construção da minha jornada!

À minha orientadora Prof. Dra. Lia Mara Wibeling, que merece um agradecimento especial por ser, além de minha professora e orientadora, uma grande amiga. Sou eternamente grato a você por ter acreditado no meu potencial e por ter me proporcionado tanto conhecimento e tantas oportunidades para ser um profissional e um ser humano cada dia melhor. Agradeço imensamente por ter me guiado até aqui. Seguirei seus passos e prometo difundir seu legado para as novas gerações!

À minha coorientadora Prof. Dra. Ana Carolina Bertolotti De Marchi, pela aceitação em participar deste estudo conosco, pelos novos ensinamentos (tanto nas

disciplinas em sala de aula, quanto nas coorientações) e pelo acolhimento no PPGEH. Gratidão por tudo!

Ao Grupo de Pesquisa “Fisioterapia Reumatológica e Fisioterapia Geriátrica e Gerontológica” do Curso de Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo, por estar nesta Equipe desde o sexto semestre da graduação, onde iniciei como voluntário e tornei-me bolsista até graduar-me como Fisioterapeuta. Estudantes ou profissionais, voluntários ou bolsistas, sou grato a todas as pessoas com quem tive a oportunidade de trabalhar, compartilhar e aprender. Vocês fazem parte dessa jornada. Contem sempre comigo!

Aos meus amigos e amigas, por vocês estarem juntos comigo em todos os momentos. São tantas pessoas que é impossível nominar todas aqui, mas eu jamais esquecerei de cada um de vocês pelo apoio e pela torcida. Vocês, também, foram essenciais para eu chegar até aqui! Deixo um agradecimento especial a Andriago (in memoriam), Pablo, Andressa, Caroline, Jéssica e Talyta.

Aos colegas do PPGEH, pela parceria durante esses dois anos em que estivemos juntos. Foram tantos momentos e tantas histórias que ficarão para sempre em nossa memória, principalmente a nossa união para realizar o IV Congresso Internacional de Estudos em Envelhecimento Humano, em 2018. Vocês são muito especiais! Deixo um agradecimento especial às minhas colegas e amigas, Bruna e Márcia.

A secretária do PPGEH, Rita de Cássia, pela generosidade, disponibilidade e ajudas ao longo desta caminhada. Você foi muito importante neste processo!

Aos professores, voluntários, estudantes, bolsistas e demais colaboradores do projeto “Padrões de Envelhecimento e Longevidade: Aspectos Biológicos, Educacionais e Psicossociais de Idosos Institucionalizados”, vinculado ao Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD), do qual esta pesquisa que realizamos faz parte, pois vocês foram fundamentais para o delineamento e acontecimento deste estudo. Deixo um agradecimento especial as professoras Dra. Marilene Rodrigues Portella e Dra. Marlene Doring, pela coordenação, pela amizade, pelo companheirismo e pelos ensinamentos sobre análises estatísticas. Gratidão a todos vocês!

A todos os idosos e profissionais das instituições de longa permanência, por nos receberem de portas abertas, pela disponibilidade e por acreditarem em nosso profissionalismo. Vocês são os principais personagens desta história e fizemos isso por vocês!

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudo do Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições Comunitárias de Ensino Superior (PROSUC), na modalidade I, para materialização deste sonho.

Aos componentes da Banca de Qualificação e de Defesa, pelas avaliações e pelos apontamentos para o refinamento deste estudo. Vocês foram essenciais para a qualidade desta Dissertação!

Por fim, agradeço a todas as demais pessoas que colaboraram de forma direta ou indireta para que esta Dissertação fosse concretizada.

EPIGRAFE

“Não é sobre ganhar e sim sobre não desistir. Se você tem um sonho, lute por isso! Existe disciplina na paixão!”.

Lady Gaga (2019)

RESUMO

Jorge, Matheus Santos Gomes. **Sarcopenia e condições de saúde de idosos institucionalizados**. 137 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2019.

A sarcopenia é uma condição clínica independente ligada ao envelhecimento humano. Caracteriza-se pela perda da massa muscular acompanhada da perda da força e/ou da função muscular. Associa-se a diversos fatores e apresenta alta prevalência entre os idosos institucionalizados. O objetivo desta dissertação foi determinar a prevalência de sarcopenia e fatores associados em idosos institucionalizados. Estudo transversal de base populacional, que fez parte de um projeto intitulado “Padrões de Envelhecimento e Longevidade: Aspectos Biológicos, Educacionais e Psicossociais de Idosos Institucionalizados”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Passo Fundo, sob protocolo número 2.097.278. Foram avaliados 479 idosos residentes em 18 instituições de longa permanência dos municípios de Passo Fundo/RS, Bento Gonçalves/RS e Carazinho/RS. Os idosos foram avaliados quanto à sarcopenia (critérios do *European Working Group on Sarcopenia in Older People*), ao risco de sarcopenia (Questionário SARC-CalF), às variáveis demográficas, às condições de saúde, às variáveis antropométricas, ao estado cognitivo (Mini Exame de Estado Mental), ao estado nutricional (Mini Avaliação Nutricional), à fragilidade (fenótipo de Fried) e à capacidade funcional (Escala *Katz*). Na análise estatística, utilizou-se a estatística descritiva, os testes de associação e a análise bruta e ajustada por meio da Regressão de Poisson com variância robusta. O nível de significância adotado foi de 5%. Como resultados, esta dissertação apresentou duas produções científicas intituladas “Prevalência de sarcopenia e fatores associados em idosos institucionalizados” e “Risco de sarcopenia em idosos institucionalizados”. Os artigos foram redigidos de acordo com normas de periódicos internacionais para os quais serão submetidos e onde poderão ser encontrados os resultados na íntegra. Em síntese, este estudo demonstra que os idosos institucionalizados apresentaram uma alta prevalência de sarcopenia (associada a longevidade, a magreza, a diminuição da circunferência da panturrilha e a desnutrição), especialmente do tipo grave, e um alto risco de sarcopenia (associado ao acidente vascular encefálico, a Doença de Parkinson, a disfagia e a fragilidade). Além disso, as pesquisas sobre a prevalência de sarcopenia em idosos institucionalizados são relativamente escassas e o Questionário SARC-CalF mostra-se consistente e útil para esta população. Esta dissertação contribui para o entendimento a respeito da sarcopenia em idosos residentes em instituições de longa permanência, no intuito de promover o desenvolvimento de estratégias interdisciplinares e políticas públicas neste contexto.

Palavras-chave: 1. Sarcopenia. 2. Atrofia muscular. 3. Força muscular. 4. Nível de saúde. 5. Instituições de longa permanência para idosos.

ABSTRACT

Jorge, Matheus Santos Gomes. **Sarcopenia and health conditions of institutionalized elderly.** 137 f. Dissertation (Masters in Human Aging) – University of Passo Fundo, Passo Fundo, 2019.

Sarcopenia is an independent clinical condition linked to human aging. It is characterized by loss of muscle mass accompanied by loss of muscle strength and/or function. It is associated with several factors and presents high prevalence among institutionalized elderly. The aim of this dissertation was to determine the prevalence of sarcopenia and associated factors in institutionalized elderly. A cross-sectional population-based study, which was part of a project entitled “*Padrões de Envelhecimento e Longevidade: Aspectos Biológicos, Educacionais e Psicossociais de Idosos Institucionalizados*”, approved by the Research Ethics Committee of the University of Passo Fundo under protocol number 2.097.278. Were evaluated 479 elderly people living in 18 long-term care facilities in the municipalities of Passo Fundo/RS, Bento Gonçalves/RS and Carazinho/RS. The elderly were evaluated for sarcopenia (criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People), risk of sarcopenia (SARC-CalF questionnaire), demographic variables, health conditions, anthropometric variables, cognitive status (Mini Mental State Examination), nutritional status (Mini Nutritional Assessment), fragility (Fried phenotype) and functional capacity (Katz Scale). In the statistical analysis, were used the descriptive statistics, the association tests and the crude and adjusted analysis by the Poisson regression with robust variance. The level of significance was 5%. As results, this dissertation presented two scientific productions titled “Prevalence of sarcopenia and associated factors in institutionalized elderly” and “Risk of sarcopenia in institutionalized elderly”. The articles were drafted in accordance with the norms of international journals to which they will be submitted and where the results can be found in full. In summary, this study demonstrates that elderly present a high prevalence of sarcopenia (associated with longevity, thinness, reduced calf circumference and malnutrition), especially of the severe type, and a high risk of sarcopenia (associated with the accident vascular disease, Parkinson's disease, dysphagia and frailty). In addition, research on the prevalence of sarcopenia in institutionalized elderly is relatively scarce and the SARC-CalF questionnaire is consistent and useful for this population. This dissertation contributes to the understanding of sarcopenia in elderly people living in long-term care facilities, in order to promote the development of interdisciplinary strategies and public policies in this context.

Key words: 1. Sarcopenia. 2. Muscle Atrophy. 3. Muscle Strength. 4. Health Status. 5. Homes for the Aged.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Algoritmo de diagnóstico para sarcopenia proposto pelo <i>European Working Group on Sarcopenia in Older People</i>	34
Figura 2 - Fluxograma de diagnóstico de sarcopenia	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos idosos institucionalizados em relação à sarcopenia	51
Tabela 2 - Modelo de regressão de Poisson bruta e ajustada dos fatores associados à sarcopenia nos idosos institucionalizados.....	54
Tabela 3 - Características dos idosos institucionalizados em relação ao risco de sarcopenia.....	73
Tabela 4 - Modelo de regressão de Poisson bruta e ajustada dos fatores associados ao risco de sarcopenia nos idosos institucionalizados	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Alterações biológicas oriundas do processo de envelhecimento humano....	24
Quadro 2 - Características das fibras musculares e alterações com o envelhecimento humano.....	32
Quadro 3 - Motivos de exclusão dos indivíduos do estudo.....	45
Quadro 4 - Equação de Lee para estimar a massa muscular	46

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ASHT	<i>American Society of Hand Therapists</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DEXA	Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia
EWGSOP	<i>European Working Group on Sarcopenia in Older People</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICD-10-CM	Décima Revisão da <i>International Classification of Disease</i>
ILPI	Instituições de longa permanência para idosos
IMC	Índice de massa corporal
IMM	Índice de massa musculoesquelética
MAN	Mini Avaliação Nutricional
MEEM	Mini Exame de Estado Mental
PROCAD	Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
PROSUC	Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições Comunitárias de Ensino Superior
OMS	Organização Mundial da Saúde
SABE	Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

+	Mais
-	Menos
/	Divisão
±	Mais ou menos
%	Porcentagem
<	Menor
>	Maior
≤	Menor ou igual
≥	Maior ou igual
=	Igual
≅	Aproximadamente igual
↓	Diminuição
²	Elevado à segunda potência
s	Segundos
n	Número (amostra)
N	Número (valor absoluto)
m/s	Metro por segundo
Z	Desvio do valor médio aceitável
p	Proporção esperada
e	Margem de erro admitida
kg	Quilograma

cm Centímetros

® Marca registrada

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1	<i>Envelhecimento humano</i>	23
2.1.1	Aspectos biológicos do envelhecimento humano	24
2.2	<i>Instituições de longa permanência para idosos</i>	26
2.3	<i>Sarcopenia</i>	30
2.3.1	Sarcopenia em idosos institucionalizados	36
3	PRODUÇÃO CIENTÍFICA I: PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS	42
3.1	<i>Resumo</i>	42
3.2	<i>Abstract</i>	42
3.3	<i>Introdução</i>	43
3.4	<i>Materiais e métodos</i>	44
3.4.1	Delineamento e aspectos éticos	44
3.4.2	Cálculo amostral	44
3.4.3	Seleção da amostra	45
3.4.4	Desfechos	45
3.4.4.1.	Desfecho primário	46
3.4.4.2.	Desfechos secundários	47
3.4.5	Análise estatística	49
3.5	<i>Resultados</i>	50
3.5.1	Amostra	50
3.5.2	Desfecho primário	50
3.5.3	Desfechos secundários	51
3.6	<i>Discussão</i>	55
3.7	<i>Conclusão</i>	58
3.8	<i>Referencias</i>	59
4	PRODUÇÃO CIENTÍFICA II: RISCO DE SARCOPENIA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS	65
4.1	<i>Resumo</i>	65
4.2	<i>Abstract</i>	65

4.3	<i>Introdução</i>	66
4.4	<i>Materiais e métodos</i>	67
4.4.1	Delineamento e aspectos éticos	67
4.4.2	Cálculo amostral	67
4.4.3	Seleção da amostra	68
4.4.4	Desfechos	68
4.4.4.1.	Desfecho primário	69
4.4.4.2.	Desfechos secundários	69
4.4.5	Análise estatística	72
4.5	<i>Resultados</i>	73
4.5.1	Amostra e risco de sarcopenia	73
4.5.2	Desfechos secundários	73
4.6	<i>Discussão</i>	76
4.7	<i>Conclusão</i>	79
4.8	<i>Referências</i>	79
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
	REFERÊNCIAS	86
	ANEXOS	101
Anexo A.	<i>Instrumento de coleta de dados – PROCAD</i>	102
Anexo B.	<i>Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Passo Fundo.</i>	126
	APÊNDICES	132
Apêndice A.	<i>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</i>	133

1 INTRODUÇÃO

A ideia equivocada de que o envelhecimento humano será uma realidade futura ainda persiste na contemporaneidade, materializando a limitação do conhecimento da sociedade sobre este fenômeno global, especialmente a respeito do atendimento à população idosa atual. No Brasil, esta temática é pouco abordada, porém as dificuldades sobre o entendimento desta realidade e os desafios enfrentados pelos pesquisadores são menos complexos em comparação há dez anos, quando o idoso deveria “descansar e desligar-se da sociedade para a qual já havia cumprido seu papel” (MACIEL, 2015).

Com o envelhecimento humano ocorrem alterações dos sistemas fisiológicos, especialmente relacionadas ao sistema musculoesquelético, refletidas pelo declínio da matriz óssea e tecido muscular e aumento do tecido adiposo e da inflamação sistêmica, condicionando os idosos à diminuição da funcionalidade e ao aumento do risco de quedas e de morbidades (JAFARINASABIAN et al., 2017). Frente a isso, muitas vezes a assistência a estes indivíduos requer maior cautela ou acompanhamento profissional especializado, e uma das formas de cuidado adotadas por uma importante parte da sociedade atual são as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) (MICHEL et al., 2012). Além disso, o dinamismo contemporâneo e a nova realidade dos arranjos familiares também contribuem com esse modelo de cuidado (GÜTHS et al., 2017; OLIVEIRA; ROZENDO, 2014).

Em comparação aos idosos da comunidade, os idosos institucionalizados podem apresentar maiores complicações de saúde e desfechos adversos como, por exemplo, a maior prevalência de sarcopenia, condição definida como a perda da massa muscular acompanhada da perda da força e/ou da função muscular, que pode ter como consequências a incapacidade, a fragilidade e a mortalidade nestes indivíduos (KIM; JANG; LIM, 2016). No mundo a prevalência de sarcopenia permeia em torno dos 10% em ambos os sexos (SHAFIEE et al., 2017), enquanto no Brasil, sua prevalência

permeia em torno dos 17,0% (20,0% em mulheres e 12,0% em homens) (DIZ et al., 2017). Os acometidos pela sarcopenia são mais predispostos ao risco de quedas e fraturas, a dependência funcional, ao maior uso de serviços hospitalares, à pior qualidade de vida, à mortalidade e, até mesmo, à institucionalização (WOO, 2017).

A maioria das pesquisas nacionais e internacionais realizadas sobre a prevalência de sarcopenia envolve idosos da comunidade apresentando resultados consistentes. Porém, em ILPI esta problemática ainda é relativamente escassa (ABDEL RAHMAN; ELKHOLY; MORTAGY, 2014), embora alguns estudos apontem para uma prevalência entre 22% (RODONDI; CHEVALLEY; RIZZOLI, 2012) e 85,4% (BAHAT et al., 2010). Acredita-se que isso possa ser atribuído às diversas formas de diagnóstico de sarcopenia e às disparidades locais (HALIL et al., 2014).

Neste sentido, uma das prioridades da saúde pública é o envolvimento de pesquisadores, profissionais de saúde e formuladores de políticas nos estudos de sarcopenia, visando o desenvolvimento e a implementação de intervenções que auxiliem no seu manejo (LANDI et al., 2018). Uma das formas de realizar tal prática é por meio dos estudos epidemiológicos, pois são estratégias relevantes e úteis para o desenvolvimento de políticas públicas e direcionamento de programas precoces à população, com o propósito de reduzir os riscos de desenvolvimento da sarcopenia e estimular as investigações para identificar idosos que estejam suscetíveis a esta condição (PELEGRINI et al., 2018). Ademais, conhecer o perfil do idoso institucionalizado e potenciais problemas de saúde pode contribuir para as tomadas de decisões em prol da sua qualidade de vida (GÜTHS et al., 2017).

Com base nas explicações apresentadas até o presente momento, os objetivos deste estudo foram verificar a prevalência de sarcopenia, o risco de sarcopenia e analisar as condições de saúde de idosos institucionalizados. Para tanto, estes objetivos foram respondidos em duas produções no formato de artigo científico (como permite o

Programa de Pós-graduação em Envelhecimento Humano da Universidade de Passo Fundo).

A Produção I intitula-se “Prevalência de sarcopenia e fatores associados em idosos institucionalizados” e foi elaborada seguindo as recomendações do periódico *Nutrition* (link: <https://www.journals.elsevier.com/nutrition/>). A Produção II intitula-se “Risco de sarcopenia em idosos institucionalizados” e foi elaborada seguindo as recomendações do periódico *Archives Gerontology and Geriatrics* (link: <https://www.journals.elsevier.com/archives-of-gerontology-and-geriatrics>). Os artigos que foram traduzidos para a língua inglesa e submetidos para avaliação e possível publicação nos periódicos supracitados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 *Envelhecimento humano*

Em virtude das inovações tecnológicas aplicadas à saúde e as mudanças comportamentais instituídas no final do século XIX, iniciou neste período a contínua expansão do envelhecimento populacional estendendo-se até os dias atuais. Este processo de modificações é caracterizado por uma inversão na pirâmide demográfica, refletida pela redução das taxas de fecundidade, natalidade, mortalidade infantil e do aumento da expectativa de vida e da população (MENDES et al., 2012).

O envelhecimento humano é um processo natural que ocorre desde a concepção, mas com uma visão limitada aos seus processos fisiológicos e bioquímicos (MARTELLI; NUNES, 2014), fazendo com que a transição para a velhice seja difícil de ser delimitada, pois a mesma sofre influência de condições biológicas, sociais, econômicas, regionais, culturais, étnicas, sexuais, entre outras (CAMARANO; KANSO, 2016). Todavia, no Brasil, o Estatuto do Idoso leva em consideração a idade cronológica e define como idoso aquele indivíduo que possui 60 anos ou mais (BRASIL, 2003), informação esta que está de acordo com a *World Health Organization* (WHO) que considera como idoso o indivíduo com 60 anos ou mais em países em desenvolvimento e com 65 anos ou mais em países desenvolvidos (NETTO, 2016).

Evidentemente, o envelhecimento da população mundial é um dos fatos mais significativos da atualidade, devendo tornar-se ainda mais expressivo em um futuro próximo. Os últimos dados da pesquisa realizada em 2015 pelas Nações Unidas indicaram que naquele ano a população idosa global correspondia a 900 milhões de pessoas e suas projeções indicam que este número alcançará dois bilhões até 2050, correspondendo a um quinto da futura população (NAÇÕES UNIDAS, 2017). Ainda

neste mesmo ano, no continente americano haviam 150 milhões de idosos, com projeções para 200 milhões em 2020 (NAÇÕES UNIDAS, 2015).

No Brasil, os últimos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), publicados em 2016, demonstraram que a proporção de idosos em relação à população geral passou de 9,8%, em 2005, para 14,3%, em 2015, sendo que o Rio Grande do Sul era o estado brasileiro que apresentava a maior proporção de idosos, contabilizando expressivos 17,7% (IBGE, 2016). As projeções do IBGE indicam que, em 2030, o número de idosos brasileiros poderá ultrapassar os 30 milhões (IBGE, 2010).

2.1.1 Aspectos biológicos do envelhecimento humano

Em termos biológicos, o envelhecimento humano está ligado ao acúmulo de danos moleculares e celulares. As reservas fisiológicas perdem-se gradualmente por conta dessas nocividades inerentes ao tempo, condicionando o indivíduo em processo de envelhecimento ao maior risco de contrair doenças crônicas e ao declínio geral na capacidade intrínseca até, em última instância, o falecimento. No entanto, este processo não é linear ou consistente, estando vagamente associado à idade (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015). Algumas alterações biológicas oriundas do processo de envelhecimento humano são explanadas no Quadro 1 (PANCOTTE; WIBELINGER; DORING, 2016):

Quadro 1 - Alterações biológicas oriundas do processo de envelhecimento humano

Sistema	Alterações
Musculoesquelético	-Redução de 20 à 30% da massa muscular e óssea; -Aumento de 20 à 30% da massa gordura corporal; -Aumento do índice de massa corporal; -Rigidez articular; -Redução da estatura (compressão da coluna vertebral); -Alterações posturais.

Gastrointestinal	-Redução do metabolismo; -Aumento do tempo de digestão; -Redução de 20 à 30% da água corporal (menor sensação de sede e ingestão de água); -Incontinência fecal.
Nervoso	-Lentificação da condução nervosa central e periférica; -Perda neuronal.
Cardiovascular	-Aumento da pressão sanguínea; -Alterações anatômicas, morfológicas e funcionais do coração.
Imunológico	-Redução em 20 à 30% dos linfócitos T circulares; -Redução de anticorpos.
Respiratório	-Redução da complacência pulmonar e torácica; -Redução do reflexo da tosse; -Redução da força muscular inspiratória e expiratória; -Destruição dos septos de alvéolos; -Aumento dos casos de aspirações.
Renal, urinário e reprodutor	-Redução do fluxo sanguíneo renal; -Maior acidez e concentração da urina, -Incontinência urinária e noctúria; -Redução da capacidade de ereção nos homens e perda da fertilidade em mulheres.
Tegumentar e anexos	-Pele ressecada, descamativa e com perda da elasticidade; -Lesões por pressão em locais propícios (região occipital da cabeça, região sacro-coccígea, membros superiores e membros inferiores); -Fragilidade capilar e das unhas;
Desregulamento da temperatura corporal	-Diminuição da sudorese, do metabolismo basal e da habilidade de adaptação térmica.

Fonte: Adaptado de Pancotte, Wibelinger e Doring (2016)

Por outro lado, as mudanças oriundas do envelhecimento humano transgridem aos aspectos biológicos, envolvendo também os papéis e posições sociais do idoso, além da necessidade de lidar com perdas de relações próximas. Frente a isso, os idosos tendem a selecionar metas e atividades em menor número, porém mais significativas, otimizar suas capacidades existentes e compensar as perdas de algumas habilidades encontrando outras maneiras de realizar tarefas, mudando seus objetivos, prioridades motivacionais e preferências (BALTES; FREUND; LI, 2005; HICKS et al., 2012).

Embora a perda seja, muitas vezes, o principal motivo para que ocorram as mudanças psicossociais, o desenvolvimento psicológico contínuo resultante da idade

mais avançada também pode influenciar neste aspecto, estando muitas vezes associado ao desenvolvimento de novos papéis, pontos de vista e contextos sociais inter-relacionados (BALTES; FREUND; LI, 2005; DILLAWAY; BYRNES, 2009). Assim, pode-se explicar o porquê de muitos idosos apresentarem um período de bem-estar subjetivo maior em idade mais avançada (STEPTOE; DEATON; STONE, 2015).

Diante disso, sintetiza-se que, dentre as diversas instâncias, o envelhecimento é uma fase intrínseca ao desenvolvimento humano influenciado por aspectos biológicos e fisiológicos (perdas de capacidades físicas e mentais, alterações da composição corporal e morfológicas dos órgãos e tecidos, aumento do nível de marcadores inflamatórios, surgimento de doenças agudas e crônicas, complicações musculoesqueléticas, entre outras) e aspectos psicossociais (impacto nos fatores sociais, culturais, espirituais, emocionais e psicológicos e nas relações familiares) (ALVARADO GARCÍA; SALAZAR MAYA, 2015; DOURADO; OLIVEIRA; MENEZES, 2015).

Perante as exposições acerca das complicações sobre o envelhecimento humano, como as doenças crônicas ou as limitações funcionais, há necessidade de uma maior cautela na assistência ao indivíduo idoso, muitas vezes, exigindo um acompanhamento profissional especializado, como é o caso das ILPI (MICHEL et al., 2012).

2.2 Instituições de longa permanência para idosos

O dinamismo contemporâneo e a nova realidade do arranjo familiar, especialmente da inserção da mulher no mercado de trabalho e do menor número de descendentes no lar, tem contribuído para que o cuidado dos idosos deixe de ser exclusivo da esfera familiar e englobe outras organizações (GÜTHS et al., 2017; OLIVEIRA; ROZENDO, 2014). Assim, uma das alternativas de cuidados não-familiares existentes são ILPI, termo este adotado pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (CAMARANO; KANSO, 2010).

A origem das ILPI está ligada aos asilos, inicialmente dirigidos à assistência social da população carente. Com o envelhecimento populacional, a maior sobrevivência da humanidade e a redução da capacidade física, cognitiva e mental, tais instituições readaptaram-se deixando de ser apenas uma rede de assistência social e passando a conceder assistência à saúde. Contudo, ressalta-se que estes estabelecimentos não têm fins exclusivamente terapêuticos (CAMARANO; KANSO, 2010).

As ILPI são definidas como residenciais coletivos, de caráter governamental ou não-governamental, destinados para indivíduos com idade igual ou superior aos 60 anos, que tenham ou não suporte familiar (OLIVEIRA; TAVARES, 2014), prestando atendimento às pessoas que estejam ou não em situação de carência financeira ou dependência física e funcional. Em geral, atendem indivíduos que necessitem de cuidados prolongados no intuito de ofertar-lhes liberdade, dignidade e cidadania (CAMARANO; KANSO, 2010). Por outro lado, as ILPI parecem causar um sentimento de ambiguidade para os idosos que nelas residem, pois, ao mesmo tempo em que acolhe-os e abriga-os, aprisiona-os e exclui-os do convívio social, podendo, até mesmo, acelerar o processo de sua morte (OLIVEIRA; ROZENDO, 2014).

As alterações fisiológicas oriundas do envelhecimento humano interferem nas atividades de vida diária do idoso e no seu convívio social, podendo ser consideradas determinantes para sua institucionalização. Acredita-se que as ILPI ofertem os cuidados mínimos, majoritariamente assistenciais, com dificuldades em investir atenção à qualidade de vida e à promoção de saúde dos idosos internados, limitando a sua autonomia e a independência (BÜHLER; MUNTINI; WIBELINGER, 2013; HORTA et al., 2016). Sugere-se, também, que o comprometimento funcional de idosos institucionalizados possa estar relacionado com a própria institucionalização e com a falta de estímulos cognitivos e motores nestes locais (KOCK; BISETTO, 2017). Isso levanta questionamentos sobre como as ILPI têm promovido a saúde dos seus residentes, considerando as diretrizes operacionais, a formação da equipe e as ações ofertadas, bem como o perfil dos idosos assistidos (HORTA et al., 2016).

Torna-se fundamental identificar os fatores que levam o idoso à internação nestes estabelecimentos, pois permite que os familiares e profissionais possam prevenir e decidir quanto à necessidade da institucionalização. Isto contribui para que os administradores, legisladores e órgãos fiscalizadores das ILPI possam direcionar medidas de melhor acolhimento e manejo dessa população (LINI; PORTELLA; DORING, 2016). Embora, seja possível analisar a forma como o idoso vive nas ILPI, a sua qualidade de vida e suas maiores limitações por meio de estudos nesta população, no Brasil, retrata-se certa carência científica nessa área e em sua maioria refletem o perfil dessa população em grandes centros (OLIVEIRA; ROZENDO, 2014)

Pesquisas nacionais investigaram as diferenças entre os idosos que vivem na comunidade e em ILPI, onde constataram que os institucionalizados apresentam piores condições de saúde, principalmente, relacionadas ao comprometimento cognitivo e funcional, fatores estes que podem condicionar o indivíduo à institucionalização (LINI; PORTELLA; DORING, 2016; MENEZES et al., 2016). Além disso, os idosos institucionalizados podem apresentar pior qualidade de vida, principalmente no que diz respeito aos aspectos psicológicos e relações sociais (VITORINO; PASKULIN; VIANNA, 2013).

Em realidades internacionais a prevalência de idosos residentes em ILPI pode chegar aos 15%. No Brasil prospecta-se que a procura por este serviço tenda a crescer em virtude da ascensão do envelhecimento populacional, aos novos arranjos familiares e às situações de vulnerabilidade aqui encontradas. Neste sentido, um estudo populacional realizado na década passada e divulgado em 2010 investigou o perfil das 3.548 ILPI brasileiras até aquele momento e constatou-se que residiam cerca de 100 mil pessoas em ILPI, das quais 84 mil eram idosos (0,7% da população idosa brasileira). A região Sul era a segunda região brasileira com maior número absoluto de idosos institucionalizados e de ILPI (16,2 mil e 693, respectivamente), porém uma das duas com maior proporção relativa (CAMARANO, 2008; CAMARANO; KANSO, 2010).

Os resultados deste estudo censitário demonstraram que o público institucionalizado era predominante feminino (57,3%) e abrigava, em média, 30 residentes por ILPI. A maioria dos residenciais eram de natureza filantrópica (65,2%) e a média dos gastos mensais eram de R\$ 717,91 por residente, onde a maior parcela das despesas iam para o pagamento dos funcionários (52,5%). Os serviços médicos e fisioterapêuticos eram os mais frequentes nos locais (66,1% e 56,0%, respectivamente). Apenas 34,9% dos residentes eram independentes e menos de 50% das instituições ofertavam atividades para geração de renda e lazer (CAMARANO; KANSO, 2010). Na região Sul, a maioria das ILPI era filantrópica (51,9%), abrigando, em média, 28 residentes por estabelecimento e com predomínio do sexo feminino (61,7%). Entre os serviços oferecidos, a maioria relacionava-se à saúde, sendo os serviços médicos, fisioterapêuticos, terapêuticos ocupacionais, psicológicos e odontológicos os mais frequentes, respectivamente (CAMARANO, 2008).

Sendo atualmente um dos estados com maior proporção de idosos de acordo com os últimos registros oficiais (IBGE, 2016), o Rio Grande do Sul (RS) contava com 346 ILPI, distribuídas em 105 municípios. O perfil das ILPI gaúchas demonstrava que a maioria era privada com fins lucrativos (50,5%), abrigando, em média, 28 residentes e com predomínio do sexo feminino (67,5%). Os serviços médicos eram os mais oferecidos (85,5%), seguidos dos serviços de fisioterapia (38,0%), terapia ocupacional (27,6%) e psicologia (23,5%), respectivamente (CAMARANO, 2008). A partir do panorama das realidades das ILPI brasileiras, os estudos com idosos institucionalizados ganharam maior visibilidade e profundidade no cenário nacional abordando os mais diversos aspectos, especialmente na região Sul do país, incluindo o município de Passo Fundo/RS (BÜHLER; MUNTINI; WIBELINGER, 2013; GIAQUINI; LINI; DORING, 2017; GÜTHS et al., 2017; LINI et al., 2014; LINI; PORTELLA; DORING, 2016).

No âmbito da institucionalização, tanto a nível nacional quanto a nível internacional, alguns estudos investigaram a prevalência de sarcopenia em idosos institucionalizados, tanto no cenário nacional (MESQUITA et al., 2017), quanto no

cenário internacional (BUCKINX et al., 2017; SENIOR et al., 2015; YALCIN et al., 2016; ZENG et al., 2018). Contudo, a literatura ainda carece de pesquisas que examinem a prevalência de sarcopenia em idosos hospitalizados ou residentes em ILPI, pressupondo-se que sua prevalência nesses ambientes seja muito maior do que em na comunidade (DODDS et al., 2015). Até o presente momento, desconhece-se estudos que tenham verificado a prevalência de sarcopenia em idosos institucionalizados no município de Passo Fundo/RS e região.

2.3 Sarcopenia

Diversas alterações na composição corporal do idoso são observadas com o processo de envelhecimento humano, dentre as quais a perda da massa, da força e da função muscular é a de maior importância clínica e funcional, em virtude dos seus desfechos negativos, como a diminuição da funcionalidade e da sobrevivência (DODDS; SAYER, 2014). A esta condição denomina-se sarcopenia, termo este que foi proposto pela primeira vez por Irwin Rosenberg, em 1989, e tem sua etimologia do grego: *sarx* (carne) + *penia* (perda) (ROSENBERG, 1989).

O conceito de sarcopenia tem sofrido inúmeras modificações à medida que surgem novos conhecimentos sobre o tema. Atualmente, é conceituada como uma síndrome geriátrica manifestada pela perda da massa muscular acompanhada da força e/ou da função muscular (KIM; JANG; LIM, 2016), com risco de promover eventos adversos, como significativos impactos econômicos para os serviços de saúde (MIJNARENDS et al., 2016), internações hospitalares, pior qualidade de vida, quedas e fraturas, incapacidade funcional, mortalidade e, até mesmo, a própria institucionalização (BAHAT et al., 2018). Apesar do grande investimento científico em relação ao tema, ainda não há na literatura uma definição amplamente aceita (VALENTE, 2016). Em 2016, a sarcopenia foi reconhecida como uma condição independente pela Décima Revisão da *International Classification of Disease (ICD-10-CM)*, com código M62.84 (CAO; MORLEY, 2016).

A sarcopenia pode acometer qualquer faixa etária, mas sua prevalência aumenta com a idade e apresenta grande variabilidade (DODDS et al., 2015). Entre os 60 e os 70 anos de idade sua prevalência pode permear entre 5% e 13% e a partir dos 80 permear entre 11% e 50% (MORLEY, 2008). Estima-se que a sarcopenia acometa cerca de 50 milhões de pessoas no mundo, com projeções para os 200 milhões até 2050 (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

Um estudo de revisão que verificou a prevalência de sarcopenia em idosos da comunidade, com amostras superiores a 1.000 indivíduos, demonstrou que os idosos japoneses apresentaram a maior prevalência de sarcopenia (22,1% em mulheres e 21,8% em homens), seguido dos idosos brasileiros (16,1% em mulheres e 14,4% em homens), sul-coreanos (11,8% em mulheres e 9,7% em homens), norte-americanos (10% em mulheres e 7,0% em homens), britânicos (7,9% em mulheres e 4,6% em homens) e taiwaneses (2,5% em mulheres e 5,4% em homens), respectivamente. Além disso, a sarcopenia apresentou-se mais prevalente no sexo feminino (DIZ et al., 2015). Ainda, outra revisão demonstrou que no Brasil (incluindo idosos em todos os contextos), a prevalência de sarcopenia foi de 17,0% (DIZ et al., 2017).

Uma pesquisa proveniente do estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE), cujo mesmo tem característica multicêntrica de base populacional e foi realizado em países da América Latina e Caribe, realizou a análise da prevalência de sarcopenia em 1.149 idosos brasileiros (437 homens e 712 mulheres, média de idade $69,6 \pm 0,6$ anos), residentes na área urbana do município de São Paulo. A prevalência total de sarcopenia na amostra avaliada foi de 15,4% (16,1% em mulheres e 14,4% em homens) e os fatores associados foram a idade avançada, o comprometimento cognitivo, a menor renda, o tabagismo e o estado nutricional deficitário (desnutrição e risco para desnutrição) (ALEXANDRE et al., 2014).

A etiologia da sarcopenia é multifatorial, envolvendo fatores como a inatividade física, a baixa ingestão calórica e proteica, alterações hormonais (maior resistência à

insulina, aumento do paratormônio e redução de estrógeno, testosterona, hormônio do crescimento, de vitamina D, entre outros), aumento dos níveis de citocinas pró-inflamatórias (fator de necrose tumoral, interleucina 6 e proteína C reativa), disfunção mitocondrial, apoptose celular ou fatores genéticos (sugere-se que até 65% da força muscular seja explicado pela hereditariedade e que o baixo peso ao nascimento possa estar associado à sarcopenia e ao baixo desempenho físico) (VALENTE, 2016).

Fisiologicamente, o pico de massa muscular ocorre por volta dos 25 anos de idade e praticamente mantém-se até aproximadamente os 50 anos, com diminuição de apenas 5% do número e de 10% do tamanho das fibras musculares durante este período. A partir de então, ocorre um significativo declínio muscular, onde haverá perda de aproximadamente 35% do número e 30% do tamanho das fibras musculares até os 80 anos de idade (VALENTE, 2016), acompanhada da perda da força muscular em até 40% (WIBELINGER, 2015). O Quadro 2 apresenta as características das fibras musculares e suas alterações com o processo de envelhecimento humano (VALENTE, 2016).

Quadro 2 - Características das fibras musculares e alterações com o envelhecimento humano

	Fibra muscular tipo I	Fibra muscular tipo IIA	Fibra muscular tipo IIB
Contração	Lenta	Rápida	Rápida
Capacidade oxidativa	Alta	Moderada	Baixa
Tempo de fornecimento de energia	Atividade com duração > 3 minutos	Atividade com duração entre 1 e 3 minutos	Atividade com duração \leq 1 minuto ou entre 1 e 3 minutos
Propriedade	Resistência	Força e velocidade	Força e velocidade

Alterações com o envelhecimento humano	↓ número de fibras musculares	↓↓ número e tamanho das fibras musculares	↓↓↓ número e tamanho das fibras musculares
--	-------------------------------	---	--

Fonte: Adaptado de Valente (2016)

Nota: > (maior); ↓ (diminuição); ≤ (menor ou igual)

Em síntese, a redução do número de fibras é proporcionalmente igual entre as fibras de contração lenta (tipo I) e as fibras de contração rápida (tipo II). No entanto, a diminuição do tamanho das fibras ocorre predominantemente entre as do tipo II, sendo que as fibras do tipo IIB são mais acometidas do que as fibras do tipo IIA (tanto no número quanto no tamanho). Assim, as repercussões clínicas refletem na menor capacidade do músculo envelhecido em produzir força muscular em comparação a sua resistência (capacidade do músculo contrair-se continuamente em níveis submáximos), na maior propensão à fadiga e no maior impacto sobre a capacidade de contrações concêntricas (alta velocidade) em relação as contrações excêntricas (velocidade lenta). Além disso, ocorre diminuição do número de unidades motoras, da mielinização das fibras musculares e envelhecimento da junção neuromuscular, mudanças estas que acometem a capacidade funcional do músculo (WIBELINGER, 2015).

Em virtude dos fatos explanados, a sarcopenia tornou-se um tema de grande interesse entre os pesquisadores. Porém, ainda não há um consenso na comunidade científica sobre o diagnóstico havendo diferentes critérios e pontos de corte capazes de interferir no momento na estimativa de sua prevalência (BEAUDART et al., 2014; LANDI et al., 2018). Isso foi observado em um estudo realizado com idosos da comunidade, onde constatou-se que a prevalência de sarcopenia variou entre 8,72% e 28,5%, de acordo com diferentes critérios, e 9,25% e 18%, de acordo com diferentes pontos de cortes em um mesmo critério (BEAUDART et al., 2014).

Neste sentido, em 2009, a Sociedade Europeia de Medicina Geriátrica criou o *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP), um dos principais grupos de estudos sobre o tema do mundo. O EWGSOP sugere um algoritmo

utilizando três critérios para o diagnóstico da sarcopenia: a diminuição da massa muscular (verificado por meio da Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia – DEXA –, da bioimpedância elétrica ou das medidas antropométricas, especialmente a circunferência da panturrilha), da força muscular (verificado por meio da dinamometria manual) e da função muscular (verificado por meio do *Short Physical Performance Battery*, do *Timed Up and Go* ou do teste de velocidade da marcha) (CRUZ-JENTOFT et al., 2010), como demonstra a Figura 1.

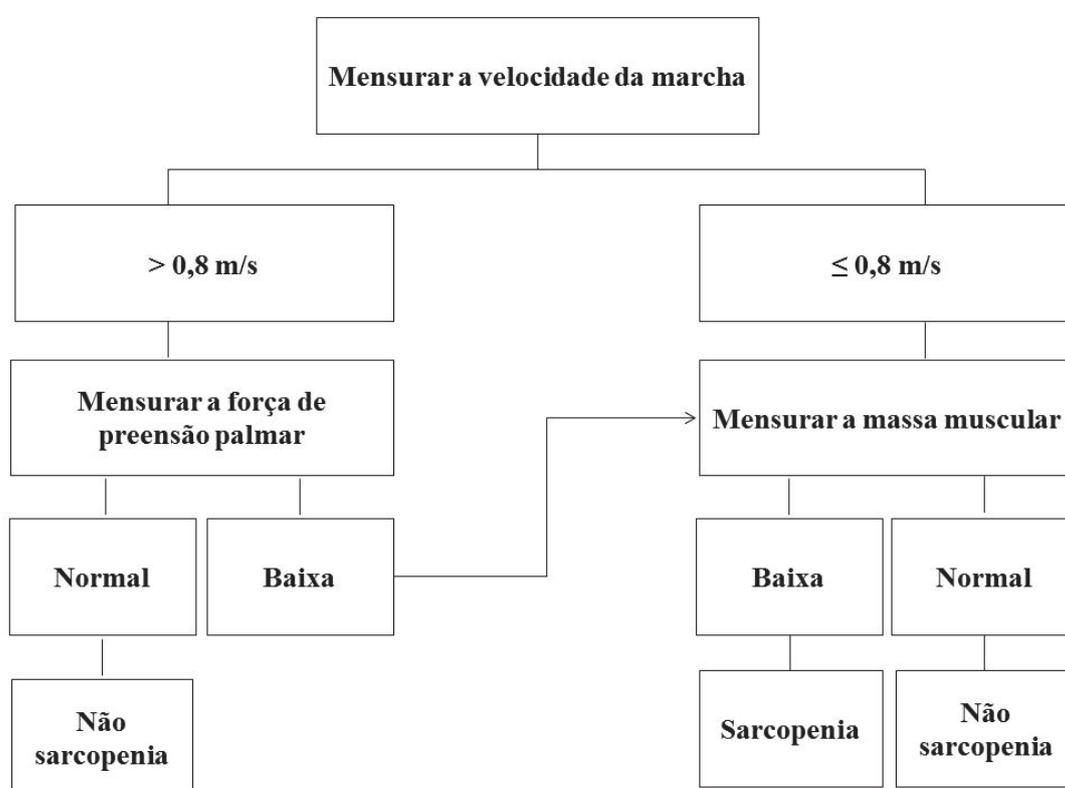


Figura 1 - Algoritmo de diagnóstico para sarcopenia proposto pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People*

Fonte: Adaptado de Cruz-Jentoft et al. (2010)

Nota: > (maior); ≤ (menor ou igual); m/s (metro por segundo)

Diante do exposto a sarcopenia é estratificada em três estágios: pré-sarcopenia (apenas perda da massa muscular), sarcopenia (perda da massa muscular acompanhada

da perda da força muscular ou da função muscular) e sarcopenia grave (perda da massa muscular, da força muscular e da função muscular). A sarcopenia pode ainda ser classificada em primária (oriunda exclusivamente do processo de envelhecimento humano) ou secundária (oriunda a partir de fatores secundários) (CRUZ-JENTOFT et al., 2010). Estudos apontam na literatura diversos fatores que podem ser associados à sarcopenia, tais como a idade avançada, o sexo (SCHOPF et al., 2017), a diminuição da circunferência da panturrilha (PAGOTTO et al., 2018), a presença de doenças crônicas (DOVJAK, 2016), o declínio cognitivo (CHANG et al., 2016), a desnutrição (EGLSEER; EMINOVIC; LOHRMANN, 2016), a fragilidade (MORLEY, 2016) ou os prejuízos na capacidade funcional (YOSHIMURA et al., 2018). Ainda, outros fatores como etnia, sedentarismo, adiposidade e multimorbidade também podem estar envolvidos neste processo (DENNISON; SAYER; COOPER, 2017).

O tratamento para a sarcopenia baseia-se em intervenções farmacológicas e não farmacológicas estas últimas principalmente pelas intervenções físicas e nutricionais (DODDS; SAYER, 2014). A abordagem farmacológica tem apresentado efeitos que levantam questionamentos e abrem precedentes para novas pesquisas, com destaque para a administração hormonal (GIANNOULIS et al., 2012), citando-se o hormônio do crescimento (aumento da massa muscular, mas sem efeitos claros sobre a funcionalidade) (COOPER et al., 2013), a suplementação de testosterona (aumento da massa e da força muscular nos homens, mas pode produzir eventos cardiovasculares adversos) (XU et al., 2013) e drogas do sistema renina-angiotensina-aldosterona (benefícios apenas sobre o condicionamento físico e não sobre a massa e a força muscular) (ONDER et al., 2002).

O exercício físico, especialmente os exercícios resistidos, é tido como padrão-ouro no tratamento da sarcopenia, até o momento. Outras abordagens como exercícios aeróbicos, exercícios de equilíbrio, exercícios para a flexibilidade e exercícios funcionais também tem apresentado resultados satisfatórios. A atividade física precoce

pode refletir na menor perda de massa e função muscular na velhice (DENISON et al., 2013; DODDS et al., 2013; DODDS; SAYER, 2014; LIU; LATHAM, 2009)

A intervenção nutricional pode ser uma estratégia fundamental para prevenir o declínio da massa e da força muscular com o avanço da idade e manter a capacidade física e independência. O entendimento sobre este tipo de abordagem ainda é mais restrito em relação à intervenção física para o manejo da sarcopenia, porém é uma prática que pode apresentar efeitos esperançosos abrindo precedentes para futuras pesquisas (ABIRI; VAFA, 2017). Três abordagens são comumente exploradas, embora não sejam um consenso entre a comunidade científica: as proteínas, a vitamina D e os antioxidantes. As intervenções atuais realizadas precocemente associadas ao investimento em pesquisas futuras com objetivo de compreender mais profundamente os mecanismos moleculares e celulares da sarcopenia são estratégias fundamentais (DODDS; SAYER, 2014).

Embora existam estes recursos terapêuticos, as consequências da sarcopenia são graves a longo prazo, sobretudo em idosos institucionalizados, pois sua prevalência é alta neste contexto e tende a aumentar concomitante à idade (cerca de 5,2% ao ano), exigindo cuidados redobrados (HENWOOD et al., 2017). Em virtude das implicações econômicas e pessoais torna-se de grande valia uma compreensão aprofundada sobre o tema (CRUZ-JENTOFT et al., 2014).

2.3.1 Sarcopenia em idosos institucionalizados

A prevalência da sarcopenia tem sido frequentemente documentada em idosos na comunidade (ALEXANDRE et al., 2014; CRUZ-JENTOFT et al., 2010; DIZ et al., 2015; SHAFIEE et al., 2017), evidenciando poucos estudos sobre o tema em idosos residentes em ILPI, embora sugira-se maior prevalência da sarcopenia nessa população (ZENG et al., 2018). Isso é um problema preocupante na contemporaneidade, pois o envelhecimento populacional concomitante ao aumento da expectativa de vida e aos

novos arranjos familiares tende a ampliar a demanda por vagas nessas instituições (CAMARGOS, 2014).

Estima-se que a prevalência mundial da sarcopenia em idosos institucionalizados permeie entre 14% e 33% (CRUZ-JENTOFT et al., 2014), mas já registrou-se valores de até 85,4% neste contexto (BAHAT et al., 2010). No Brasil, poucas pesquisas investigaram a prevalência de sarcopenia em ILPI. Um estudo realizado com 216 idosos em 29 ILPI da cidade de Salvador/BA apontou para uma prevalência de sarcopenia em 72,2% da amostra, levando em consideração apenas o índice de massa musculoesquelética (IMM), avaliado com a bioimpedância elétrica. Por meio da regressão de Poisson com variância robusta, os fatores associados a sarcopenia foram o sexo masculino e a magreza, enquanto a obesidade mostrou-se um fator de proteção (MESQUITA et al., 2017).

As condições demográficas e antropométricas são importantes fatores associados a sarcopenia em idosos institucionalizados. Estudos anteriores realizados com idosos institucionalizados demonstraram que a idade avançada (LARDIÉS-SÁNCHEZ et al., 2017), o sexo, tanto o feminino (BRAVO-JOSÉ et al., 2018), quanto o masculino (HALIL et al., 2014), a magreza (MESQUITA et al., 2017) e a diminuição da circunferência da panturrilha (ZENG et al., 2018) são alguns dos principais desfechos encontrados neste contexto. As doenças crônicas e outros problemas de saúde também podem estar associados a sarcopenia em idosos institucionalizados, porém são menos frequentes (HENWOOD et al., 2017; LANDI et al., 2012; ZENG et al., 2018).

A sarcopenia e o comprometimento cognitivo são características prevalentes do envelhecimento avançado e uma revisão sistemática com metanálise demonstrou que estas condições podem estar independentemente associadas. Todavia, não foram incluídos estudos com idosos institucionalizados (CHANG et al., 2016). Neste sentido, um realizado com 141 idosos institucionalizados da Turquia demonstrou que os idosos com sarcopenia apresentaram menores escores do Mini Exame de Estado Mental

(MEEM), evidenciando comprometimento cognitivo em relação aos idosos sem sarcopenia. Todavia, em uma análise de regressão logística multivariada, este não foi um fator associado a variável dependente (YALCIN et al., 2016).

Comumente, idosos com sarcopenia apresentam desnutrição, resultando em inúmeros efeitos adversos à saúde dos indivíduos (diminuição da qualidade de vida e da capacidade funcional, morbidades e mortalidade) e ao sistema de saúde (aumento dos custos de assistência e taxas de hospitalização) (VANDEWOUDE et al., 2012), especialmente no contexto da institucionalização (CEDERHOLM et al., 2015; LIGUORI et al., 2018). Estudos prévios demonstraram associação entre a sarcopenia e a desnutrição em idosos residentes em ILPI (BAHAT et al., 2010; BUCKINX et al., 2017; HALIL et al., 2014; LARDIÉS-SÁNCHEZ et al., 2017; LIGUORI et al., 2018; ZENG et al., 2018).

A sarcopenia é uma das principais causas físicas da fragilidade, ou até mesmo um estado precursor. A relação entre estas condições não é totalmente esclarecida, mas compartilham muitos dos mesmos resultados clínicos, associações e fisiopatologia. Apesar disso, a sarcopenia é considerada um componente da fragilidade, mas a fragilidade não é considerada um componente da sarcopenia. Existe uma sobreposição entre os critérios de definição da sarcopenia e da fragilidade, que considera a sarcopenia grave (definida pelo EWGSOP) como a pré-fragilidade (definida pelo fenótipo Fried). Apesar disso, as investigações sobre a associação entre estas síndromes são pouco investigadas (WILSON et al., 2017), especialmente em ILPI. Neste sentido, um estudo desenvolvido com 662 idosos de 28 ILPI belgas, observou que a prevalência de sarcopenia entre os idosos sem fragilidade foi de 16,3%, nos idosos com pré-fragilidade de 38,9% e nos idosos com fragilidade 47% (BUCKINX et al., 2017).

Com base em experiências clínicas comuns, os pesquisadores hipotetizam que a sarcopenia possa estar associada ao declínio das atividades de vida diária (AVD), traduzido em comprometimento da capacidade funcional do idoso. Todavia, poucos

estudos investigaram essa associação em idosos institucionalizados, dentre os quais um avaliou a prevalência de sarcopenia em idosos japoneses residentes em ILPI e sua possível relação com a capacidade funcional. A prevalência de sarcopenia foi de 45,2%, porém sem associação com a capacidade funcional (KAMO et al., 2018).

A complexidade da sarcopenia torna o seu entendimento um dos principais desafios para os estudiosos em geriatria e gerontologia. Embora busque-se pelo aprimoramento constante dos conhecimentos no assunto, ainda falta um consenso sobre sua definição clínica e, sobretudo, os métodos de diagnósticos (VALENTE, 2016). O método proposto pelo EWGSOP para diagnosticar a sarcopenia é o mais aceito e reproduzido na comunidade científica em virtude da sua validade, simplicidade e objetividade. Porém, sua execução preconiza que apenas idosos com boa condição física e cognitiva estejam aptos a realizá-lo, limitando sua aplicabilidade para uma grande parcela dos idosos, como aqueles restritos a cadeira de rodas, ao leito ou que não tenham capacidade cognitiva e/ou motora para realizá-lo, pois são os que compõem a maior parte do perfil das ILPI. Assim, a prevalência de sarcopenia em idosos institucionalizados pode ser subestimada e apresentar uma diferença de até 31,2% ao compará-la incluindo apenas idosos com boas condições físicas e cognitivas (32%) e todos os idosos, independente das condições física e cognitiva (63,2%). Além disso, incluir todos os sujeitos nas análises estatísticas não interferiria na distribuição dos seus fatores associados (OLIVEIRA NETO et al., 2017).

A limitação da aplicação dos critérios proposto pelo EWGSOP para identificação da sarcopenia em idosos institucionalizados também abrangem os diferentes pontos de corte, principalmente relacionados à massa muscular o que influencia diretamente as taxas de prevalência sarcopenia que, por sua vez, dificultam a comparabilidade com a literatura e o consenso geral. Embora com uma influência menor, esta limitação é estendida para a avaliação da força e função muscular (MASANÉS et al., 2017).

Frente as limitações para o diagnóstico de sarcopenia, em 2013, criou-se uma ferramenta de triagem simples, fácil e útil para pré-identificar a sarcopenia na prática clínica: o SARC-F. Este questionário aborda cinco componentes (força, deambulação, levantar de uma cadeira, subir escadas e acidente por quedas), com pontuações que variam de zero (sem dificuldade / nenhuma queda), um (alguma dificuldade / uma a três quedas no último ano) e dois pontos (muita dificuldade ou incapacidade de fazer / quatro ou mais quedas no último ano). O escore final varia de zero a dez pontos, sendo que pontuam para o risco de sarcopenia idosos com quatro ou mais pontos (MALMSTROM; MORLEY, 2013). Apesar de ter sido validado em diferentes populações e contextos e apresentar excelente especificidade, o SARC-F apresenta uma grave deficiência que é sua baixíssima sensibilidade, conferindo-lhe um alto risco de diagnóstico falho em indivíduos que possam realmente ter uma determinada condição (YANG et al., 2018a).

Alguns estudos internacionais avaliaram o risco de sarcopenia por meio do SARC-F na comunidade, apresentando valores semelhantes de 10,1% (KIM; KIM; WON, 2018), 12,2% (YANG et al., 2019) e 16,7% (ROLLAND et al., 2017). Todavia, em idosos institucionalizados seu uso foi pouco explorado até o presente momento. Um estudo brasileiro, por exemplo, demonstrou que o risco de sarcopenia avaliado por meio do SARC-F foi de 62,0% em idosos institucionalizados (ZANIN et al., 2018).

Recentemente, um grupo de pesquisa brasileiro aprimorou o SARC-F, adicionando um sexto critério, a mensuração da circunferência da panturrilha. Com isso, surgiu o questionário SARC-CalF, melhorando significativamente a sensibilidade (aumentando de 33,3% para 66,7%) em relação ao original (BARBOSA-SILVA et al., 2016). Houve um grande interesse científico e diversos estudos foram realizados em busca de validá-lo em diferentes contextos e populações. Na comunidade, por exemplo, o risco de sarcopenia foi identificado em 12,9% dos idosos (BAHAT et al., 2018), enquanto nas ILPI permeou entre 36,2% (URZI; ŠIMUNIČ; BUZAN, 2017) e 47,3% (YANG et al., 2018b).

Em suma, a saúde pública preconiza um envolvimento multi e interdisciplinar em pesquisas relacionadas à sarcopenia, no intuito de desenvolver e implementar políticas e intervenções capazes de auxiliar no seu manejo (LANDI et al., 2018), especialmente para os idosos institucionalizados.

3 PRODUÇÃO CIENTÍFICA I: PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

3.1 *Resumo*

Introdução: A sarcopenia é uma condição ligada ao processo de envelhecimento humano, definida pela perda da massa muscular, da força e/ou da função muscular. Associada a diversos fatores, apresenta alta prevalência entre os idosos institucionalizados. Objetivo: Verificar a prevalência de sarcopenia e os fatores associados em idosos institucionalizados. Metodologia: Estudo transversal de base populacional que avaliou 479 idosos institucionalizados quanto à sarcopenia (critérios do *European Working Group on Sarcopenia in Older People*), às variáveis socioeconômicas, às comorbidades, às variáveis antropométricas, ao estado cognitivo (Mini Exame de Estado Mental), ao estado nutricional (Mini Avaliação Nutricional), à fragilidade (fenótipo de Fried) e à capacidade funcional (Escala Katz). Na análise estatística, utilizou-se a estatística descritiva, os testes de associação e a análise bruta e ajustada por meio da Regressão de Poisson com variância robusta. O nível de significância adotado foi de 5%. Resultados: A amostra foi composta por 225 idosos, $79,33 \pm 9,40$ anos, 65,8% mulheres. A prevalência de sarcopenia foi de 44,4% (95,0% sarcopenia grave). Os fatores associados à sarcopenia foram a longevidade, o baixo índice de massa corporal, a diminuição da circunferência da panturrilha e o estado nutricional deficitário ($p \leq 0,05$). Conclusão: A sarcopenia é altamente prevalente em idosos institucionalizados, especialmente do tipo grave, e associa-se à longevidade, à diminuição da circunferência da panturrilha e ao estado nutricional deficiente (magreza e desnutrição). Palavras-chaves: Sarcopenia; Longevidade; Estado nutricional; Instituições de longa permanência para idosos.

3.2 *Abstract*

Introduction: Sarcopenia is a condition related to the human aging process, characterized by loss of muscle mass, strength and/or function. Associated with several factors, it presents high prevalence among the institutionalized elderly. Objective: To verify prevalence of sarcopenia and associated factors in institutionalized elderly. Materials and methods: A cross-sectional population-based study that evaluated 479 institutionalized elderly regarding sarcopenia (European Working Group on Sarcopenia Older People criteria), socioeconomic variables, comorbidities, anthropometric variables, cognitive status (Mini Mental State Examination), nutritional status (Mini Nutritional Assessment), fragility (Fried Phenotype) and functional capacity (Katz Scale). In the statistical analysis were used descriptive statistics, association tests and crude and adjusted analysis by the Poisson Regression with robust variance. The level of significance was 5%. Results: The sample consisted of 225 elderly, 79.33 ± 9.40 years old, 65.8% female. The prevalence of sarcopenia was 44.4% (95.0% severe sarcopenia). Associated factors with sarcopenia were longevity, low body mass index, calf circumference decrease and poor nutritional status ($p \leq 0.05$). Conclusion: Sarcopenia is highly prevalent in institutionalized elderly, especially severe type, and is associated with longevity, calf circumference decrease and poor nutritional status (thinness and malnutrition).

Keywords: Sarcopenia; Longevity; Nutritional status; Homes for the Aged.

3.3 Introdução

A sarcopenia é uma condição clínica independente reconhecida em 2016 pela Décima Revisão da *International Classification of Disease (ICD-10-CM)*, com código M62.84 (CAO; MORLEY, 2016). Definida pela perda da massa muscular acompanhada pela perda da força muscular e/ou da função muscular, a sarcopenia contribui potencialmente para a incapacidade, a fragilidade e a mortalidade em idosos (KIM; JANG; LIM, 2016). Diversos desfechos associam-se à sarcopenia, como a idade avançada, o sexo (SCHOPF et al., 2017), a diminuição da circunferência da panturrilha (PAGOTTO et al., 2018), a presença de doenças crônicas (DOVJAK, 2016), o declínio cognitivo (CHANG et al., 2016), a desnutrição (EGLSEER; EMINOVIC; LOHRMANN, 2016) ou a incapacidade funcional (YOSHIMURA et al., 2018).

A prevalência de sarcopenia pode permear entre 1% e 29% em idosos residentes na comunidade, 10% em idosos hospitalizados e 14% e 33% em idosos residentes em instituições de longa permanência para idosos (ILPI) (CRUZ-JENTOFT et al., 2014). Todavia, os estudos realizados neste último contexto são relativamente escassos, mesmo sendo sua prevalência superior aos demais (ZENG et al., 2018), fato preocupante, pois a demanda pela procura de vagas nestes locais cresceu nos últimos tempos (CAMARGOS, 2014).

A prevalência de sarcopenia tem sido amplamente estudada em diversas nacionalidades. Porém, os diferentes métodos operacionais para identificá-la influenciam na sua real prevalência e relação com desfechos clínicos. Neste sentido, grupos internacionais delinearão diretrizes consensuais sobre o conceito, a definição e o diagnóstico da sarcopenia por meio do índice de massa musculoesquelética (IMM) (KIM; JANG; LIM, 2016), capazes de estimar a real massa muscular do indivíduo. Uma das ferramentas mais utilizadas, e validada, é a Equação de Lee (LEE et al., 2000). No Brasil, até o presente momento, apenas um estudo investigou a prevalência de sarcopenia em idosos no contexto da ILPI no município de Salvador/BA (MESQUITA

et al., 2017), materializando a escassez científica a respeito do tema. Neste sentido, verificamos a prevalência de sarcopenia e fatores associados em idosos institucionalizados.

3.4 *Materiais e métodos*

3.4.1 Delineamento e aspectos éticos

Estudo transversal de base populacional, onde foram avaliados 479 idosos residentes em 18 ILPI dos municípios de Passo Fundo, Bento Gonçalves e Carazinho, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado “Padrões de Envelhecimento e Longevidade: Aspectos Biológicos, Educacionais e Psicossociais de Idosos Institucionalizados”, vinculado ao Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD), que foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, da Universidade de Passo Fundo, sob protocolo número 2.097.278 e está de acordo com as Declarações de Helsinki e do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido mediante prévia explicação e esclarecimento de dúvidas.

3.4.2 Cálculo amostral

De acordo com a literatura internacional, a prevalência de sarcopenia em idosos institucionalizados pode permear entre 14% e 33% (CRUZ-JENTOFT et al., 2014). Para estipular o valor amostral mínimo que fosse fidedigno, consideramos o cálculo amostral perante a fórmula matemática “ $n=[Z^2.p.(1-p)]/e^2$ ”, que foi utilizada em um estudo anterior (ZANIN et al., 2018). Na fórmula, a letra “n” corresponde ao tamanho amostral desejado, a letra “Z” ao desvio do valor médio aceitável para alcançar o nível de confiança desejado (adotado o valor mais comumente utilizado para este tipo de cálculo: 1,96), a letra “p” à proporção esperada (adotado o valor mínimo estipulado da prevalência de sarcopenia nesta população de acordo com a literatura: 14%) e a letra “e”

corresponde à margem de erro admitida (adotado o valor mais comumente utilizado para este tipo de cálculo: 0,05). Assim, o tamanho amostral necessário para responder ao objetivo deste estudo seria de 185 idosos institucionalizados.

3.4.3 Seleção da amostra

Incluímos neste estudo indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, com capacidade física para realizar os testes propostos e que residissem em período integral nas ILPI. Excluímos indivíduos com impossibilidade física ou funcional para realizar os testes propostos, indivíduos restritos ao leito ou cadeira de rodas ou que estivessem em períodos agudizados das doenças crônico-degenerativas ou infectocontagiosas. Mediante isso, excluímos 254 idosos inicialmente recrutados (perda de 53,02%) (Quadro 3).

Quadro 3 - Motivos de exclusão dos indivíduos do estudo

Testes que os idosos não conseguiram realizar			
Teste de caminhada de 4 metros	Dinamometria manual	Medidas antropométricas	Número de indivíduos
✓			116
✓	✓		75
✓	✓	✓	44
✓		✓	13
	✓		06

Fonte: elaboração própria

3.4.4 Desfechos

Os dados foram coletados em uma avaliação única em cada ILPI por graduandos e pós-graduandos do grupo de pesquisa “Padrões de envelhecimento e longevidade: aspectos biológicos educacionais e psicossociais”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Universidade de Passo Fundo, sob supervisão de docentes doutores especializados em envelhecimento humano.

3.4.4.1. Desfecho primário

Definimos a sarcopenia de acordo com os critérios do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP): perda da massa muscular acompanhada da perda da força ou da função muscular (CRUZ-JENTOFT et al., 2010). Estimamos a massa muscular por meio da Equação de Lee (LEE et al., 2000) (Quadro 4). Esta fórmula tem forte concordância com o padrão-ouro, a Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia (DEXA), e é indicada como um bom parâmetro para verificar a sarcopenia. Validada na população brasileira, apresenta altos valores de correlação ($r=0,86$ para homens e $r=0,90$ para mulheres) (RECH et al., 2012). Adotamos como pontos de corte os valores de referência para a massa muscular de idosos brasileiros estimados pela Equação de Lee: $<8,76\text{kg/m}^2$ para os homens e $<6,47\text{kg/m}^2$ para as mulheres (VIANA et al., 2018).

Quadro 4 - Equação de Lee para estimar a massa muscular

$$\text{Massa muscular} = (0,244 \times \text{peso corporal}^a) + (7,8 \times \text{altura}^b) - (0,098 \times \text{idade}^c) + (6,6 \times \text{gênero}^d) + (\text{raça}^e - 3,3)$$

Fonte: Adaptado de Lee et al. (2000)

Legenda: ^a (em quilogramas); ^b (em metros); ^c (em anos); ^d (0 = mulheres; 1 = homens); ^e (0 = brancos ou hispânicos; 1,4 = afro-americanos; -1,2 = asiáticos)

Avaliamos a força muscular por meio da dinamometria manual, com um dinamômetro da marca Kratos®, cujo mesmo é constituído por alças fixas e inadaptáveis. O visor de leitura fica voltado para o indivíduo que está sendo testado, permitindo-o acompanhar seu desempenho durante o teste. Seu sistema é hidráulico e fechado, podendo medir a quantidade de força de preensão da mão produzida por uma contração isométrica aplicada sobre as suas alças, registrando-a em quilogramas (kg) (JORGE et al., 2019). O procedimento de avaliação seguiu as recomendações da *American Society of Hand Therapists*, que preconizam que o indivíduo permaneça sentado, com o ombro aduzido, o cotovelo fletido a 90° , o antebraço em posição neutra e o punho com 30° de extensão. Realizam-se três tentativas e, posteriormente calcula-se a média aritmética (MACDERMID; SOLOMON; VALDES, 2015). Adotamos como

pontos de corte os valores de referência do EWGSOP: 30 kg para os homens e 20 kg para as mulheres (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

Avaliamos a função muscular por meio do teste de caminhada de 4 metros. O idoso percorre uma distância total de seis metros, porém desconsideram-se na contagem de tempo o metro inicial e final, referente ao período de aceleração e desaceleração do processo da marcha (PERRY, 2005). Após, calcula-se a velocidade da marcha considerando-se o resultado da divisão da distância percorrida pelo tempo percorrido, registro-a em metros por segundo (m/s). Adotamos como pontos corte os valores de referência do EWGSOP: $<0,8\text{m/s}$ para ambos os sexos (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

Perante isso, os idosos foram classificados com pré-sarcopenia (apenas perda da massa muscular), sarcopenia (perda da massa muscular acompanhada da força ou da função muscular) ou sarcopenia grave (perda da massa, da força e da função muscular) (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

3.4.4.2. Desfechos secundários

Os desfechos secundários analisados foram variáveis sociodemográficas (idade e sexo), variáveis antropométricas (peso corporal, estatura, índice de massa corporal e circunferência da panturrilha), comorbidades (doenças crônicas e problemas de saúde), estado cognitivo, estado nutricional, fragilidade e capacidade funcional. As variáveis sociodemográficas e as comorbidades foram coletadas por meio dos prontuários médicos dos idosos. No caso das comorbidades, consideramos a presença de algumas condições identificadas na literatura como prevalentes em idosos brasileiros (COSTA FILHO et al., 2018; MALTA et al., 2016).

Mensuramos as variáveis antropométricas utilizando uma balança digital (peso corporal) e uma fita métrica (altura). Por meio dos resultados dessas variáveis foi possível calcular o índice de massa corporal (IMC), que é o resultado da divisão do

valor do peso corporal pelo valor da altura elevado à segunda potência. A circunferência da panturrilha foi medida pela perimetria no local de maior volume muscular com uma fita métrica. Para os idosos impossibilitados de mensurar o peso e a altura, estas medidas foram estimadas por meio da Equação de Chumlea, considerando o sexo e as medidas da circunferência da panturrilha, da altura do joelho, da circunferência do braço e da dobra cutânea subescapular, para estimar o peso, e o sexo, a idade e a altura do joelho para estimar a altura (CHUMLEA; ROCHE; STEINBAUGH, 1985). Todas as medidas antropométricas seguiram os protocolos estabelecidos pelo *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (STEWART et al., 2011).

Analisamos o estado cognitivo por meio do Mini Exame de Estado Mental (MEEM), instrumento composto por 30 perguntas que testam a orientação temporal e espacial, a atenção, a resolução de cálculos, a memorização e a rememoração de palavras, a linguagem e a prática visuo-construtiva (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975). Os escores de corte são ajustados conforme a escolaridade, sendo 13 pontos para analfabetos, 18 pontos para idosos com 1 a 8 anos de estudos e 26 pontos para idosos com 9 ou mais anos de estudo (BERTOLUCCI et al., 1994).

Avaliamos o estado nutricional por meio da Mini Avaliação Nutricional (MAN), na versão reduzida, uma escala composta por seis questões que abordam diminuição da ingestão alimentar, perda de peso (últimos três meses), mobilidade, estresse psicológico ou doença aguda (últimos três meses), problemas neuropsicológicos e IMC. O somatório dos itens varia de 0 a 14 pontos, classificando o idoso como desnutrido (0 a 7 pontos), sob risco de desnutrição (8 a 11 pontos) ou com estado nutricional normal (12 a 14 pontos) (RUBENSTEIN et al., 2001).

Verificamos a fragilidade por meio do Fenótipo de Fried, onde utilizamos quatro dos cinco critérios: a perda de peso não intencional (autorrelato), a fadiga (questões 07 e 20 da Escala de Depressão *Center for Epidemiological Studies*, traduzida e adaptada à cultura brasileira), a redução da força de preensão manual (dinamometria manual,

ajustada pelo sexo e IMC) e a redução da velocidade da marcha (tempo de execução do teste de velocidade da marcha de 4 m, ajustado pelo sexo e pela altura). Os idosos foram classificados como frágeis (três ou quatro critérios positivos), pré-frágeis (um ou dois critérios positivos) ou não-frágeis (nenhum critério positivo) (FRIED et al., 2001). Por se tratar de idosos institucionalizados não avaliamos a atividade física, pois esta é mensurada por meio do questionário *International Physical Activity Questionnaire* e envolve atividades diversas como trabalho, transporte, atividades domésticas, lazer, entre outras (CRAIG et al., 2003) que não se aplicam a uma significativa parcela desta população.

Avaliamos a capacidade funcional por meio da Escala de Katz, que é composta por seis itens (banho, vestuário, ida ao banheiro, transferência, controle esfinteriano e alimentação), onde o indivíduo é classificado como “independente” (um ponto), “dependente que recebe assistência” (nenhum ponto) ou “dependente” (nenhum ponto) (DUARTE; ANDRADE; LEBRÃO, 2007; KATZ et al., 1963). O escore final, leva em consideração a padronização proposta pelo *Hartford Institute for Geriatric Nursing* e classifica o idoso com independência total (seis pontos), dependência moderada (três, quatro ou cinco pontos) e dependência grave (menos de três pontos) (WALLACE; SHELKEY, 2007).

3.4.5 Análise estatística

Após as coletas de dados, realizamos a análise estatística por meio de um *software*. As características dos participantes foram analisadas por meio de estatística descritiva e apresentadas como média e desvio-padrão para variáveis contínuas, e contagens e porcentagens para variáveis categóricas. As características dos participantes com sarcopenia e sem sarcopenia foram comparadas de acordo com o teste t de amostras independentes (variáveis numéricas normais), teste de Mann-Whitney (variáveis numéricas anormais) e o teste Qui-Quadrado (variáveis categóricas), considerando como diferenças estatísticas valores com $p \leq 0,05$. Os fatores associados

foram determinados pelo uso da regressão de Poisson com variância robusta, com o status de sarcopenia como desfecho. Inicialmente, identificamos os preditores de sarcopenia por meio de uma análise bruta, considerando como significativos os fatores com $p \leq 0,200$, posteriormente, incluídos em um modelo ajustado para determinar a melhor combinação de fatores preditores da sarcopenia. O nível de significância adotado no conjunto final foi $p \leq 0,05$.

3.5 Resultados

3.5.1 Amostra

Após aplicação dos critérios de exclusão, a amostra final foi composta por 225 idosos institucionalizados ($79,33 \pm 9,40$ anos, 65,8% do sexo feminino). Os idosos com sarcopenia apresentaram idade mais avançada, menores valores antropométricos (exceto da estatura e da velocidade da marcha, que não apresentaram diferenças) e maior prevalência de disfagia, risco de desnutrição e desnutrição. Os idosos sem sarcopenia apresentaram maior prevalência de depressão (Tabela 1).

3.5.2 Desfecho primário

De acordo com o algoritmo do EWGSOP, 100 idosos (44,4%) foram classificados com sarcopenia, dentre os quais 95,0% apresentavam sarcopenia grave e 5,0% sarcopenia (Figura 1). Não ocorreram casos de pré-sarcopenia. No geral, 219 idosos (97,3%) apresentaram redução da função muscular, 213 (94,7%) da força muscular e 100 (44,4%) da massa muscular. Os participantes tiveram massa muscular média de $7,56 \pm 1,75$ kg/m², força de preensão manual de $11,92 \pm 8,35$ kg e velocidade de marcha de $0,27 \pm 0,20$ m/s (Tabela 1).

3.5.3 Desfechos secundários

Analizamos as variáveis independentes no modelo de Regressão de Poisson com variação robusta em relação à sarcopenia nos idosos institucionalizados. Inicialmente, identificamos oito variáveis (idade, IMC, circunferência da panturrilha, depressão, osteoporose, disfagia, estado nutricional e fragilidade) como possíveis associações. Após ajustes, permaneceram como fatores associados à sarcopenia a longevidade (RP: 1,989; IC_{95%}: 1,437 – 2,753; p=0,000), a magreza (RP: 2,379; IC_{95%}: 1,743 – 3,247; p=0,000), a diminuição da circunferência da panturrilha (RP: 1,735; IC_{95%}: 1,071 – 2,810; p=0,025) e a desnutrição (RP: 1,686; IC_{95%}: 1,145 – 2,482; p=0,008) (Tabela 2).

Tabela 1 - Características dos idosos institucionalizados em relação à sarcopenia

	Total (n=225)	Sem sarcopenia (n=125)	Com sarcopenia (n=100)	<i>p</i> -valor
Variáveis sociodemográficas				
Idade (anos)†	79,33 ± 9,40	76,94 ± 9,33	82,32 ± 8,69	0,000
Sexo				0,260
Feminino	148 (65,8%)	78 (52,7%)	70 (47,3%)	
Masculino	77 (34,2%)	47 (61,0%)	30 (39,0%)	
Variáveis antropométricas				
Peso (kg)†	62,98 ± 13,99	71,21 ± 12,19	52,70 ± 8,02	0,000
Estatura (m)†	1,55 ± 0,11	1,57 ± 0,11	1,54 ± 0,10	0,088
IMC (kg/m ²) †	25,85 ± 4,79	28,88 ± 3,98	22,06 ± 2,44	0,000
CP (cm)†	33,04 ± 4,09	34,35 ± 4,16	31,39 ± 3,35	0,000
Índice de MMA (kg/m ²)†	7,56 ± 1,75	8,52 ± 1,38	6,36 ± 1,39	0,000
Força de preensão manual (kg)‡	11,92 ± 8,35	12,90 ± 8,32	10,70 ± 8,27	0,049
Velocidade da marcha (m/s)‡	0,27 ± 0,20	0,28 ± 0,21	0,26 ± 0,19	0,489
Comorbidades				
Doença cardiovascular	33 (14,7%)	20 (60,6%)	13 (39,4%)	0,574
Hipertensão arterial sistêmica	125 (55,6%)	72 (57,6%)	53 (42,4%)	0,503
Acidente vascular encefálico	35 (15,6%)	19 (54,3%)	16 (45,7%)	1,000
Diabetes mellitus	41 (18,2%)	24 (58,5%)	17 (41,5%)	0,730
Câncer	15 (6,7%)	10 (66,7%)	05 (33,3%)	0,430
Reumatismo	30 (13,3%)	16 (53,3%)	14 (46,7%)	0,845
Doença pulmonar	22 (9,8%)	14 (63,6%)	08 (36,4%)	0,502
Depressão	83 (36,9%)	60 (72,3%)	23 (27,7%)	0,000
Osteoporose	26 (11,6%)	15 (57,7%)	11 (42,3%)	0,838
Demência	81 (36,0%)	41 (50,6%)	40 (49,4%)	0,268
Doença de Parkinson	20 (8,9%)	10 (50,0%)	10 (50,0%)	0,643

Acidente por quedas	102 (46,2%)	55 (53,9%)	47 (46,1%)	0,684
Dor crônica	72 (32,7%)	44 (61,1%)	28 (38,9%)	0,195
Disfagia	46 (20,5%)	17 (37,0%)	29 (63,0%)	0,007
Polifarmácia	163 (74,1%)	93 (57,1%)	70 (42,9%)	0,642
Avaliações geriátricas abrangentes				
<i>Estado cognitivo (MEEM)</i>				0,891
Sem declínio cognitivo	90 (40,0%)	51 (56,7%)	39 (43,3%)	
Com declínio cognitivo	135 (60,0%)	74 (54,8%)	61 (45,2%)	
<i>Estado nutricional (MAN)^a</i>				0,003
Estado nutricional normal	85 (39,2%)	59 (69,4%)	26 (30,6%)	
Risco de desnutrição	104 (47,9%)	49 (47,1%)	55 (52,9%)	
Desnutrição	28 (12,9%)	12 (42,9%)	16 (57,1%)	
<i>Fragilidade (Fenótipo de Fried)^a</i>				0,312
Idoso não-frágil ou pré-frágil	111 (56,6%)	67 (60,4%)	44 (39,6%)	
Idoso frágil	85 (43,4%)	45 (52,9%)	40 (47,1%)	
<i>Capacidade funcional (Índice Katz)^a</i>				0,279
Independência	59 (26,6%)	35 (59,3%)	24 (40,7%)	
Dependência moderada	96 (43,2%)	57 (59,4%)	39 (40,6%)	
Dependência grave	67 (30,2%)	32 (47,8%)	35 (52,2%)	

Fonte: elaboração própria

Legenda: **em negrito** ($p \leq 0,05$); † (teste t de amostras independentes); ‡ (teste de Mann-Whitney); CP (circunferência da panturrilha); IMC (índice de massa corporal); MMA (massa musculoesquelética apendicular); kg (quilograma); m (metro); kg/m² (quilograma por metro quadrado); m/s (metro por segundo); MEEM (Mini Exame de Estado Mental); MAN (Mini Avaliação Nutricional); ^a (contabilizados apenas os valores válidos)

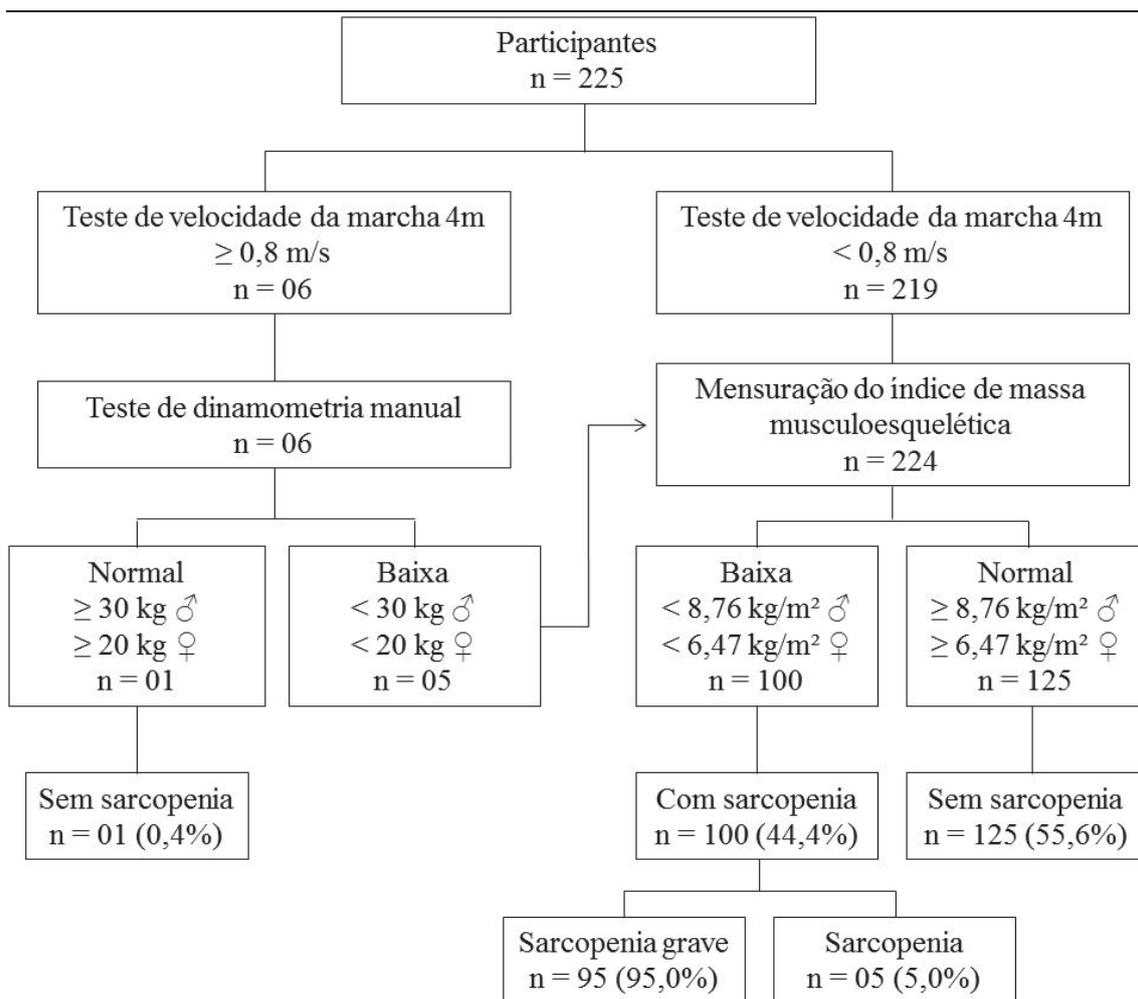


Figura 2 - Fluxograma de diagnóstico de sarcopenia

Fonte: elaboração própria

Legenda: n (valor absoluto); % (porcentagem); ♂ (sexo masculino); ♀ (sexo feminino); ≥ (maior ou igual); < (menor); m (metros); m/s (metros por segundo); kg (quilogramas); kg/m² (quilogramas por metro quadrado)

Tabela 2 - Modelo de regressão de Poisson bruta e ajustada dos fatores associados à sarcopenia nos idosos institucionalizados

Variáveis	Análise bruta		Análise ajustada	
	RP (IC _{95%})	<i>p</i> -valor	RP (IC _{95%})	<i>p</i> -valor
60-79 anos	1 (ref.)			
80 anos ou mais	1,865 (1,240 – 2,806)	0,003	1,989 (1,437 – 2,753)	0,000
Sexo masculino	1 (ref.)			
Sexo feminino	1,109 (0,746 – 1,648)	0,610		
IMC > 22 kg/m ²	1 (ref.)			
IMC ≤ 22 kg/m ²	3,162 (2,423 – 4,128)	0,000	2,379 (1,743 – 3,247)	0,000
CP normal (cm)	1 (ref.)			
CP diminuída (cm) ^a	2,404 (1,445 – 3,998)	0,001	1,735 (1,071 – 2,810)	0,025
Doença cardiovascular	0,891 (0,529 – 1,498)	0,662		
Hipertensão arterial sistêmica	1,119 (0,760 – 1,650)	0,568		
Acidente vascular encefálico	1,228 (0,788 – 1,912)	0,364		
Diabetes mellitus	0,811 (0,477 – 1,378)	0,438		
Câncer	0,665 (0,253 – 1,746)	0,407		
Reumatismo	0,895 (0,505 – 1,584)	0,702		
Doença pulmonar	0,625 (0,267 – 1,461)	0,278		
Depressão	0,485 (0,303 – 0,779)	0,003		
Osteoporose	1,422 (0,898 – 2,254)	0,134		
Demência	1,131 (0,773 – 1,656)	0,525		
Doença de Parkinson	1,235 (0,756 – 2,019)	0,399		
Acidente por quedas	0,963 (0,665 – 1,392)	0,839		
Dor crônica	0,792 (0,519 – 1,208)	0,278		
Disfagia	1,806 (1,285 – 2,540)	0,001		
Polifarmácia	0,952 (0,625 – 1,449)	0,818		
Sem declínio cognitivo	1 (ref.)			
Com declínio cognitivo	1,209 (0,830 – 1,760)	0,323		
Estado nutricional normal	1 (ref.)			
Estado nutricional deficitário ^b	2,042 (1,333 – 3,126)	0,001	1,686 (1,145 – 2,482)	0,008
Idoso não-frágil ou pré-frágil	1 (ref.)			
Idoso frágil	1,379 (0,958 – 1,987)	0,084		
Independência funcional	1 (ref.)			
Dependência funcional ^c	1,243 (0,792 – 1,950)	0,344		

Fonte: elaboração própria

Legenda: **em negrito** (variáveis incluídas nos modelos bruto e ajustado); RP (razão de prevalência); IC_{95%} (intervalo de confiança de 95%); IMC (Índice de Massa Corporal); CP (Circunferência da Panturrilha); kg/m² (quilogramas por metro quadrado); cm (centímetros); > (maior); ≤ (menor ou igual); ^a (≤ 33 centímetros para mulheres e ≤ 34 centímetros para homens); ^b (risco de desnutrição ou desnutrição); ^c (dependência moderada ou grave)

3.6 *Discussão*

Encontramos uma alta prevalência de sarcopenia nos idosos institucionalizados (47,3% nas mulheres e 39,0% nos homens), com um alarmante número de idosos com sarcopenia grave (95,0%) e nenhum caso de pré-sarcopenia. Em comparação aos estudos realizados com idosos na comunidade em diversos países (que podem permear entre 2,5% e 22,1%) (DIZ et al., 2015), inclusive no Brasil (que pode permear entre 14,4% e 17,0%) (ALEXANDRE et al., 2014; DIZ et al., 2017), nossos valores demonstram-se elevados. Contrapartida, nossos resultados assemelham-se a outros estudos, tanto a nível internacional (BRAVO-JOSÉ et al., 2018; BUCKINX et al., 2017; KAMO et al., 2018; LANDI et al., 2012; LARDIÉS-SÁNCHEZ et al., 2017; SALVÀ et al., 2016; SENIOR et al., 2015; YALCIN et al., 2016; ZENG et al., 2018) quanto a nível nacional (MESQUITA et al., 2017), com a mesma finalidade realizados com idosos institucionalizados, reforçando as evidências sobre a necessidade de cuidados nas ILPI e procedimentos avaliativos padronizados para detectar precocemente a sarcopenia, em virtude dos seus desfechos adversos como morbidades e mortalidades (CHOI, 2016).

Embora um dos principais desafios em estudos que verificam a prevalência de sarcopenia em idosos seja a avaliação e definições de pontos de corte, especialmente para a detecção da perda da massa muscular, utilizamos métodos validados e indicados com esta finalidade. A dinamometria manual e o teste de velocidade da marcha de 4 metros são sugeridos pelo EWGSOP (CRUZ-JENTOFT et al., 2010) e amplamente utilizados, inclusive com idosos institucionalizados (BRAVO-JOSÉ et al., 2018; BUCKINX et al., 2017; HENWOOD et al., 2017; LANDI et al., 2012; LARDIÉS-SÁNCHEZ et al., 2017; SALVÀ et al., 2016; SENIOR et al., 2015; YALCIN et al., 2016; ZENG et al., 2018). A Equação de Lee (LEE et al., 2000) é equivalente a DEXA para verificar a massa muscular e é validada para os idosos brasileiros (RECH et al., 2012), inclusive com pontos de cortes para esta população (VIANA et al., 2018).

Neste estudo, encontramos como fatores associados à sarcopenia nos idosos institucionalizados a longevidade, a magreza, a redução da circunferência da panturrilha e a desnutrição. Tais condições, quando associadas a sarcopenia, podem ser comprometedoras para saúde dos indivíduos pois, os acometidos apresentam, naturalmente, maior predisposição para eventos adversos como quedas e fraturas, dependência funcional, maior uso de serviços hospitalares, pior qualidade de vida, mortalidade e, até mesmo, serem conduzidos à institucionalização (WOO, 2017).

A sarcopenia pode acometer qualquer faixa etária, mas sua prevalência aumenta com a idade (DODDS et al., 2015), pois há declínio progressivo da massa muscular a partir dos 27 anos, com significativa acentuação em idosos longevos (SCHOPF et al., 2017). Neste sentido, observamos que a longevidade demonstrou-se como um fator associado à sarcopenia nos idosos institucionalizados, informação esta que está de acordo com outros estudos realizados (BRAVO-JOSÉ et al., 2018; BUCKINX et al., 2017; HALIL et al., 2014; LARDIÉS-SÁNCHEZ et al., 2017; SALVÀ et al., 2016).

O uso de medidas antropométricas é recomendado como alternativa para avaliar a massa muscular e pré-identificar a sarcopenia (CRUZ-JENTOFT et al., 2010), em virtude do baixo custo e fácil obtenção. Uma das principais é a circunferência da panturrilha, imprescindível em estudos com essa temática (SAFER et al., 2015), utilizada inclusive em estudos com idosos institucionalizados (HALIL et al., 2014). Esta medida mostrou boa sensibilidade e especificidade com outros testes específicos para mensurar a massa muscular, como a DEXA (KAWAKAMI et al., 2015; PAGOTTO et al., 2018) e o IMM (KAWAKAMI et al., 2015), conferindo pontos de corte de 34 cm para homens e 33 cm para mulheres, inclusive na população brasileira (PAGOTTO et al., 2018). Por esta razão, adotamos estes valores em nosso estudo e observamos que a circunferência da panturrilha foi associada à sarcopenia, corroborando com outros estudos realizados neste contexto (HALIL et al., 2014; ZENG et al., 2018).

O estado nutricional deficitário, como por exemplo o baixo IMC (magreza) ou o risco nutricional desfavorável (desnutrição ou risco de desnutrição), está intimamente relacionado à sarcopenia em idosos (EGLSEER; EMINOVIC; LOHRMANN, 2016). Em nosso estudo, a magreza apresentou associação com a sarcopenia nos idosos institucionalizados, corroborando com outros autores (BRAVO-JOSÉ et al., 2018; BUCKINX et al., 2017; KAMO et al., 2018; LANDI et al., 2012; LARDIÉS-SÁNCHEZ et al., 2017; MESQUITA et al., 2017; SENIOR et al., 2015). Isso pode ser explicado, muitas vezes, pelo próprio processo de envelhecimento que causa mudanças na composição corporal, como a perda do tecido muscular e adiposo (HICKSON, 2006), circunstâncias estas que são agravadas no contexto estudado.

A prevalência de desnutrição em idosos institucionalizados é alta, podendo chegar a 74,7% (DAMO et al., 2018). Este fator associou-se à sarcopenia na nossa amostra, corroborando com estudos anteriores (BAHAT et al., 2010; HALIL et al., 2014; YALCIN et al., 2016; ZENG et al., 2018). Esta associação pode ser explicada pelo fato de que no mundo ocidental o ganho de peso corporal é crescente até os 65 anos e, a partir de então, os idosos podem apresentar perda de peso não intencional (EGLSEER; EMINOVIC; LOHRMANN, 2016), este último envolvido tanto na sarcopenia, quanto na desnutrição. Além disso, a alta prevalência de sarcopenia e desnutrição nos idosos residentes em ILPI pode ter contribuído para o nosso achado.

Algumas limitações podem ser apontadas em nosso estudo. Tivemos uma perda maior a 50% em virtude das impossibilidades físicas apresentada pelos indivíduos da amostra, uma vez que idosos institucionalizados apresentam piores condições de saúde, como doenças crônicas e outros problemas de saúde que impactam significativamente a qualidade de vida, especialmente nos aspectos físicos, em comparação aos seus pares na comunidade (DELGADO-SANZ et al., 2011).

Por outro lado, esta colocação pode, ainda, explicar a baixa prevalência de doenças crônicas encontrada neste contexto, uma vez que, possivelmente, os idosos

incluídos apresentaram melhores condições de saúde em relação aos excluídos. Além disso, as não-associações da sarcopenia com sexo, doenças crônicas, estado cognitivo, fragilidade e capacidade funcional podem ser ancoradas nesta constatação, sendo necessárias investigações mais aprofundadas e específicas para afirmar categoricamente estas hipóteses. Contudo, nossa amostra mostra-se representativa, uma vez que o número amostral foi maior do que outros estudos realizados neste contexto (BAHAT et al., 2010; LANDI et al., 2012; MESQUITA et al., 2017; SENIOR et al., 2015; YALCIN et al., 2016), e manteve-se acima do número amostral mínimo para responder ao objetivo desta pesquisa.

A prevalência de sarcopenia encontrada foi alta, em comparação a prevalência média de sarcopenia na população brasileira (DIZ et al., 2017). Acreditamos que este valor possa ser muito superior, uma vez que os participantes excluídos não puderam ser avaliados por meio dos critérios propostos pelo EWGSOP, evidenciando limitações para uma avaliação precisa nesta população. Por outro lado, a associação entre a sarcopenia e a circunferência da panturrilha e a magreza, sugerem que estas ferramentas de fácil acesso possam ser úteis no monitoramento da massa muscular dos idosos institucionalizados.

Em suma, os profissionais e gestores de saúde, bem como os familiares dos idosos institucionalizados, devem ser instruídos quanto ao monitoramento e ao tratamento da sarcopenia neste contexto, no intuito de implementar ações integrais e multidisciplinares em busca da melhora das condições de saúde e da qualidade de vida destes indivíduos.

3.7 Conclusão

A sarcopenia é altamente prevalente em idosos institucionalizados, especialmente do tipo grave, e associa-se à longevidade, à diminuição da circunferência da panturrilha e ao estado nutricional deficiente (magreza e desnutrição).

3.8 Referencias

ALEXANDRE, T. da S. et al. Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: Findings from the SABE study. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, Paris, v. 18, n. 3, p. 284–290, 2014.

BAHAT, G. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with functional and nutritional status among male residents in a nursing home in Turkey. *The Aging Male*, New York, v. 13, n. 3, p. 211–214, 2010.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 01–07, 1994.

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

BUCKINX, F. et al. Prevalence of sarcopenia in a population of nursing home residents according to their frailty status: results of the SENIOR cohort. *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*, Kifissia, v. 17, n. 3, p. 209–217, 2017.

CAMARGOS, M. C. S. Instituições de longa permanência para idosos: um estudo sobre a necessidade de vagas. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 211–217, 2014.

CAO, L.; MORLEY, J. E. Sarcopenia Is Recognized as an Independent Condition by an International Classification of Disease, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM) Code. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 17, n. 8, p. 675–677, 2016.

CHANG, K.-V. et al. Association Between Sarcopenia and Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 17, n. 12, p. 1164.e7-1164.e15, 2016.

CHOI, K. M. Sarcopenia and sarcopenic obesity. *The Korean Journal of Internal Medicine*, Seoul, v. 31, n. 6, p. 1054–1060, 2016.

CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. R.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *Journal of the American Geriatrics Society*, New York, v. 33, n. 2, p. 116–120, 1985.

COSTA FILHO, A. M. et al. Contribution of chronic diseases to the prevalence of disability in basic and instrumental activities of daily living in elderly Brazilians: the National Health Survey (2013). *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 1, p. 1–12, 2018.

CRAIG, C. L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Madison, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, 2003.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, London, v. 39, n. 4, p. 412–423, 2010.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age and Ageing*, London, v. 43, n. 6, p. 748–759, 2014.

DAMO, C. C. et al. Risk of malnutrition and associated factors in institutionalized elderly persons. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 735–742, 2018.

DELGADO-SANZ, M. C. et al. Influence of chronic health problems in dimensions of EQ-5D: study of institutionalized and non-institutionalized elderly. *Revista Española de Salud Pública*, Madrid, v. 85, n. 6, p. 555–568, 2011.

DIZ, J. B. M. et al. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 665–678, 2015.

DIZ, J. B. M. et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review and meta-analysis. *Geriatrics & Gerontology International*, Tokyo, v. 17, n. 1, p. 5–16, 2017.

DODDS, R. M. et al. The Epidemiology of Sarcopenia. *Journal of Clinical Densitometry*, Totowa, v. 18, n. 4, p. 461–466, 2015.

DOVJAK, P. Sarcopenia in cases of chronic and acute illness. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, Darmstadt, v. 49, n. 2, p. 100–106, 2016.

DUARTE, Y. A. de O.; ANDRADE, C. L. De; LEBRÃO, M. L. Katz Index on elderly functionality evaluation. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 317–325, 2007.

EGLSEER, D.; EMINOVIC, S.; LOHRMANN, C. Association Between Sarcopenia and Nutritional Status in Older Adults: A Systematic Literature Review. *Journal of Gerontological Nursing*, New Jersey, v. 42, n. 7, p. 33–41, 2016.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, Oxford, v. 12, n. 3, p. 189–98, 1975.

FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v. 56, n. 3, p. M146-56, 2001.

HALIL, M. et al. Sarcopenia assessment project in the nursing homes in Turkey. *European Journal of Clinical Nutrition*, London, v. 68, n. 6, p. 690–694, 2014.

HENWOOD, T. et al. Consequences of sarcopenia among nursing home residents at long-term follow-up. *Geriatric Nursing*, New York, v. 38, n. 5, p. 406–411, 2017.

HICKSON, M. Malnutrition and ageing. *Postgraduate Medical Journal*, Oxford, v. 82, n. 963, p. 2–8, 2006.

JORGE, M. S. G. et al. Values of handgrip strength in a population of different age groups. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, Buenos Aires, v. 23, n. 249, p. 56–69, 2019.

KAMO, T. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with activities of daily living among Japanese nursing home residents. *Geriatric Nursing*, New York, v. 39, n. 5, p. 528–533, 2018.

KATZ, S. et al. Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, Chicago, v. 185, n. 12, p. 914–919, 1963.

KAWAKAMI, R. et al. Calf circumference as a surrogate marker of muscle mass for diagnosing sarcopenia in Japanese men and women. *Geriatrics & Gerontology International*, Tokyo, v. 15, n. 8, p. 969–976, 2015.

KIM, K. M.; JANG, H. C.; LIM, S. Differences among skeletal muscle mass indices derived from height-, weight-, and body mass index-adjusted models in assessing sarcopenia. *The Korean Journal of Internal Medicine*, Seoul, v. 31, n. 4, p. 643–650, 2016.

LANDI, F. et al. Prevalence and Risk Factors of Sarcopenia Among Nursing Home Older Residents. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v. 67A, n. 1, p. 48–55, 2012.

LARDIÉS-SÁNCHEZ, B. et al. Influence of nutritional status in the diagnosis of sarcopenia in nursing home residents. *Nutrition*, Burbank, v. 41, p. 51–57, 2017.

LEE, R. C. et al. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v. 72, n. 3, p. 796–803, 2000.

MACDERMID, J.; SOLOMON, G.; VALDES, K. *Clinical Assessment Recommendations*. 3rd ed. Mount Laurel: American Society of Hand Therapists, 2015.

MALTA, D. C. et al. Social inequalities in the prevalence of self-reported chronic non-communicable diseases in Brazil: national health survey 2013. *International Journal for Equity in Health*, London, v. 15, n. 1, p. 153, 2016.

MESQUITA, A. F. et al. Factors associated with sarcopenia in institutionalized elderly. *Nutrición Hospitalaria*, Madrid, v. 34, n. 2, p. 345, 2017.

PAGOTTO, V. et al. Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 71, n. 2, p. 322–328, 2018.

PERRY, J. *Análise da Marcha*. São Paulo: Manole, 2005.

RECH, C. R. et al. Validity of anthropometric equations for the estimation of muscle mass in the elderly. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 23–31, 2012.

RUBENSTEIN, L. Z. et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v. 56, n. 6, p. M366-72, 2001.

SAFER, U. et al. Calf circumference for diagnosis of sarcopenia. *Geriatrics & Gerontology International*, Tokyo, v. 15, n. 8, p. 1103–1103, 2015.

SALVÀ, A. et al. La prevalencia de sarcopenia en residencias de España: comparación de los resultados del estudio multicéntrico ELLI con otras poblaciones. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, Madrid, v. 51, n. 5, p. 260–264, 2016.

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.

SENIOR, H. E. et al. Prevalence and risk factors of sarcopenia among adults living in nursing homes. *Maturitas*, Limerick, v. 82, n. 4, p. 418–423, 2015.

STEWART, A. et al. *International standards for anthropometric assessment*. 3rd ed. Lower Hutt, New Zealand: International Society for the Advancement of Kinanthropometry, 2011.

VIANA, J. U. et al. Alternative appendicular muscle mass cut-off points for verification of sarcopenia in older Brazilians: data from Rede Fibra – Belo Horizonte/Brazil. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 166–172, 2018.

WALLACE, M.; SHELKEY, M. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). *Urologic Nursing*, Portland, v. 27, n. 1, p. 93–94, 2007.

WOO, J. Sarcopenia. *Clinics in Geriatric Medicine*, Philadelphia, v. 33, n. 3, p. 305–314, 2017.

YALCIN, A. et al. Sarcopenia prevalence and factors associated with sarcopenia in older people living in a nursing home in Ankara Turkey. *Geriatrics & Gerontology International*, Tokyo, v. 16, n. 8, p. 903–910, 2016.

YOSHIMURA, Y. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with activities of daily living and dysphagia in convalescent rehabilitation ward inpatients. *Clinical Nutrition*, Edinburgh, v. 37, n. 6, p. 2022–2028, 2018.

ZANIN, C. et al. Sarcopenia and chronic pain in institutionalized elderly women. *Brazilian Journal of Pain*, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 288–292, 2018.

ZENG, Y. et al. The Prevalence of Sarcopenia in Chinese Elderly Nursing Home Residents: A Comparison of 4 Diagnostic Criteria. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 19, n. 8, p. 690–695, 2018.

4 PRODUÇÃO CIENTÍFICA II: RISCO DE SARCOPENIA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

4.1 *Resumo*

Introdução: Os idosos são o grupo com maior risco de sarcopenia, condição definida pela perda da massa muscular acompanhada da força e/ou da função muscular, principalmente aqueles que são residentes em instituições de longa permanência. **Objetivo:** Verificar o risco de sarcopenia em idosos institucionalizados. **Metodologia:** Estudo transversal de base populacional que avaliou 479 idosos institucionalizados quanto ao risco de sarcopenia (Questionário SARC-CalF), às variáveis socioeconômicas, às comorbidades, às variáveis antropométricas, ao estado cognitivo (Mini Exame de Estado Mental), ao estado nutricional (Mini Avaliação Nutricional), à fragilidade (fenótipo de Fried) e à capacidade funcional (Escala Katz). Na análise estatística, utilizou-se a estatística descritiva, os testes de associação e a análise bruta e ajustada por meio da Regressão de Poisson com variância robusta. O nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados:** A amostra foi composta por 369 idosos, $79,75 \pm 9,52$ anos, 69,1% mulheres. Duzentos e oitenta e dois idosos apresentaram risco de sarcopenia (76,4%). Os fatores associados ao risco de sarcopenia foram o acidente vascular encefálico, a doença de Parkinson, a disfagia e a fragilidade ($p \leq 0,05$). **Conclusão:** O risco de sarcopenia é alto em idosos institucionalizados e o acidente vascular encefálico, a doença de Parkinson, a disfagia e a fragilidade são fatores predisponentes.

Palavras-chaves: Sarcopenia; Acidente Vascular Cerebral; Doença de Parkinson; Disfagia; Fragilidade; Instituição de longa permanência para idosos.

4.2 *Abstract*

Introduction: The elderly is the group with the highest risk of sarcopenia, a condition defined by loss of muscle mass accompanied by muscular strength and/or function, especially those who live in long-term care facilities. **Objective:** To verify the risk of sarcopenia in institutionalized elderly. **Methodology:** A cross-sectional population-based study that evaluated 479 institutionalized elderly people regarding risk of sarcopenia (SARC-CalF Questionnaire), socioeconomic variables, comorbidities, anthropometric variables, cognitive status (Mini Mental State Examination), nutritional status (Mini Nutritional Assessment), fragility (Fried Phenotype) and functional capacity (Katz Scale). In the statistical analysis were used descriptive statistics, association tests and the crude and adjusted analysis by the Poisson Regression with robust variance. The level of significance was 5%. **Results:** The sample consisted of 369 elderly, 79.75 ± 9.52 years, 69.1% women. Two hundred and eighty-two elderly presented risk of sarcopenia (76.4%). Factors associated with the risk of sarcopenia were stroke, Parkinson's disease, dysphagia and frailty ($p \leq 0.05$). **Conclusion:** The risk of sarcopenia is high in institutionalized elderly, and stroke, Parkinson's Disease, dysphagia and frailty are predisposing factors.

Keywords: Sarcopenia; Stroke; Parkinson's Disease; Dysphagia; Frailty; Homes for the Aged.

4.3 Introdução

A sarcopenia é uma síndrome geriátrica caracterizada pela perda de massa muscular acompanhada da força muscular e/ou função muscular (KIM; JANG; LIM, 2016). Reconhecida em 2016 como uma condição independente pela Décima Revisão da *International Classification of Disease (ICD-10-CM)*, com código M62.84 (CAO; MORLEY, 2016), a sarcopenia está presente em todos os contextos, como na comunidade, em hospitais ou em instituições de longa permanência para idosos (ILPI) (BAHAT et al., 2018), porém sua prevalência é maior na população institucionalizada em relação às demais, permeando entre 14% e 33% (CRUZ-JENTOFT et al., 2014).

Diversos desfechos negativos à saúde estão associados à sarcopenia em idosos, como a piora da qualidade de vida, internações hospitalares, quedas e fraturas, incapacidade funcional, mortalidade e, até mesmo, a própria institucionalização (BAHAT et al., 2018). Além disso, a sarcopenia causa um significativo impacto econômico para os serviços de saúde (MIJNARENDS et al., 2016).

Procedimentos variados diagnosticam a sarcopenia. O método mais utilizado foi proposto pelo EWGSOP, onde avalia-se a massa muscular (geralmente por meio da bioimpedância), a força muscular (geralmente por meio da dinamometria manual) e função muscular (geralmente pelo teste de velocidade da marcha) (CRUZ-JENTOFT et al., 2010). Porém, apenas idosos com boa condição física e cognitiva são capazes de realizá-lo, limitando sua aplicabilidade a uma grande parcela dos idosos institucionalizados que estão restritos a cadeira de rodas ou leitos (OLIVEIRA NETO et al., 2017).

A sarcopenia é pouco reconhecida pelo público e subdiagnosticada na prática clínica. Frente a isso, em 2013, criou-se uma ferramenta de triagem simples, fácil e útil para rastreá-la na prática clínica: o SARC-F, validado em diferentes populações. Apesar disso, sua principal deficiência é a baixa sensibilidade, conferindo-lhe um alto risco de diagnóstico falho em indivíduos que possam realmente ter uma determinada condição

(YANG et al., 2018a). Recentemente, um grupo de pesquisa brasileiro aprimorou o questionário SARC-F, adicionando a mensuração da circunferência da panturrilha, passando a denominar-se SARC-CalF. Isso melhorou significativamente a precisão do diagnóstico, especialmente a sensibilidade (aumentando de 33,3% para 66,7%) (BARBOSA-SILVA et al., 2016). Até o presente momento, estudos realizaram a validação do questionário SARC-CalF em diferentes populações e contextos, contudo não foram avaliados possíveis preditores para o risco de sarcopenia, especialmente no âmbito das ILPI. Neste sentido, verificamos o risco de sarcopenia em idosos institucionalizados e fatores associados.

4.4 Materiais e métodos

4.4.1 Delineamento e aspectos éticos

Estudo transversal de base populacional, onde foram avaliados 479 idosos residentes em 18 ILPI dos municípios de Passo Fundo, Bento Gonçalves e Carazinho, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado “Padrões de Envelhecimento e Longevidade: Aspectos Biológicos, Educacionais e Psicossociais de Idosos Institucionalizados”, vinculado ao Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD), que foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, da Universidade de Passo Fundo, sob protocolo número 2.097.278 e está de acordo com as Declarações de Helsinki e do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido mediante prévia explicação e esclarecimento de dúvidas.

4.4.2 Cálculo amostral

De acordo com a literatura internacional o risco de sarcopenia em idosos institucionalizados pode permear entre 36,2% (URZI; ŠIMUNIČ; BUZAN, 2017) e 47,3% (YANG et al., 2018b). Para estipular o valor amostral mínimo que fosse

fidedigno, consideramos o cálculo amostral perante a fórmula matemática “ $n = [Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)] / e^2$ ”, que foi utilizada em um estudo anterior (ZANIN et al., 2018). Na fórmula, a letra “n” corresponde ao tamanho amostral desejado, a letra “Z” ao desvio do valor médio aceitável para alcançar o nível de confiança desejado (adotado o valor mais comumente utilizado para este tipo de cálculo: 1,96), a letra “p” à proporção esperada (adotado o valor mínimo estipulado da prevalência de sarcopenia nesta população de acordo com a literatura: 36,2%) e a letra “e” corresponde à margem de erro admitida (adotado o valor mais comumente utilizado para este tipo de cálculo: 0,05). Assim, o tamanho amostral necessário para responder ao objetivo deste estudo seria de aproximadamente 355 idosos institucionalizados.

4.4.3 Seleção da amostra

Incluímos indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, com capacidade física para realizar os testes propostos e que residissem em período integral nas ILPI. Excluímos indivíduos com impossibilidade para responder ao Questionário SARC-CalF (disartria, confusão mental, estado comatoso) ou que estivessem em períodos agudizados das doenças crônico-degenerativas ou infectocontagiosas. Mediante isso, excluímos 110 idosos inicialmente recrutados (perda de 23,79%).

4.4.4 Desfechos

Os dados foram coletados em uma avaliação única em cada ILPI por graduandos e pós-graduandos do grupo de pesquisa “Padrões de envelhecimento e longevidade: aspectos biológicos educacionais e psicossociais”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano da Universidade de Passo Fundo, sob supervisão de docentes doutores especializados em envelhecimento humano

4.4.4.1. Desfecho primário

Avaliamos o risco de sarcopenia por meio do Questionário SARC-CalF, na sua versão brasileira. Este instrumento, desenvolvido por um grupo de pesquisa brasileiro, é um aperfeiçoamento do Questionário SARC-F e inclui seis componentes: força (erguer um peso de 2,5 kg com os braços), deambulação (andar por uma sala ou em seu quarto), levantar de uma cadeira (realizar a ação), subir escadas (subir um lance de 10 degraus), acidente por quedas (ocorrência do evento no último ano) e massa muscular (circunferência da panturrilha). Aos quatro primeiros componentes atribuem-se pontuações de 0 (sem dificuldade), 1 (alguma dificuldade) e 2 (muita dificuldade ou incapacidade de realizar a tarefa) pontos. Ao quinto componente atribui-se pontuação de 0 (nenhuma queda), 1 (1-3 quedas no último ano) e 2 (4 ou mais quedas no último ano) pontos. Por fim, ao sexto e último componente atribui-se pontuação de 0 (circunferência da panturrilha > 33 cm para mulheres e > 34 cm para homens) e 10 (circunferência da panturrilha ≤ 33 cm para mulheres e ≤ 34 cm para homens) pontos. Os escores finais do questionário variam de 0 (menor risco de sarcopenia) a 20 (maior risco de sarcopenia), sendo que o indivíduo pontua para risco de sarcopenia quando atinge 10 ou mais pontos. O SARC-CalF apresenta uma sensibilidade de 66,7% (38,4% – 88,2%) e especificidade de 82,9% (76,3% – 88,4%), valores aprimorados em relação ao SARC-F que apresenta sensibilidade de 33,3% (11,8% – 61,6%) e especificidade de 84,2% (77,6% – 89,4%) (BARBOSA-SILVA et al., 2016).

4.4.4.2. Desfechos secundários

Os desfechos secundários analisados foram variáveis sociodemográficas (idade e sexo), variáveis antropométricas (peso corporal, estatura, índice de massa corporal e circunferência da panturrilha), comorbidades (doenças crônicas e problemas de saúde), estado cognitivo, estado nutricional, fragilidade e capacidade funcional. As variáveis

sociodemográficas e as comorbidades foram coletadas por meio dos prontuários médicos dos idosos. No caso das comorbidades, consideramos a presença de algumas condições identificadas na literatura como prevalentes em idosos brasileiros (COSTA FILHO et al., 2018; MALTA et al., 2016).

As variáveis antropométricas que mensuramos foram o peso corporal (por meio de uma balança digital e registrado em quilogramas – kg) e a altura (por meio de uma fita métrica e registrada em metros – m – e centímetros – cm). Após obtenção destas variáveis, calculamos o índice de massa corporal (IMC) por meio da divisão do valor do peso corporal pelo valor da altura elevado a segunda potência. Para os idosos impossibilitados de mensurar o peso e a altura, estas medidas foram estimadas por meio da Equação de Chumlea (CHUMLEA; ROCHE; STEINBAUGH, 1985). Todas as medidas antropométricas seguiram os protocolos estabelecidos pelo *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (STEWART et al., 2011). A circunferência da panturrilha foi mensurada por meio da perimetria no local de maior volume muscular com uma fita métrica (CHUMLEA; ROCHE; STEINBAUGH, 1985). Todavia, seus valores foram utilizados na análise do desfecho primário (risco de sarcopenia) e não como um desfecho secundário.

Avaliamos as medidas da condição muscular considerando as três variáveis utilizadas para diagnóstico de sarcopenia de acordo com o *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP): massa, força e função muscular. Avaliamos a massa muscular, por meio da Equação de Lee (LEE et al., 2000), que apresenta forte concordância com a Absorciometria de Raios-X de Dupla Energia (DEXA), considerada o padrão-ouro, e validada na população brasileira (RECH et al., 2012), com pontos de corte de $<8,76\text{kg/m}^2$ para os homens e $<6,47\text{kg/m}^2$ para as mulheres (VIANA et al., 2018). Avaliamos a força muscular por meio da dinamometria manual, com um dinamômetro da marca Kratos® (JORGE et al., 2019), seguindo as recomendações da *American Society of Hand Therapists* (MACDERMID; SOLOMON; VALDES, 2015) e adotamos como pontos de corte os valores de referência do EWGSOP (30 kg para os

homens e 20 kg para as mulheres) (CRUZ-JENTOFT et al., 2010). Avaliamos a função muscular por meio do teste de caminhada de 4 metros (PERRY, 2005), considerando o resultado da divisão da distância pelo tempo percorrido registro-a em metros por segundo (m/s) e adotando como pontos corte os valores de referência do EWGSOP (<0,8m/s para ambos os sexos) (CRUZ-JENTOFT et al., 2010).

Analisamos o estado cognitivo por meio do Mini Exame de Estado Mental (MEEM). Este instrumento é composto por 30 perguntas agrupadas em sete categorias (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975) e com pontos de corte ajustados conforme a escolaridade (BERTOLUCCI et al., 1994).

Avaliamos o estado nutricional por meio da Mini Avaliação Nutricional (MAN), na versão reduzida. Esta escala é composta por seis questões que abordam diminuição da ingestão alimentar, perda de peso (últimos três meses), mobilidade, estresse psicológico ou doença aguda (últimos três meses), problemas neuropsicológicos e índice de massa corporal, com escores que variam de 0 a 14 pontos e que classificam o idoso como desnutrido (0 a 7 pontos), sob risco de desnutrição (8 a 11 pontos) ou com estado nutricional normal (12 a 14 pontos) (RUBENSTEIN et al., 2001).

Verificamos a fragilidade por meio do Fenótipo de Fried, onde utilizamos quatro dos cinco critérios propostos, cujos mesmos são: a perda de peso não intencional (autorrelato), a fadiga (questões 07 e 20 da Escala de Depressão *Center for Epidemiological Studies*, traduzida e adaptada à cultura brasileira), a redução da força de preensão manual (dinamometria manual, ajustada pelo sexo e IMC) e a redução da velocidade da marcha (tempo de execução do teste de velocidade da marcha de 4 m, ajustado pelo sexo e pela altura). Os idosos foram classificados como frágeis (três ou quatro critérios positivos), pré-frágeis (um ou dois critérios positivos) ou não-frágeis (nenhum critério positivo) (FRIED et al., 2001). Em virtude do contexto em que os idosos residiam (ILPI) não avaliamos a atividade física, pois esta é mensurada por meio do questionário *International Physical Activity Questionnaire* e envolve atividades

diversas como trabalho, transporte, atividades domésticas, lazer, entre outras (CRAIG et al., 2003) que não se aplicam a uma significativa parcela desta população.

Avaliamos a capacidade funcional por meio da Escala de Katz. Esta escala é composta por seis itens (banho, vestuário, ida ao banheiro, transferência, controle esfíncteriano e alimentação), onde o indivíduo é classificado como “independente” (um ponto), “dependente que recebe assistência” (nenhum ponto) ou “dependente” (nenhum ponto) (DUARTE; ANDRADE; LEBRÃO, 2007; KATZ et al., 1963), com escores finais definidos pelo *Hartford Institute for Geriatric Nursing* que classifica o idoso com independência total (seis pontos), dependência moderada (três, quatro ou cinco pontos) e dependência grave (menos de três pontos) (WALLACE; SHELKEY, 2007).

4.4.5 Análise estatística

Após as coletas de dados, realizamos a análise estatística por meio de um *software*. As características dos participantes foram analisadas por meio de estatística descritiva e apresentadas como média e desvio-padrão para variáveis contínuas, e contagens e porcentagens para variáveis categóricas. As características dos participantes com risco de sarcopenia e sem risco de sarcopenia foram comparadas de acordo com o teste t de amostras independentes (variáveis numéricas normais), teste de Mann-Whitney (variáveis numéricas anormais) e o teste Qui-Quadrado (variáveis categóricas), considerando como diferenças estatísticas valores com $p \leq 0,05$. Os fatores associados foram determinados pelo uso da Regressão de Poisson com variância robusta, com o status risco de sarcopenia como desfecho. Inicialmente, identificamos os preditores do risco de sarcopenia por meio de uma análise bruta, considerando como significativos os fatores com $p \leq 0,200$, posteriormente, incluídos em um modelo ajustado para determinar a melhor combinação de fatores preditores do risco de sarcopenia. O nível de significância adotado no conjunto final foi $p \leq 0,05$.

4.5 Resultados

4.5.1 Amostra e risco de sarcopenia

A amostra foi composta por 369 idosos institucionalizados, com média de idade de $79,75 \pm 9,52$ anos, sendo 69,1% do sexo feminino. De acordo com o Questionário SARC-CalF, 282 idosos (76,4%) foram classificados com risco de sarcopenia. Em comparação aos seus pares, os idosos com risco de sarcopenia apresentaram menores valores das variáveis antropométricas e maior prevalência de acidente vascular encefálico, disfagia, risco de desnutrição ou desnutrição, fragilidade e dependência funcional moderada ou grave (Tabela 3).

4.5.2 Desfechos secundários

Analizamos as variáveis independentes no modelo de Regressão de Poisson com variação robusta em relação ao risco de sarcopenia. Inicialmente, identificamos oito variáveis (IMC, massa muscular, acidente vascular encefálico, reumatismo, doença de Parkinson, disfagia, fragilidade e capacidade funcional) como possíveis associações. Após ajustes, permaneceram como fatores associados ao risco de sarcopenia o acidente vascular encefálico (RP: 1,254; IC_{95%}: 1,018 – 1,544; p=0,033), a doença de Parkinson (RP: 1,423; IC_{95%}: 1,145 – 1,767; p=0,001), a disfagia (RP: 1,252; IC_{95%}: 1,039 – 1,508; p=0,018) e a fragilidade (RP: 1,415; IC_{95%}: 1,157 – 1,730; p=0,001) (Tabela 4).

Tabela 3 - Características dos idosos institucionalizados em relação ao risco de sarcopenia

	Total (n=369)	Sem risco de sarcopenia (n=87)	Com risco de sarcopenia (n=282)	<i>p-valor</i>
Variáveis sociodemográficas				
Idade (anos)†	79,65 ± 9,53	78,80 ± 9,39	79,91 ± 9,57	0,346
<i>Sexo</i>				0,353
Feminino	255 (69,1%)	64 (25,1%)	191 (74,9%)	
Masculino	114 (30,9%)	23 (20,2%)	91 (79,8%)	
Variáveis antropométricas				

Peso (kg)†	60,54 ± 15,39	67,45 ± 12,67	58,29 ± 15,54	0,000
Estatura (m)†	1,54 ± 0,12	1,57 ± 0,10	1,53 ± 0,12	0,009
IMC (kg/m ²) †	25,09 ± 5,37	27,09 ± 4,52	24,44 ± 5,47	0,000
CP (cm)†	32,53 ± 4,58	36,91 ± 3,21	31,50 ± 4,24	0,000
Índice de MMA (kg/m ²)†	7,27 ± 1,88	7,73 ± 1,51	7,12 ± 1,96	0,008
Força de preensão manual (kg)‡	10,20 ± 8,29	13,19 ± 7,30	9,22 ± 8,37	0,000
Velocidade da marcha (m/s)‡	0,27 ± 0,20	0,35 ± 0,20	0,24 ± 0,19	0,000
Problemas de saúde				
Doença cardiovascular	63 (17,2%)	13 (20,6%)	50 (79,4%)	0,626
Hipertensão arterial sistêmica	209 (57,1%)	49 (23,4%)	160 (76,6%)	0,902
Acidente vascular encefálico	70 (19,0%)	08 (11,4%)	62 (88,6%)	0,007
Diabetes mellitus	80 (21,7%)	16 (20,0%)	64 (80,0%)	0,458
Câncer	21 (5,7%)	03 (14,3%)	18 (85,7%)	0,429
Reumatismo	52 (14,1%)	08 (15,4%)	44 (84,6%)	0,159
Doença pulmonar	31 (8,4%)	07 (22,6%)	24 (77,4%)	1,000
Depressão	132 (36,1%)	36 (27,3%)	96 (72,7%)	0,251
Osteoporose	41 (11,1%)	10 (24,4%)	31 (75,6%)	0,846
Demência	164 (44,4%)	35 (21,3%)	129 (78,7%)	0,390
Doença de Parkinson	34 (9,2%)	04 (11,8%)	30 (88,2%)	0,094
Dor crônica	135 (37,8%)	30 (22,2%)	105 (77,8%)	0,610
Disfagia	98 (26,9%)	08 (8,2%)	90 (91,8%)	0,000
Polifarmácia	279 (76,9%)	65 (23,3%)	214 (76,7%)	1,000
Avaliações geriátricas abrangentes				
<i>Estado cognitivo (MEEM)</i>				0,088
Sem declínio cognitivo	119 (32,2%)	35 (29,4%)	84 (70,6%)	
Com declínio cognitivo	250 (67,8%)	52 (20,8%)	198 (79,2%)	
<i>Estado nutricional (MAN)^a</i>				0,000
Estado nutricional normal	104 (29,6%)	35 (33,7%)	69 (66,3%)	
Risco de desnutrição	173 (49,3%)	43 (24,9%)	130 (75,1%)	
Desnutrição	74 (21,1%)	06 (8,1%)	68 (91,9%)	
<i>Fragilidade (Fenótipo de Fried)^a</i>				0,001
Idoso não-frágil ou pré-frágil	108 (57,1%)	46 (42,6%)	62 (57,4%)	
Idoso frágil	81 (42,9%)	15 (18,5%)	66 (81,5%)	
<i>Capacidade funcional (Índice Katz)^a</i>				0,000
Independência	63 (17,5%)	28 (44,4%)	35 (55,6%)	
Dependência moderada	122 (33,8%)	34 (27,9%)	88 (72,1%)	
Dependência grave	176 (48,8%)	23 (13,1%)	153 (86,9%)	

Fonte: elaboração própria

Legenda: **em negrito** (p≤0,05); † (teste t de amostras independentes); ‡ (teste de Mann-Whitney); CP (circunferência da panturrilha); IMC (índice de massa corporal); MMA (massa musculoesquelética apendicular); kg (quilograma); m (metro); kg/m² (quilograma por metro quadrado); m/s (metro por segundo); MEEM (Mini Exame de Estado Mental); MAN (Mini Avaliação Nutricional); ^a (contabilizados apenas os valores válidos)

Tabela 4 - Modelo de regressão de Poisson bruta e ajustada dos fatores associados ao risco de sarcopenia nos idosos institucionalizados

Variáveis	Análise bruta		Análise ajustada	
	RP (IC _{95%})	<i>p</i> -valor	RP (IC _{95%})	<i>p</i> -valor
60-79 anos	1 (ref.)			
80 anos ou mais	1,052 (0,872 – 1,269)	0,968		
Sexo masculino	1 (ref.)			
Sexo feminino	0,879 (0,716 – 1,078)	0,216		
IMC > 22 kg/m ²	1 (ref.)			
IMC ≤ 22 kg/m ²	1,269 (1,033 – 1,559)	0,023		
IMM normal (kg/m ²)	1 (ref.)			
IMM diminuída (kg/m ²) ^a	1,234 (1,009 – 1,509)	0,041		
FPM normal (kg)	1 (ref.)			
FPM diminuída (kg) ^b	0,974 (0,640 – 1,481)	0,901		
VM ≥ 0,8 m/s	1 (ref.)			
VM < 0,8 m/s	1,728 (0,588 – 5,082)	0,320		
Doença cardiovascular	1,085 (0,836 – 1,407)	0,540		
Hipertensão arterial sistêmica	1,041 (0,842 – 1,287)	0,712		
Acidente vascular encefálico	1,283 (1,041 – 1,580)	0,019	1,254 (1,018 – 1,544)	0,033
Diabetes mellitus	1,154 (0,917 – 1,453)	0,223		
Câncer	1,107 (0,785 – 1,562)	0,562		
Reumatismo	1,174 (0,919 – 1,499)	0,198		
Doença pulmonar	1,110 (0,819 – 1,504)	0,500		
Depressão	0,871 (0,698 – 1,087)	0,220		
Osteoporose	0,923 (0,661 – 1,289)	0,637		
Demência	1,018 (0,819 – 1,266)	0,871		
Doença de Parkinson	1,351 (1,106 – 1,651)	0,003	1,423 (1,145 – 1,767)	0,001
Dor crônica	1,071 (0,867 – 1,324)	0,523		
Disfagia	1,374 (1,144 – 1,649)	0,001	1,252 (1,039 – 1,508)	0,018
Polifarmácia	1,002 (0,792 – 1,267)	0,989		
Sem declínio cognitivo	1 (ref.)			
Com declínio cognitivo	1,121 (0,906 – 1,387)	0,293		
Estado nutricional normal	1 (ref.)			
Estado nutricional deficitário ^c	1,068 (0,864 – 1,319)	0,543		
Idoso não-frágil ou pré-frágil	1 (ref.)			
Idoso frágil	1,441 (1,183 – 1,756)	0,000	1,415 (1,157 – 1,730)	0,001
Independência funcional	1 (ref.)			
Dependência funcional ^d	1,338 (1,017 – 1,761)	0,038		

Fonte: elaboração própria

Legenda: **em negrito** (variáveis incluídas nos modelos bruto e ajustado); RP (razão de prevalência); IC_{95%} (intervalo de confiança de 95%); IMC (Índice de Massa Corporal); CP (Circunferência da Panturrilha); IMM (índice de massa muscular); FPM (força de prensão manual); VM (velocidade da marcha); kg/m² (quilogramas por metro quadrado); m/s (metros por segundo); > (maior); ≤ (menor ou igual); ^a (<6,47kg/m² para as mulheres e <8,76kg/m² para os homens); ^b (<20 kg para as mulheres e <30 kg para os homens); ^c (risco de desnutrição ou desnutrição); ^d (dependência moderada ou grave)

4.6 Discussão

Identificamos que idosos institucionalizados apresentam um alto risco de sarcopenia, que chegou a quase 80% da amostra, de acordo com o SARC-CalF. Este resultado está muito superior ao que foi encontrado na literatura, onde no contexto da comunidade chegou a 12,9% (BAHAT et al., 2018) e no próprio contexto das ILPI permeou entre 36,2% (URZI; ŠIMUNIČ; BUZAN, 2017) e 47,3% (YANG et al., 2018b). Além disso, os idosos com risco de sarcopenia apresentaram menores valores antropométricos, em todas as variáveis analisadas, e maior prevalência de acidente vascular encefálico, disfagia, desnutrição, fragilidade e dependência funcional. Todavia, no modelo estatístico final, apenas o acidente vascular encefálico, a doença de Parkinson, a disfagia e a fragilidade foram fatores associados ao desfecho.

O SARC-F é um teste breve e barato, composto por cinco critérios, para a triagem de sarcopenia que pode ser utilizado na prática clínica (MALMSTROM; MORLEY, 2013). Embora tenha sido utilizado em estudos prévios para tal finalidade, a maioria em idosos na comunidade (KIM; KIM; WON, 2018; MALMSTROM et al., 2016; ROLLAND et al., 2017; YANG et al., 2019), há um consenso sobre suas limitações principalmente quanto a sua sensibilidade (WOO; LEUNG; MORLEY, 2014). Como alternativa, foi desenvolvido o SARC-CalF, adicionando um sexto critério ao SARC-F (a circunferência da panturrilha), o que aumentou a sensibilidade em relação ao original. Além da sua validação no Brasil (BARBOSA-SILVA et al., 2016) e em diferentes populações e contextos (BAHAT et al., 2018; YANG et al., 2018a, 2018b), o SARC-CalF também foi validado nas ILPI (URZI; ŠIMUNIČ; BUZAN, 2017; YANG et al., 2018b), razão pela qual escolhemos esta ferramenta para avaliar o risco de sarcopenia nos idosos institucionalizados.

Conceitualmente, o acidente vascular encefálico é uma condição clínica com início abrupto de sintomas neurológicos com duração acima de 24 horas (ou fatais), resultantes de uma lesão vascular aguda em parte do cérebro, de origem isquêmica

(suprimento sanguíneo inadequado) ou hemorrágica (rompimento de um vaso sanguíneo). Os sinais e sintomas são múltiplos e englobam fraqueza unilateral repentina, dormência, perda visual, diplopia, ataxia, vertigem, cefaleia, disartria, disfagia, entre outros (HANKEY; BLACKER, 2015). Em virtude das alterações motoras causadas pelo acidente vascular encefálico, estes indivíduos podem apresentar consequências no sistema musculoesquelético, como é o caso da sarcopenia, presente entre 14% e 18% desta população, prevalência esta que é mais elevada em relação aos indivíduos sem a doença (RYAN et al., 2017). Estas informações justificam a associação entre o acidente vascular encefálico e o risco de sarcopenia neste estudo

A doença de Parkinson é a segunda doença neurodegenerativa mais comum, sendo mais prevalente em idosos do sexo masculino acima de 65 anos (PRINGSHEIM et al., 2014). Aproximadamente 30% desses indivíduos são internados em ILPI, principalmente em virtude da idade avançada, do comprometimento funcional e dos sintomas neuropsiquiátricos (AARSLAND et al., 2000). O quadro clínico inclui o parkinsonismo (bradicinesia acompanhada de tremor ao repouso e/ou rigidez), instabilidade postural, déficit no equilíbrio, limitação das atividades (POSTUMA et al., 2015), entre outros. Os sintomas motores e não-motores podem estar envolvidos na perda da massa muscular nesta população, pois até 55,8% dos idosos com doença de Parkinson desenvolvem sarcopenia (PEBALL et al., 2018). Tais evidências sustentam nosso achado sobre a associação entre o risco de sarcopenia e a doença de Parkinson nos idosos institucionalizados.

Outro fator associado ao risco de sarcopenia em nossa amostra foi a disfagia. Idosos com disfagia apresentam menor massa e força dos músculos responsáveis pela deglutição (FENG et al., 2013), sugerindo que possa existir uma relação entre a diminuição da massa muscular esquelética e a disfagia, condição esta denominada de disfagia sarcopênica (MAEDA; TAKAKI; AKAGI, 2017). Assim, nossos achados referentes a associação entre o risco de sarcopenia e a disfagia são ancorados por estudos realizados em diferentes populações geriátricas onde encontraram resultados

semelhantes (MAEDA; AKAGI, 2016; MAEDA; TAKAKI; AKAGI, 2017; WAKABAYASHI et al., 2017). Entretanto, essa associação não é totalmente esclarecida, incentivando-se pesquisas aprofundadas (MAEDA; AKAGI, 2016).

A sarcopenia é considerada o fator principal no desenvolvimento da fragilidade, porém determinar a relação causal existente entre as duas é algo controverso e foco atual de diversas pesquisas (BUCKINX et al., 2017). Na comunidade, os idosos com fragilidade apresentam maior prevalência de sarcopenia (BEAUDART et al., 2015). Estudo realizado com idosos institucionalizados demonstrou que a prevalência de sarcopenia foi de 38,1%, sendo que o grupo de idosos com fragilidade apresentou uma prevalência de quase 50%, demonstrando uma associação significativa (BUCKINX et al., 2017). Em nosso estudo, a fragilidade apresentou-se como um dos fatores associados ao risco de sarcopenia nos idosos institucionalizados.

Nosso estudo não está livre de apresentar limitações. Tivemos uma perda amostral de 23,79%, porém mantivemos o número amostral absoluto que era esperado para responder ao objetivo principal de nossa pesquisa. Além disso, nossa amostra é representativa frente a outros estudos que investigaram o risco de sarcopenia em idosos institucionalizados (URZI; ŠIMUNIČ; BUZAN, 2017; YANG et al., 2018b).

Outra possível limitação seria o questionário original que é utilizado para avaliar o risco de sarcopenia, o SARC-F, que apresenta excelente especificidade, porém fraca sensibilidade. Assim, utilizamos o questionário SARC-CalF, que inclui a mensuração da circunferência da panturrilha, o que melhorou expressivamente sua sensibilidade. Apesar de ser recentemente validado na população brasileira e em outras nacionalidades, este instrumento é simples, de fácil aplicação e tem sido explorado em diferentes contextos. Desta forma, buscamos contribuir na instrução de profissionais e gestores de saúde em ILPI sobre o monitoramento para o risco de sarcopenia, no intuito de implementar ações integrais e multidisciplinares em busca da melhora das condições de saúde e da qualidade de vida destes indivíduos.

4.7 Conclusão

O risco de sarcopenia é alto em idosos institucionalizados e o acidente vascular encefálico, a doença de Parkinson, a disfagia e a fragilidade são fatores predisponentes.

4.8 Referências

AARSLAND, D. et al. Predictors of nursing home placement in Parkinson's disease: a population-based, prospective study. *Journal of the American Geriatrics Society*, New York, v. 48, n. 8, p. 938–942, 2000.

BAHAT, G. et al. Comparing SARC-F with SARC-CalF to Screen Sarcopenia in Community Living Older Adults. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, Paris, v. 22, n. 9, p. 1034–1038, 2018.

BARBOSA-SILVA, T. G. et al. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 17, n. 12, p. 1136–1141, 2016.

BEAUDART, C. et al. Quality of life and physical components linked to sarcopenia: The SarcoPhAge study. *Experimental Gerontology*, Oxford, v. 69, n. 1, p. 103–110, 2015.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 01–07, 1994.

BUCKINX, F. et al. Prevalence of sarcopenia in a population of nursing home residents according to their frailty status: results of the SENIOR cohort. *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*, Kifissia, v. 17, n. 3, p. 209–217, 2017.

CAO, L.; MORLEY, J. E. Sarcopenia Is Recognized as an Independent Condition by an International Classification of Disease, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM) Code. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 17, n. 8, p. 675–677, 2016.

CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. R.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *Journal of the American Geriatrics Society*, New York, v. 33, n. 2, p. 116–20, 1985.

CRAIG, C. L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Madison, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, 2003.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, London, v. 39, n. 4, p. 412–423, 2010.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age and Ageing*, London, v. 43, n. 6, p. 748–759, 2014.

DUARTE, Y. A. de O.; ANDRADE, C. L. De; LEBRÃO, M. L. Katz Index on elderly functionality evaluation. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 317–325, 2007.

FENG, X. et al. Aging-Related Geniohyoid Muscle Atrophy Is Related to Aspiration Status in Healthy Older Adults. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v. 68, n. 7, p. 853–860, 2013.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, Oxford, v. 12, n. 3, p. 189–98, 1975.

FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v. 56, n. 3, p. M146-56, 2001.

HANKEY, G. J.; BLACKER, D. J. Is it a stroke? *BMJ*, London, v. 350, n. 1, p. 1–6, 2015.

JORGE, M. S. G. et al. Values of handgrip strength in a population of different age groups. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, Buenos Aires, v. 23, n. 249, p. 56–69, 2019.

KATZ, S. et al. Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, Chicago, v. 185, n. 12, p. 914–919, 1963.

KIM, K. M.; JANG, H. C.; LIM, S. Differences among skeletal muscle mass indices derived from height-, weight-, and body mass index-adjusted models in assessing sarcopenia. *The Korean Journal of Internal Medicine*, Seoul, v. 31, n. 4, p. 643–650, 2016.

KIM, S.; KIM, M.; WON, C. W. Validation of the Korean Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia: Korean Frailty and Aging Cohort Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 19, n. 1, p. 40–45, 2018.

LEE, R. C. et al. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. *The American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v. 72, n. 3, p. 796–803, 2000.

MACDERMID, J.; SOLOMON, G.; VALDES, K. *Clinical Assessment Recommendations*. 3rd ed. Mount Laurel: American Society of Hand Therapists, 2015.

MAEDA, K.; AKAGI, J. Sarcopenia is an independent risk factor of dysphagia in hospitalized older people. *Geriatrics & Gerontology International*, Tokyo, v. 16, n. 4, p. 515–521, 2016.

MAEDA, K.; TAKAKI, M.; AKAGI, J. Decreased Skeletal Muscle Mass and Risk Factors of Sarcopenic Dysphagia: A Prospective Observational Cohort Study. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v. 72, n. 9, p. 1290–1294, 2017.

MALMSTROM, T. K. et al. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, Berlin, v. 7, n. 1, p. 28–36, 2016.

MALMSTROM, T. K.; MORLEY, J. E. SARC-F: A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 14, n. 8, p. 531–532, 2013.

MIJNARENDS, D. M. et al. Burden-of-illness of Dutch community-dwelling older adults with sarcopenia: Health related outcomes and costs. *European Geriatric Medicine*, Issy-les-Moulineaux, v. 7, n. 3, p. 276–284, 2016.

OLIVEIRA NETO, L. De et al. What is the impact of the European Consensus on the diagnosis and prevalence of sarcopenia among institutionalized elderly persons? *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 754–761, 2017.

PEBALL, M. et al. Prevalence and Associated Factors of Sarcopenia and Frailty in Parkinson's Disease: A Cross-Sectional Study. *Gerontology*, Basel, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2018.

PERRY, J. *Análise da Marcha*. São Paulo: Manole, 2005.

POSTUMA, R. B. et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Movement Disorders*, New York, v. 30, n. 12, p. 1591–1601, 2015.

PRINGSHEIM, T. et al. The prevalence of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Movement Disorders*, New York, v. 29, n. 13, p. 1583–1590, 2014.

RECH, C. R. et al. Validity of anthropometric equations for the estimation of muscle mass in the elderly. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 23–31, 2012.

ROLLAND, Y. et al. Sarcopenia Screened by the SARC-F Questionnaire and Physical Performances of Elderly Women: A Cross-Sectional Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 18, n. 10, p. 848–852, 2017.

RUBENSTEIN, L. Z. et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, Washington, v. 56, n. 6, p. M366-72, 2001.

RYAN, A. S. et al. Sarcopenia and Physical Function in Middle-Aged and Older Stroke Survivors. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Chicago, v. 98, n. 3, p. 495–499, 2017.

STEWART, A. et al. *International standards for anthropometric assessment*. 3rd ed. Lower Hutt, New Zealand: International Society for the Advancement of Kinanthropometry, 2011.

URZI, F.; ŠIMUNIČ, B.; BUZAN, E. Basis for Sarcopenia Screening With the SARC-CalF in Nursing Homes. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 18, n. 11, p. 991.e5-991.e10, 2017.

VIANA, J. U. et al. Alternative appendicular muscle mass cut-off points for verification of sarcopenia in older Brazilians: data from Rede Fibra – Belo Horizonte/Brazil. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 166–172, 2018.

WAKABAYASHI, H. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with dysphagia in cancer patients who require rehabilitation. *Journal of Rehabilitation Medicine*, Stockholm, v. 49, n. 8, p. 682–685, 2017.

WALLACE, M.; SHELKEY, M. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). *Urologic Nursing*, Portland, v. 27, n. 1, p. 93–94, 2007.

WOO, J.; LEUNG, J.; MORLEY, J. E. Validating the SARC-F: A Suitable Community Screening Tool for Sarcopenia? *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 15, n. 9, p. 630–634, 2014.

YANG, M. et al. Screening Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: SARC-F vs SARC-F Combined With Calf Circumference (SARC-CalF). *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 19, n. 3, p. 277.e1-277.e8, 2018. a.

YANG, M. et al. Comparison of four sarcopenia screening tools in nursing home residents. *Aging Clinical and Experimental Research*, Milano, v. 1, n. 1, p. 1–9, 2018. b.

YANG, M. et al. Comparing Mini Sarcopenia Risk Assessment With SARC-F for Screening Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, Hagerstown, v. 20, n. 1, p. 53–57, 2019.

ZANIN, C. et al. Sarcopenia and chronic pain in institutionalized elderly women. *Brazilian Journal of Pain*, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 288–292, 2018.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos que os idosos institucionalizados apresentam uma prevalência de sarcopenia dentro do esperado para este contexto (44,4%), porém com um o número de casos de sarcopenia do tipo grave muito acima do esperado (95,0%). Ainda, observamos que a prevalência de sarcopenia nas ILPI é muito alta se comparada à média da população idosa brasileira, sendo que os fatores a ela associados foram a longevidade, a diminuição da circunferência da panturrilha e o estado nutricional deficiente (magreza e desnutrição). Outro aspecto alarmante que observamos neste estudo foi o elevado número de idosos que estão sob risco de desenvolver sarcopenia (76,4%), sendo que a magreza, a doença de Parkinson, a disfagia e a fragilidade são fatores predisponentes à esta condição.

Evidenciamos um expressivo número de idosos institucionalizados que foram excluídos das amostras das produções científicas em virtude da impossibilitados de realizar alguns dos testes propostos. Isso demonstra que por mais que a população estudada tivesse um valor significativo (479 idosos), muitos destes encontravam-se em situação de incapacidade física, psíquica ou emocional para participar do estudo. Tais perdas demonstraram-se como possíveis fatores limitantes para definir com precisão a prevalência de sarcopenia nesta população.

Demonstramos, ainda, que alguns instrumentos de fácil aplicação e baixo custo podem ser utilizados para monitoramento da condição muscular e, por consequência, de saúde geral nestes indivíduos, como o Questionário SARC-CalF, cujo mesmo inclui, também, a mensuração da circunferência da panturrilha. Desta forma, sugerimos que estes instrumentos possam ser inseridos na rotina clínica dos idosos institucionalizados para averiguar-se precocemente possíveis indícios de sarcopenia e tomar-se as medidas cabíveis evitando a evolução para um quadro de incapacidade e, até mesmo, a morte.

Através deste estudo podemos fornecer informações aos profissionais e gestores de saúde, bem como aos familiares dos idosos institucionalizados, instruindo-os quanto ao monitoramento e ao tratamento da sarcopenia neste contexto, no intuito de implementar ações integrais e multidisciplinares em busca da melhora das condições de saúde e da qualidade de vida destes idosos.

Durante estes dois anos, pude participar de várias produções, dentre as quais cito artigos científicos (16 publicados, cinco aprovados para publicação e 18 em avaliação de periódicos), capítulos de livros (dois publicados e um em avaliação), participação em eventos científicos (quatro), participação como autor ou coautor em eventos científicos (27), organização de evento científico (um), editoração de anais de evento científico (um), aulas como docente convidado (18), coorientação de Trabalhos de Conclusão de Curso (13), mediação da Semana do Conhecimento da Universidade de Passo Fundo (dois), participação de cursos de aperfeiçoamento (dois), palestras ou cursos ministrados como convidado (dois) e aprovação de projetos institucionais (um), totalizando 113 produções. Este resultado só foi atingido graças a bolsa de estudo Prosuc na modalidade I concedida pela CAPES, a qual sou grato e prova viva de que o investimento científico vale a pena e pode mudar a vida de várias pessoas direta ou indiretamente.

Por fim, faço um balanço pessoal a respeito de minha jornada durante estes dois anos no Mestrado de Envelhecimento Humano do PPGEH/UPF. Foi uma experiência ímpar, onde pude conviver com profissionais, professores e colegas incríveis, todos essenciais para minha desconstrução e reconstrução como profissional e ser humano; amigos que levarei para a vida toda. Dentre os momentos vivenciados, sem dúvidas, o de maior recordação é a organização do IV Congresso Internacional de Estudos do Envelhecimento Humano, em 2018, um evento de pura interdisciplinaridade e crescimento em equipe. Fica, agora, um sentimento de saudade que espero preencher futuramente ao retornar para a Universidade de Passo Fundo. Até logo!

REFERÊNCIAS

- AARSLAND, D. et al. Predictors of nursing home placement in Parkinson's disease: a population-based, prospective study. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 48, n. 8, p. 938–942, 2000.
- ABDEL RAHMAN, T. T.; ELKHOLY, N. M.; MORTAGY, A. K. Prevalence of Sarcopenia among Nursing Home Older Residents in Cairo, Egypt. **Advances in Aging Research**, v. 03, n. 02, p. 118–123, 2014.
- ABIRI, B.; VAFA, M. Nutrition and sarcopenia: A review of the evidence of nutritional influences. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, Boca Raton, v. 1, n. 1, p. 1–11, 2017.
- 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**, Paris, v. 18, n. 3, p. 284–290, 2014.
- ALVARADO GARCÍA, A. M.; SALAZAR MAYA, Á. M. Adaptation to chronic benign pain in elderly adults. **Investigacion y Educacion en Enfermeria**, Medellin, v. 33, n. 1, p. 128–37, 2015.
- BAHAT, G. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with functional and nutritional status among male residents in a nursing home in Turkey. **The Aging Male**, New York, v. 13, n. 3, p. 211–214, 2010.
- BAHAT, G. et al. Comparing SARC-F with SARC-CalF to Screen Sarcopenia in Community Living Older Adults. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, Paris, v. 22, n. 9, p. 1034–1038, 2018.
- BALTES, P. B.; FREUND, A. M.; LI, S.-C. The psychological science of human ageing. In: JOHNSON, M. L. et al. (Eds.). **The Cambridge Handbook of Age and Ageing**. 1ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. p. 47–71.

-
- BARBOSA-SILVA, T. G. et al. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 17, n. 12, p. 1136–1141, 2016.
- BEAUDART, C. et al. Prevalence of sarcopenia: the impact of different diagnostic cut-off limits. **Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions**, Kifissia, v. 14, n. 4, p. 425–31, 2014.
- BEAUDART, C. et al. Quality of life and physical components linked to sarcopenia: The SarcoPhAge study. **Experimental Gerontology**, Oxford, v. 69, n. 1, p. 103–110, 2015.
- BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 01–07, 1994.
- BRASIL. Lei nº 1074/2003. Estatuto do idoso 2003.
- BRAVO-JOSÉ, P. et al. Prevalence of sarcopenia and associated factors in institutionalised older adult patients. **Clinical Nutrition ESPEN**, Oxford, v. 27, p. 113–119, 2018.
- BUCKINX, F. et al. Prevalence of sarcopenia in a population of nursing home residents according to their frailty status: results of the SENIOR cohort. **Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions**, Kifissia, v. 17, n. 3, p. 209–217, 2017.
- BÜHLER, M. A.; MUNTINI, N.; WIBELINGER, L. M. Caracterização e condições de saúde de idosos institucionalizados. In: WIBELINGER, L. M. (Ed.). **Disfunções músculo-esqueléticas: prevenção e reabilitação**. 1ª ed. Passo Fundo: Ifibe, 2013. p. 131–140.
- CAMARANO, A. A. **Características das Instituições de Longa Permanência para Idosos: Região Sul**. 3ª ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2008.
- CAMARANO, A. A.; KANSO, S. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 27, n. 1, p.
-

232–235, 2010.

- CAMARANO, A. A.; KANSO, S. Envelhecimento da População Brasileira | Uma Contribuição Demográfica. In: FREITAS, E. V. De; PY, L. (Eds.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p. 133–152.
- CAMARGOS, M. C. S. Instituições de longa permanência para idosos: um estudo sobre a necessidade de vagas. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 211–217, 2014.
- CAO, L.; MORLEY, J. E. Sarcopenia Is Recognized as an Independent Condition by an International Classification of Disease, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM) Code. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 17, n. 8, p. 675–677, 2016.
- CEDERHOLM, T. et al. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. **Clinical Nutrition**, Edinburgh, v. 34, n. 3, p. 335–340, 2015.
- CHANG, K.-V. et al. Association Between Sarcopenia and Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 17, n. 12, p. 1164.e7-1164.e15, 2016.
- CHOI, K. M. Sarcopenia and sarcopenic obesity. **The Korean Journal of Internal Medicine**, Seoul, v. 31, n. 6, p. 1054–1060, 2016.
- CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F. R.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 33, n. 2, p. 116–20, 1985.
- COOPER, C. et al. Tools in the Assessment of Sarcopenia. **Calcified Tissue International**, Berlin, v. 93, n. 3, p. 201–210, 2013.
- COSTA FILHO, A. M. et al. Contribution of chronic diseases to the prevalence of disability in basic and instrumental activities of daily living in elderly Brazilians: the National Health Survey (2013). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 1, p. 1–12, 2018.

- CRAIG, C. L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Madison, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, 2003.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age and Ageing**, London, v. 39, n. 4, p. 412–423, 2010.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). **Age and Ageing**, London, v. 43, n. 6, p. 748–759, 2014.
- DAMO, C. C. et al. Risk of malnutrition and associated factors in institutionalized elderly persons. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 735–742, 2018.
- DELGADO-SANZ, M. C. et al. Influence of chronic health problems in dimensions of EQ-5D: study of institutionalized and non-institutionalized elderly. **Revista Española de Salud Pública**, Madrid, v. 85, n. 6, p. 555–568, 2011.
- DENISON, H. J. et al. Effects of Aerobic Exercise on Muscle Strength and Physical Performance in Community-dwelling Older People from the Hertfordshire Cohort Study: A Randomized Controlled Trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v. 61, n. 6, p. 1034–1036, 2013.
- DENNISON, E. M.; SAYER, A. A.; COOPER, C. Epidemiology of sarcopenia and insight into possible therapeutic targets. **Nature Reviews Rheumatology**, London, v. 13, n. 6, p. 340–347, 2017.
- DILLAWAY, H. E.; BYRNES, M. Reconsidering successful aging: A call for renewed and expanded academic critiques and conceptualizations. **Journal of Applied Gerontology**, Tampa, v. 28, n. 6, p. 702–722, 2009.
- DIZ, J. B. M. et al. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 665–678, 2015.
- DIZ, J. B. M. et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review

-
- and meta-analysis. **Geriatrics & Gerontology International**, Tokyo, v. 17, n. 1, p. 5–16, 2017.
- DODDS, R. et al. Physical activity levels across adult life and grip strength in early old age: updating findings from a British birth cohort. **Age and Ageing**, London, v. 42, n. 6, p. 794–798, 2013.
- DODDS, R. M. et al. The Epidemiology of Sarcopenia. **Journal of Clinical Densitometry**, Totowa, v. 18, n. 4, p. 461–466, 2015.
- DODDS, R.; SAYER, A. A. Sarcopenia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 58, n. 5, p. 464–469, 2014.
- DOURADO, M. B.; OLIVEIRA, A. L. B. De; MENEZES, T. M. de O. Percepção dos graduandos de enfermagem sobre o seu envelhecimento. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 68, n. 2, p. 278–283, 2015.
- DOVJAK, P. Sarcopenia in cases of chronic and acute illness. **Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie**, Darmstadt, v. 49, n. 2, p. 100–106, 2016.
- DUARTE, Y. A. de O.; ANDRADE, C. L. De; LEBRÃO, M. L. Katz Index on elderly functionality evaluation. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 317–325, 2007.
- EGLSEER, D.; EMINOVIC, S.; LOHRMANN, C. Association Between Sarcopenia and Nutritional Status in Older Adults: A Systematic Literature Review. **Journal of Gerontological Nursing**, New Jersey, v. 42, n. 7, p. 33–41, 2016.
- FENG, X. et al. Aging-Related Geniohyoid Muscle Atrophy Is Related to Aspiration Status in Healthy Older Adults. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v. 68, n. 7, p. 853–860, 2013.
- FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, Oxford, v. 12, n. 3, p. 189–98, 1975.

FRIED, L. P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v. 56, n. 3, p. M146-56, 2001.

GIANNOULIS, M. G. et al. Hormone Replacement Therapy and Physical Function in Healthy Older Men. Time to Talk Hormones? **Endocrine Reviews**, Baltimore, v. 33, n. 3, p. 314–377, 2012.

GIAQUINI, F.; LINI, E. V.; DORING, M. Prevalence of mobility impairment in institutionalized elderly. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 1–6, 2017.

GÜTHS, J. F. da S. et al. Sociodemographic profile, family aspects, perception of health, functional capacity and depression in institutionalized elderly persons from the north coastal region of Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 175–185, 2017.

HALIL, M. et al. Sarcopenia assessment project in the nursing homes in Turkey. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 68, n. 6, p. 690–694, 2014.

HANKEY, G. J.; BLACKER, D. J. Is it a stroke? **BMJ**, London, v. 350, n. 1, p. 1–6, 2015.

HENWOOD, T. et al. Consequences of sarcopenia among nursing home residents at long-term follow-up. **Geriatric Nursing**, New York, v. 38, n. 5, p. 406–411, 2017.

HICKS, J. A. et al. Positive affect, meaning in life, and future time perspective: An application of socioemotional selectivity theory. **Psychology and Aging**, Arlington, v. 27, n. 1, p. 181–189, 2012.

HICKSON, M. Malnutrition and ageing. **Postgraduate Medical Journal**, Oxford, v. 82, n. 963, p. 2–8, 2006.

HORTA, N. de C. et al. Reflexões sobre a potência do grupo focal nas pesquisas em gerontologia. **Atas CIAIQ2016**, v. 2, n. 1, p. 1202–1207, 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil dos**

idosos responsáveis pelos domicílios. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>>. Acesso em: 30 out. 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2018.** 36. ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016.

JAFARINASABIAN, P. et al. Aging human body: changes in bone, muscle and body fat with consequent changes in nutrient intake. **Journal of Endocrinology**, London, v. 234, n. 1, p. R37–R51, 2017.

JORGE, M. S. G. et al. Values of handgrip strength in a population of different age groups. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, v. 23, n. 249, p. 56–69, 2019.

KAMO, T. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with activities of daily living among japanese nursing home residents. **Geriatric Nursing**, New York, v. 39, n. 5, p. 528–533, 2018.

KATZ, S. et al. Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA**, Chicago, v. 185, n. 12, p. 914–919, 1963.

KAWAKAMI, R. et al. Calf circumference as a surrogate marker of muscle mass for diagnosing sarcopenia in Japanese men and women. **Geriatrics & Gerontology International**, Tokyo, v. 15, n. 8, p. 969–976, 2015.

KIM, K. M.; JANG, H. C.; LIM, S. Differences among skeletal muscle mass indices derived from height-, weight-, and body mass index-adjusted models in assessing sarcopenia. **The Korean Journal of Internal Medicine**, Seoul, v. 31, n. 4, p. 643–650, 2016.

KIM, S.; KIM, M.; WON, C. W. Validation of the Korean Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia: Korean Frailty and Aging Cohort Study. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 19, n. 1, p. 40–45, 2018.

- KOCK, K. de S.; BISETTO, A. Nível de independência, força de preensão manual e deambulação em idosos institucionalizados e idosos participantes de grupos de convivência. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 113–130, 2017.
- LANDI, F. et al. Prevalence and Risk Factors of Sarcopenia Among Nursing Home Older Residents. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v. 67A, n. 1, p. 48–55, 2012.
- LANDI, F. et al. Sarcopenia: An Overview on Current Definitions, Diagnosis and Treatment. **Current Protein & Peptide Science**, v. 19, n. 7, p. 633–638, 2018.
- LARDIÉS-SÁNCHEZ, B. et al. Influence of nutritional status in the diagnosis of sarcopenia in nursing home residents. **Nutrition**, Burbank, v. 41, p. 51–57, 2017.
- LEE, R. C. et al. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 72, n. 3, p. 796–803, 2000.
- LIGUORI, I. et al. Risk of Malnutrition Evaluated by Mini Nutritional Assessment and Sarcopenia in Noninstitutionalized Elderly People. **Nutrition in Clinical Practice**, Baltimore, v. 33, n. 6, p. 879–886, 2018.
- LINI, E. V. et al. Idosos institucionalizados: prevalência de demências, características demográficas, clínicas e motivos da institucionalização. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 11, n. 3, p. 267–275, 2014.
- LINI, E. V.; PORTELLA, M. R.; DORING, M. Factors associated with the institutionalization of the elderly: a case-control study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1004–1014, 2016.
- LIU, C.; LATHAM, N. K. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, v. 1, n. 3, p. CD002759, 2009.
- MACDERMID, J.; SOLOMON, G.; VALDES, K. **Clinical Assessment Recommendations**. 3rd ed. Mount Laurel: American Society of Hand Therapists,

2015.

- MACIEL, C. C. de L. Barsano PR, Barbosa RP, Gonçalves E. Evolução e envelhecimento humano . São Paulo: Editora Érica; 2014. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 619–619, 2015.
- MAEDA, K.; AKAGI, J. Sarcopenia is an independent risk factor of dysphagia in hospitalized older people. **Geriatrics & Gerontology International**, Tokyo, v. 16, n. 4, p. 515–521, 2016.
- MAEDA, K.; TAKAKI, M.; AKAGI, J. Decreased Skeletal Muscle Mass and Risk Factors of Sarcopenic Dysphagia: A Prospective Observational Cohort Study. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v. 72, n. 9, p. 1290–1294, 2017.
- MALMSTROM, T. K. et al. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle**, Berlin, v. 7, n. 1, p. 28–36, 2016.
- MALMSTROM, T. K.; MORLEY, J. E. SARC-F: A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 14, n. 8, p. 531–532, 2013.
- MALTA, D. C. et al. Social inequalities in the prevalence of self-reported chronic non-communicable diseases in Brazil: national health survey 2013. **International Journal for Equity in Health**, London, v. 15, n. 1, p. 153, 2016.
- MARTELLI, F.; NUNES, F. M. F. Radicais livres: em busca do equilíbrio. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 66, n. 3, p. 54–57, 2014.
- MASANÉS, F. et al. Cut-off points for muscle mass — not grip strength or gait speed — determine variations in sarcopenia prevalence. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, Paris, v. 21, n. 7, p. 825–829, 2017.
- MENDES, A. da C. G. et al. Assistência pública de saúde no contexto da transição demográfica brasileira: exigências atuais e futuras. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 5, p. 955–964, 2012.

-
- MENEZES, A. V. et al. Função executiva de idosos institucionalizados e comunitários: relação com capacidades cognitivas e funcionais. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 405–414, 2016.
- MESQUITA, A. F. et al. Factors associated with sarcopenia in institutionalized elderly. **Nutrición Hospitalaria**, Madrid, v. 34, n. 2, p. 345, 2017.
- MICHEL, T. et al. Significado atribuído pelos idosos à vivência em uma instituição de longa permanência: contribuições para o cuidado de enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 495–504, 2012.
- MIJNARENDS, D. M. et al. Burden-of-illness of Dutch community-dwelling older adults with sarcopenia: Health related outcomes and costs. **European Geriatric Medicine**, Issy-les-Moulineaux, v. 7, n. 3, p. 276–284, 2016.
- MORLEY, J. E. Sarcopenia: diagnosis and treatment. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, Paris, v. 12, n. 7, p. 452–6, 2008.
- MORLEY, J. E. Frailty and Sarcopenia: The New Geriatric Giants. **Revista de Investigacion Clinica; Organo del Hospital de Enfermedades de la Nutricion**, Ciudad de México, v. 68, n. 2, p. 59–67, 2016.
- NAÇÕES UNIDAS. **ONU pede aos países das Américas para apoiar convenção que protege os direitos dos idosos**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-pede-aos-paises-das-americas-para-apoiar-convencao-que-protege-os-direitos-dos-idosos>>. Acesso em: 4 nov. 2018.
- NAÇÕES UNIDAS. **OMS cobra melhorias no atendimento aos idosos**. 2017. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oms-cobra-melhorias-no-atendimento-aos-idosos>>. Acesso em: 4 nov. 2018.
- NETTO, M. P. O Estudo da Velhice: Histórico, Definição do Campo e Termos Básicos. In: FREITAS, E. V. De; PY, L. (Eds.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p. 62–75.
- OLIVEIRA, J. M.; ROZENDO, C. A. Instituição de longa permanência para idosos: um lugar de cuidado para quem não tem opção? **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 67, n. 5, p. 773–779, 2014.
-

- OLIVEIRA, P. B.; TAVARES, D. M. S. Health conditions of elderly residents in Long-stay Institution second basic human needs. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 67, n. 2, p. 241–246, 2014.
- OLIVEIRA NETO, L. et al. What is the impact of the European Consensus on the diagnosis and prevalence of sarcopenia among institutionalized elderly persons? **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 754–761, 2017.
- ONDER, G. et al. Relation between use of angiotensin-converting enzyme inhibitors and muscle strength and physical function in older women: an observational study. **The Lancet**, London, v. 359, n. 9310, p. 926–930, 2002.
- OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE). **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde**. 2015. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186468/6/WHO_FWC_ALC_15.01_por.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2018.
- PAGOTTO, V. et al. Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 2, p. 322–328, 2018.
- PANCOTTE, J.; WIBELINGER, L. M.; DORING, M. Alterações biológicas do envelhecimento humano. In: WIBELINGER, L. M. (Ed.). **Disfunções músculo-esqueléticas: prevenção e reabilitação**. 4ª ed. Passo Fundo: Saluz, 2016. p. 25–42.
- PEBALL, M. et al. Prevalence and Associated Factors of Sarcopenia and Frailty in Parkinson's Disease: A Cross-Sectional Study. **Gerontology**, Basel, v. 1, n. 1, p. 1–13, 2018.
- PELEGRINI, A. et al. Sarcopenia: prevalence and associated factors among elderly from a Brazilian capital. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 31, n. 1, p. e003102, 2018.
- PERRY, J. **Análise da Marcha**. São Paulo: Manole, 2005.
- POSTUMA, R. B. et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease.

Movement Disorders, New York, v. 30, n. 12, p. 1591–1601, 2015.

PRINGSHEIM, T. et al. The prevalence of Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. **Movement Disorders**, New York, v. 29, n. 13, p. 1583–1590, 2014.

RECH, C. R. et al. Validity of anthropometric equations for the estimation of muscle mass in the elderly. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 23–31, 2012.

RODONDI, A.; CHEVALLEY, T.; RIZZOLI, R. Prevalence of vertebral fracture in oldest old nursing home residents. **Osteoporosis International**, London, v. 23, n. 11, p. 2601–2606, 2012.

ROLLAND, Y. et al. Sarcopenia Screened by the SARC-F Questionnaire and Physical Performances of Elderly Women: A Cross-Sectional Study. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 18, n. 10, p. 848–852, 2017.

ROSENBERG, I. H. Summary comments. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 50, n. 5, p. 1231–1233, 1989.

RUBENSTEIN, L. Z. et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, Washington, v. 56, n. 6, p. M366-72, 2001.

RYAN, A. S. et al. Sarcopenia and Physical Function in Middle-Aged and Older Stroke Survivors. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, Chicago, v. 98, n. 3, p. 495–499, 2017.

SAFER, U. et al. Calf circumference for diagnosis of sarcopenia. **Geriatrics & Gerontology International**, Tokyo, v. 15, n. 8, p. 1103–1103, 2015.

SALVÀ, A. et al. La prevalencia de sarcopenia en residencias de España: comparación de los resultados del estudio multicéntrico ELLI con otras poblaciones. **Revista Española de Geriatria y Gerontología**, Madrid, v. 51, n. 5, p. 260–264, 2016.

-
- 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.
- SENIOR, H. E. et al. Prevalence and risk factors of sarcopenia among adults living in nursing homes. **Maturitas**, Limerick, v. 82, n. 4, p. 418–423, 2015.
- SHAFIEE, G. et al. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta- analysis of general population studies. **Journal of Diabetes & Metabolic Disorders**, Tehran, v. 16, n. 1, p. 21, 2017.
- STEPTOE, A.; DEATON, A.; STONE, A. A. Subjective wellbeing, health, and ageing. **The Lancet**, London, v. 385, n. 9968, p. 640–648, 2015.
- STEWART, A. et al. **International standards for anthropometric assessment**. 3. ed. Lower Hutt, New Zealand: International Society for the Advancement of Kinanthropometry, 2011.
- URZI, F.; ŠIMUNIČ, B.; BUZAN, E. Basis for Sarcopenia Screening With the SARC-CalF in Nursing Homes. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 18, n. 11, p. 991.e5-991.e10, 2017.
- VALENTE, M. Sarcopenia. In: FREITAS, E. V.; PY, L. (Eds.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p. 1443–1458.
- VANDEWOUDE, M. F. J. et al. Malnutrition-Sarcopenia Syndrome: Is This the Future of Nutrition Screening and Assessment for Older Adults? **Journal of Aging Research**, New York, v. 2012, n. 1, p. 1–8, 2012.
- VIANA, J. U. et al. Alternative appendicular muscle mass cut-off points for verification of sarcopenia in older Brazilians: data from Rede Fibra – Belo Horizonte/Brazil. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 166–172, 2018.
- VITORINO, L. M.; PASKULIN, L. M. G.; VIANNA, L. A. C. Quality of life of seniors living in the community and in long term care facilities: a comparative study. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 21, n. spe, p. 3–11, 2013.

- WAKABAYASHI, H. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with dysphagia in cancer patients who require rehabilitation. **Journal of Rehabilitation Medicine**, Stockholm, v. 49, n. 8, p. 682–685, 2017.
- WALLACE, M.; SHELKEY, M. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). **Urologic Nursing**, Portland, v. 27, n. 1, p. 93–94, 2007.
- WIBELINGER, L. M. **Fisioterapia em Geriatria**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2015.
- WILSON, D. et al. Frailty and sarcopenia: The potential role of an aged immune system. **Ageing Research Reviews**, Oxford, v. 36, n. 1, p. 1–10, 2017.
- WOO, J. Sarcopenia. **Clinics in Geriatric Medicine**, Philadelphia, v. 33, n. 3, p. 305–314, 2017.
- WOO, J.; LEUNG, J.; MORLEY, J. E. Validating the SARC-F: A Suitable Community Screening Tool for Sarcopenia? **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 15, n. 9, p. 630–634, 2014.
- XU, L. et al. Testosterone therapy and cardiovascular events among men: a systematic review and meta-analysis of placebo-controlled randomized trials. **BMC Medicine**, London, v. 11, n. 1, p. 108, 2013.
- YALCIN, A. et al. Sarcopenia prevalence and factors associated with sarcopenia in older people living in a nursing home in Ankara Turkey. **Geriatrics & Gerontology International**, Tokyo, v. 16, n. 8, p. 903–910, 2016.
- YANG, M. et al. Screening Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: SARC-F vs SARC-F Combined With Calf Circumference (SARC-CalF). **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 19, n. 3, p. 277.e1-277.e8, 2018. a.
- YANG, M. et al. Comparison of four sarcopenia screening tools in nursing home residents. **Ageing Clinical and Experimental Research**, Milano, v. 1, n. 1, p. 1–9, 2018. b.

YANG, M. et al. Comparing Mini Sarcopenia Risk Assessment With SARC-F for Screening Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 20, n. 1, p. 53–57, 2019.

YOSHIMURA, Y. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with activities of daily living and dysphagia in convalescent rehabilitation ward inpatients. **Clinical Nutrition**, Edinburgh, v. 37, n. 6, p. 2022–2028, 2018.

ZANIN, C. et al. Sarcopenia and chronic pain in institutionalized elderly women. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 288–292, 2018.

ZENG, Y. et al. The Prevalence of Sarcopenia in Chinese Elderly Nursing Home Residents: A Comparison of 4 Diagnostic Criteria. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 19, n. 8, p. 690–695, 2018.

ANEXOS

Anexo A. Instrumento de coleta de dados – PROCAD



PPGEH

Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEFF

PROCAD: UNICAMP/UCB/UPF
Padrões de envelhecimento e longevidade:
aspectos biológicos, educacionais e
psicossociais de idosos institucionalizados

QUESTIONÁRIO N°: _____

Controle, a ser preenchido pelo supervisor

Status do preenchimento do protocolo	() Completo () Retornar ao campo	Data: ___/___/____ Assinatura:
Encaminhado para digitação		Data: ___/___/____ Assinatura
Digitado		Data: ___/___/____ Assinatura:
Digitação conferida	() Satisfatória () Retornou para digitação	Data: ___/___/____ Assinatura:
Digitação finalizada	() Com sucesso () Protocolo perdido	Data: ___/___/____ Assinatura:

Controle da entrevista

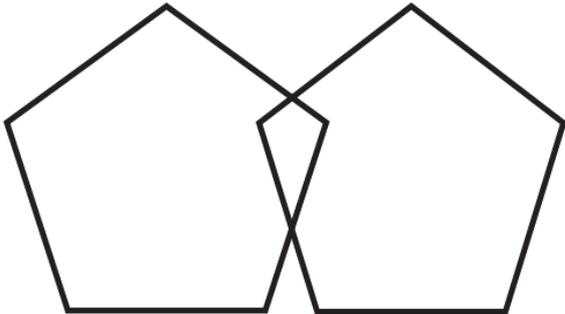
Início da entrevista: _____ : _____	Término da entrevista: _____ : _____	Duração da entrevista: _____ min.
Entrevistador 1:		
Entrevistador 2:		
Entrevistador 3:		



PROCAD: UNICAMP/UCB/UPF
**Padrões de envelhecimento e longevidade: aspectos biológicos,
educacionais e psicossociais de idosos institucionalizados**

BLOCO A – IDENTIFICAÇÃO			
A 1. Nome ILPI:			
A 2. Rua/Av.:			
A 5. Bairro:			
A 6. Tipo de ILPI: 1. Privada com fins lucrativos 2. Filantrópicas			
BLOCO B – VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS			
B 1. Nome do Idoso:			
B 2. Idade:	anos	Data de nascimento:	/ /
B 3. Sexo 1. Masculino 2. Feminino			
B 4. Cor/raça: 1. Branca 2. Preta 3. Parda 4. Amarelo 5. Indígena			
B 5. Estado civil: 1. Casado (a)/companheiro (a) 2. Solteiro (a) 3. Divorciado (a), separado (a) 4. Viúvo (a) 99. NR			
B 6. Qual foi sua ocupação durante a maior parte de sua vida?			
B 7. Escolaridade: 1. Analfabeto 2. 1 a 8 anos de estudo 3. 9 ou mais			
B7a. Tempo de internação na ILPI: anos meses			
B 7b. Seu companheiro (a) mora na ILPI? 1. Sim 2. Não 3. Não se aplica			
B 8. Recebe visita de familiares? 1. Sim 2. Não			
B 8a. Se sim, qual familiar visita com maior frequência?			
B 9. Marido/mulher / companheiro/a		1. Sim	2. Não 88. NA
B 10. Filho/s ou enteado/s		1. Sim	2. Não 88. NA
B 11. Neto/s		1. Sim	2. Não 88. NA
B 12. Bisneto/s		1. Sim	2. Não 88. NA
B 13. Outro/s parente/s		1. Sim	2. Não 88. NA
B 14. Amigo		1. Sim	2. Não 88. NA
B 15. Quantas pessoas dormem no mesmo quarto incluindo o (a) senhor (a)?			
B 16. De onde provém os recursos para o pagamento da ILPI (Marcar mais de uma opção quando necessário)			
1. Recursos próprios	2. Recursos da família	3. Verba pública	4. Outros
B17. De onde provém os recursos para o seu tratamento (Marcar mais de uma opção quando necessário)			
1. Recursos próprios	2. Recursos do SUS	3. Recursos da família	88. NA
4. Verba pública	5. Via judicial	6. Outros	
B 18. Faz uso de nutrição enteral? 1. Sim 2. Não			
B 18a. Se sim, de provém os recursos? (Marcar mais de uma opção quando necessário)			
1. Recursos próprios	2. Recursos do SUS	3. Recursos da família	88. NA
4. Verba pública	5. Via judicial	6. Outros	

BLOCO C – AVALIAÇÃO COGNITIVA – MINI EXAME DE ESTADO MENTAL			
Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco de sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las	Certo	Errado	NR
C 1. Que dia é hoje?	1	0	99
C 2. Em que mês estamos?	1	0	99
C 3. Em que ano estamos?	1	0	99
C 4. Em que dia da semana estamos?	1	0	99
C 5. Que horas são agora aproximadamente? (Considere correta a variação de mais ou menos uma hora)	1	0	99
C 6. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão).	1	0	99
C 7. Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo)	1	0	99
C 8. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?	1	0	99
C 9. Em que cidade nós estamos?	1	0	99
C 10. Em que estado nós estamos?	1	0	99
Vou dizer 3 palavras, e o/a senhor/a irá repeti-las a seguir: CARRO, VASO, TIJOLO. (Falar as três palavras em sequência. Caso o idoso não consiga, repita no máximo 3 vezes para aprendizado. Pontue a primeira tentativa)			
C 11. Carro	1	0	99
C 12. Vaso	1	0	99
C 13. Tijolo	1	0	99
Gostaria que o/a senhora/a me dissesse quanto é (Se houver erro, corrija e prossiga. Considere correto se o idoso espontaneamente se corrigir).			
C 14. 100 – 7	1	0	99
C 15. 93 – 7	1	0	99
C 16. 86 – 7	1	0	99
C 17. 79 – 7	1	0	99
C 18. 72 – 7	1	0	99
O/a senhor/a consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco? Atenção: o entrevistador não deve dizer as palavras.			
C 19. Carro	1	0	99
C 20. Vaso	1	0	99
C 21. Tijolo	1	0	99
C 22. Mostre um RELÓGIO e peça ao entrevistado que diga o nome	1	0	99
C 23. Mostre uma CANETA e peça ao entrevistado que diga o nome	1	0	99
C 24. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ” (Considere somente se a repetição for perfeita)	1	0	99
C 25. Pega a folha com a mão correta	1	0	99
C 26. Dobra corretamente	1	0	99
C 27. Coloca no chão	1	0	99

C 28. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrita uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito: “FECHE OS OLHOS”	1	0	99
C 29. Gostaria que o/a senhor/a escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande. (Escrever a frase na próxima folha). (Oferecer esta folha ao idoso, cobrindo os itens até este ponto)	1	0	99
Frase aqui:			
C 30. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o/a senhor/a copiasse, tentando fazer o melhor possível. (O idoso deverá desenhar na folha em branco depois desta. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados e 10 ângulos, formando uma figura com 4 lados e 2 ângulos)	1	0	99
			
C 31. Pontuação Total:			
Notas de corte para o Mini Exame do Estado Mental			
Analfabetos: 17			
1 a 4 anos de escolaridade: 22			
5 a 8 anos de escolaridade: 24			
9 ou mais anos der escolaridade: 26			

ATENÇÃO: ESCORE DO MEEM MENOR QUE O PONTO DE CORTE: EXECUTAR BLOCOS D, E (E1-E5), G (G1-G28b), T e PROTOCOLO DO CUIDADOR

BLOCO C – AVALIAÇÃO COGNITIVA – MINI EXAME COGNITIVO DE ADDEMBROOKE					
C 32. Orientação lateral: antes de começar a aplicar o Mini Addembrooke, observar/perguntar se o idoso é destro ou canhoto					
1. Destro		2. Canhoto			
C 33. Perguntar: Qual é sua profissão: _____ (não aceitar a resposta aposentado. Perguntar o que o idoso fazia antes de se aposentar).					
C34. Atenção					
Perguntar qual é:	o dia da semana?	o dia do mês?	o mês?	o ano?	Atenção [Escore 0-4]
	_____	_____	_____	_____	<input type="text"/>
C35. Memória					

Diga: “ Eu vou lhe dar um nome e um endereço e eu gostaria que você repetisse depois de mim. Nós vamos fazer isso três vezes, assim você terá a possibilidade de aprendê-los. Eu vou lhe perguntar mais tarde.”			Memória [Escore 0-7] <input type="text"/>
Pontuar apenas a terceira tentativa:			
	1ª Tentativa	2ª Tentativa	3ª Tentativa
Renato Moreira	_____	_____	_____
Rua Bela Vista 73	_____	_____	_____
Carazinho	_____	_____	_____
Rio Grande do Sul	_____	_____	_____
C 36. Fluência – animais			
Diga: “Agora o/a senhor/a dizer o maior número de animais que conseguir, começando com qualquer letra? O/a senhor/a tem um minuto. Pode começar.”			Memória [Escore 0-7] <input type="text"/>
			17-21 6
			14-16 5
			11-13 4
			9-10 3
			7-8 2
			5-6 1
Total: _____ Acertos: _____			< 5 0
C 37. Desenho do relógio			
Peça ao idoso para desenhar o mostrador de um relógio com os números dentro e os ponteiros marcando 5:10 (cinco e dez). <i>Para pontuar veja o manual de instruções: círculo = 1; números = 2; ponteiros = 2, se todos corretos)</i>			Viso-espacial [Escore 0-7] <input type="text"/>
C38. Recordação			
Peça “Agora o/a senhor/a vai me dizer o que você se lembra daquele nome e endereço que nós repetimos no começo”.			Memória [Escore 0-7] <input type="text"/>
	1ª Tentativa	2ª Tentativa	3ª Tentativa
Renato Moreira	_____	_____	_____
Rua Bela Vista 73	_____	_____	_____
Carazinho	_____	_____	_____
Rio Grande do Sul	_____	_____	_____

BLOCO D - PRESSÃO ARTERIAL (POSIÇÃO SENTADA)	
D 1. 1ª medida:	x mmHg
D 2. 2ª medida:	x mmHg
D 3. 3ª medida:	x mmHg
Média pressão sistólica (D1+ D2 + D3 / 3) =	
Média pressão diastólica (D1+ D2 + D3 / 3) =	

BLOCO E – MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	
E 1. Peso:	_____ kg
E 2. Altura:	_____ cm
E 3. IMC:	
E 4. Circunferência de cintura:	_____ cm
E 5. Circunferência abdominal:	_____ cm
E 6. Circunferência da panturrilha:	_____ cm

BLOCO E – AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	
MINI AVALIAÇÃO NUTRICIONAL – VERSÃO REDUZIDA	
<i>Completar a avaliação preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números para obter o escore final de triagem.</i>	
Peso:	_____ Kg.
A. Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido à perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir? 1. Sim 2. Não	
Se sim, 0 = Diminuição severa da ingestão 1 = diminuição moderada da ingestão 2 = sem diminuição da ingestão	
B. Perda de peso nos últimos 3 meses 0 = superior a 3 quilos 1 = não sabe informar 2 = entre 1 e 3 quilos 3 = sem perda de peso	
C. Mobilidade 0 = restrito ao leito ou cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal	
D. Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses? 1. Sim 2. Não	
E. Problemas neuropsicológicos 0 = demência ou depressão graves 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos	
F 1. Índice de Massa Corporal (IMC = peso [kg] / estatura [m]²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23	
F 2. Circunferência da Panturrilha (CP), em cm 0 = CP < 31 3 = CP ≥ 31	
Escore de triagem (máximo: 14 pontos) 12 – 14 pontos → estado nutricional normal 8 – 11 pontos → sob risco de desnutrição 0 – 7 pontos → desnutrido	

BLOCO F – MEDIDAS DE FRAGILIDADE					
PERDA DE PESO NÃO-INTENCIONAL NOS ÚLTIMOS 12 MESES					
F 1. O senhor perdeu peso de forma não-intencional nos últimos 12 meses? 1. Sim 2. Não 99. NR					
F 2. Caso tenha respondido <u>SIM</u> , perguntar: “Quantos quilos emagreceu/perdeu?” _____ Kg 88. NA 99. NR					
FADIGA					
Pensando na última semana, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com o/a senhor/a:	Nunca/ Raramente	Poucas vezes	Maioria das vezes	Sempre	
F 46. Senti que tive que fazer esforço para fazer tarefas habituais	1	2	3	4	
F 47. Não consegui levar adiante minhas coisas	1	2	3	4	
MEDIDA DE FORÇA DE PREENSÃO					
F 48. 1ª medida de força de preensão: _____ Kg	MSD _____	KG	MSE _____	KG	
F 49. 2ª medida de força de preensão: _____ Kg	MSD _____	KG	MSE _____	KG	
F 50. 3ª medida de força de preensão: _____ Kg	MSD _____	KG	MSE _____	KG	
F 51. Média: $A + b + c / 3$: _____ Kg	MSD _____	KG	MSE _____	KG	
RISCO DE SARCOPENIA					
F52. Força	Quanta dificuldade tem para levantar ou carregar 4,5kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita ou não consegue = 2 99. NR			
F53. Auxílio para caminhar	Quanta dificuldade tem para andar pelo quarto?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita ou não consegue=2 99. NR			
F54. Levantar	Quanta dificuldade tem para levantar de uma cadeira ou cama?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita ou não consegue = 2 99. NR			
F55. Subir escadas	Quanta dificuldade tem para subir 10 degraus de escada?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita ou não consegue = 2 99. NR			
F56. Quedas	Quantas vezes caiu no último ano? _____	Nenhuma = 0 1-3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2 99. NR			
F57. TOTAL: _____ pontuam para sarcopenia os idosos com ≥ 4 .					
MEDIDA DE VELOCIDADE DA MARCHA					
F 58. 1º medida de velocidade da marcha _____					centésimos de segundo

F 59. 2º medida de velocidade da marcha	centésimos de segundo	
F 60. 3º medida de velocidade da marcha	centésimos de segundo	
F 61. Média (1º+2º+3º/3)	centésimos de segundo	
F 62. Usa dispositivo de auxílio na marcha?	1. Sim 2. Não	

BLOCO G – VARIÁVEIS DE SAÚDE			
DE UM ANO PARA CÁ, ALGUM MÉDICO DISSE QUE O/A SENHOR/A TEM AS SEGUINTE DOENÇAS?		DIAGNÓSTICOS	
G 1. Doença do coração, como angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 2. Pressão alta / hipertensão	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 3. Derrame / AVC / Isquemia	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 4. Diabetes Mellitus	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 5. Tumor maligno / Câncer	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 6. Artrite ou reumatismo	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 7. Doenças do pulmão, por exemplo bronquite e enfisema.	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 8. Depressão	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 9. Osteoporose	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 9a. Demência	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 9b. Parkinson	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 9c. Outras morbidades	1.Sim 2.Não	99.NR	
PROBLEMAS DE SAÚDE NOS ÚLTIMOS 12 MESES			
G 10. Incontinência urinária (ou perda involuntária da urina)?	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 11. Incontinência fecal (ou perda involuntária das fezes)?	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 14. Perda de apetite?	1.Sim 2.Não	99.NR	
G 25. Teve dificuldade de memória, de lembrar-se de fatos recentes?	1.Sim 2.Não	99.NR	
G101. Lesões de pele, feridas ou escaras?	1.Sim 2.Não	99.NR	
G102. Internação hospitalar? Se sim, quantas vezes? _____	1.Sim 2.Não	99.NR	
G104. Dificuldade para mastigar alimentos sólidos?	1.Sim 2.Não	99.NR	
G105. Dificuldade para engolir alimentos?	1.Sim 2.Não	99.NR	
I 614. Sensação de alimento parado ou entalado na garganta?	1.Sim 2.Não	99.NR	
I 615. Retorno do alimento pela garganta ou pelo nariz?	1.Sim 2.Não	99.NR	
DOR CRÔNICA			
I 616. Nos últimos <u>6 MESES</u> o/a senhor/a tem tido alguma queixa dor crônica (que não passa), continua (a maior parte do tempo) ou intermitente (ela vai e vem)?	1.Sim 2.Não	99.NR	
INSÔNIA			
G 601. Acorda de madrugada e não pega mais no sono?	1.Sim 0.Não	99.NR	
G 602. Fica acordado/a a maior parte da noite?	1.Sim 0.Não	99.NR	

G 603. Leva muito tempo para pegar no sono?	1.Sim	0.Não	99.NR	
G 604. Dorme mal à noite?	1.Sim	0.Não	99.NR	
G605. Total = _____ (pontuação $\geq 1 \rightarrow$ insônia)	1.Sim	2.Não	99.NR	
SONO OU COCHILO DURANTE O DIA				
F 39. Dorme ou cochila durante o dia?	1.Sim	2.Não	99.NR	
USO DE MEDICAMENTOS				
G 28. Nos últimos 3 meses o/a senhor/a vem tomando algum medicamento receitado por algum médico?	1.Sim	2.Não	99.NR	
G 28a Se sim quantos				
D8. Faz uso de algum medicamento para hipertensão (pressão alta)?	1.Sim	2.Não	88.NA	
G 201. Faz uso de insulina?	1.Sim	2.Não	88.NA	
G 201a. Faz uso de medicamento para diabetes?	1.Sim	2.Não	88.NA	
G 202. Faz uso de alguma vitamina?	1.Sim	2.Não	88.NA	
G 203. Faz uso de algum remédio para depressão?	1.Sim	2.Não	88.NA	
G 28b Liste os medicamentos usados			88.NA	
1.	5.	9.		
2.	6.	10.		
3.	7.	11.		
4.	8.	12.		
TABAGISMO				
G 39. O/a senhor/a fuma atualmente?	1.Sim	2.Não	99.NR	
G 40. Para os que responderam <u>SIM</u> à questão G39, perguntar: “Há quanto tempo o/a senhor/a é fumante?” _____ ano/s _____ mês/es				
G 41. Para os que responderam <u>NÃO</u> à questão G39, perguntar: “Já fumou e largou?”	1.Sim	2.Não	99.NR	
AVALIAÇÃO SUBJETIVA DE SAÚDE				
G 45. De um modo geral, como o/a senhor/a avalia a sua saúde no momento atual?				
1. Muito ruim	2. Ruim	3. Regular	4. Boa	5. Muito boa 99. NR
G 46. Como o/a senhor/a avalia sua saúde em comparação com a de outras pessoas da sua idade?				
1. Muito pior	2. Pior	3. Igual	4. Melhor	5. Muito Melhor 99. NR
G 47. Como o/a senhor/a avalia a sua saúde hoje, em comparação com a de 1 ano atrás				
1. Muito pior	2. Pior	3. Igual	4. Melhor	5. Muito Melhor 99. NR
G 48. Como o/a senhor/a avalia o cuidado que dedica à sua saúde?				
1. Muito pior	2. Pior	3. Igual	4. Melhor	5. Muito Melhor 99. NR
G 49. Como o/a senhor/a avalia o seu nível de atividade em comparação com o de 1 ano atrás				
1. Melhor	3. Igual	4. Pior	88. NA	99. NR

BLOCO J – ABVDs

Vou continuar lhe perguntando sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas: “I” Independente, “A” Recebe ajuda e “D” Dependente, a soma final será feita pelo supervisor	Resultado
J 24. Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro)	

<p>0. I: Não recebe ajuda (entra e sai da banheira se esse for o modo habitual de tomar banho).</p> <p>1. A: Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (por ex. as costas ou uma perna).</p> <p>1. D: Recebe ajuda para lavar mais do que uma parte do corpo ou não toma banho sozinho.</p>	
<p>J 25. Vestir-se (pega as roupas, inclusive peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive de órteses e próteses, quando forem utilizadas e veste-se completamente sem ajuda)</p> <p>0 I: Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda.</p> <p>1. A: Pega as roupas e veste-se completamente sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos.</p> <p>1. D: Recebe ajuda para pegar as roupas e vestir-se ou permanece total ou parcialmente sem roupas</p>	
<p>J 26. Usar o vaso sanitário</p> <p>0. I: Ida ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos de apoio, como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-os de manhã)</p> <p>1. A: Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou o urinol à noite.</p> <p>1. D: Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas</p>	
<p>J 27. Transferência</p> <p>0. I: Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador)</p> <p>1. A: Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda</p> <p>1. D: Não sai da cama</p>	
<p>J 28. Controle esfinteriano</p> <p>0. I: Controla inteiramente a evacuação e a micção</p> <p>1. A: Tem “acidentes” ocasionais</p> <p>1. D: Necessita de ajuda para manter o controle da evacuação e da micção; usa cateter ou é incontinente</p>	
<p>J 29. Alimentar-se</p> <p>0. I: Alimenta-se sem ajuda</p> <p>1. A: Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar ou passar manteiga no pão</p> <p>1. D: Recebe ajuda para alimentar-se ou é alimentado parcialmente ou completamente por meio de cateteres ou fluidos intravenosos</p>	
<p>J 30. TOTAL: _____</p> <p>0: independente em todas as seis funções</p> <p>1: independente em cinco funções e dependente em uma função</p> <p>2: independente em quatro funções e dependente em duas</p> <p>3: independente em três funções e dependente em três</p> <p>4: independente em duas funções e dependente em quatro</p> <p>5: independente em uma função e dependente em cinco</p> <p>6: dependente em todas as seis funções</p>	

BLOCO M – DEPRESSÃO: ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA			
Vou lhe fazer algumas perguntas para saber como o/a senhor/a tem se sentido na última semana.	Sim	Não	
M 1. O/a senhor/a está basicamente satisfeito com sua vida?	0	1	
M 2. O/a senhor/a deixou muitos de seus interesses e atividades?	1	0	
M 3. O/a senhor/a sente que sua vida está vazia?	1	0	
M 4. O/a senhor/a se aborrece com frequência?	1	0	
M 5. O/a senhor/a se sente de bom humor a maior parte do tempo?	0	1	
M 6. O/a senhor/a tem medo de que algum mal vá lhe acontecer?	1	0	
M 7. O/a senhor/a se sente feliz a maior parte do tempo?	0	1	
M 8. O/a senhor/a sente que sua situação não tem saída?	1	0	
M 9. O/a senhor/a prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	1	0	
M 10. O/a senhor/a se sente com mais problemas de memória do que a maioria?	1	0	
M 11. O/a senhor/a acha maravilhoso estar vivo?	0	1	
M 12. O/a senhor/a se sente um/a inútil nas atuais circunstâncias?	0	1	
M 13. O/a senhor/a se sente cheio/a de energia?	0	1	
M 14. O/a senhor/a acha que sua situação é sem esperança?	0	1	
M 15. O/a senhor/a sente que a maioria das pessoas está melhor que o/a senhor/a?	1	0	
M 16. Pontuação total: _____ (< 6 → pontuação sugestiva de depressão)			

BLOCO N – SATISFAÇÃO GLOBAL COM A VIDA E REFERENCIADA A DOMÍNIOS						
O/a senhor/a está satisfeito com	Muito pouco	Pouco	Mais ou menos	Muito	Muitíssimo	NR
N 1. Sua vida?	1	2	3	4	5	99
N 2. Sua saúde?	1	2	3	4	5	99
N 3. Sua memória para fazer e lembrar as coisas de todo dia?	1	2	3	4	5	99
N 5. Suas amizades?	1	2	3	4	5	99
N5a. Suas relações familiares?	1	2	3	4	5	99
N6. O ambiente em que vive (clima, barulho, poluição, atrativos e segurança)?	1	2	3	4	5	99

BLOCO P. CONCEITO DE FELICIDADE							
Em sua opinião, o que é ser feliz na velhice? Usar o gravador para registrar fielmente as respostas do/a idoso/a e transcrever ao final do dia de pesquisa							
P 1. ESCALA DE FELICIDADE SUBJETIVA							
Instruções: Para cada uma das seguintes afirmações ou perguntas faça, por favor, um círculo em torno do número da escala que você pensa ser o mais apropriado para descrevê-lo. Você pode escolher qualquer número de 1 a 7.							
1. Em geral, eu me considero: _____							
1	2	3	4	5	6	7	

Uma pessoa não muito feliz	Nem infeliz, nem feliz	Uma pessoa muito feliz				
2. Comparado à maioria dos meus colegas/amigos, eu me considero:						
1	2	3	4	5	6	7
Menos feliz		Nem menos feliz, nem mais feliz			Mais feliz	
3. Algumas pessoas, de maneira geral, são muito felizes. Elas aproveitam a vida independentemente do que esteja acontecendo, conseguindo o máximo de cada situação. Em que medida essa caracterização descreve você?						
1	2	3	4	5	6	7
Nem um pouco		Nem pouco, nem muito			Muito	
4. Algumas pessoas, de maneira geral, não são muito felizes. Embora não estejam deprimidas, elas nunca parecem tão felizes quanto poderiam ser. Em que medida essa caracterização descreve você?						
1	2	3	4	5	6	7
Nem um pouco		Nem pouco, nem muito			Muito	
P 2. AUTOPERCEPÇÃO DE FELICIDADE (MCDOWELL & NEWELL, 1996)						
Agora vou lhe mostrar algumas faces que expressam variados sentimentos, desde uma pessoa que se sente muito feliz (Apontar a primeira face) até uma pessoa que se sente muito infeliz (apontar a última face passando por todas as demais faces intermediárias). Qual dessas faces mostra melhor o jeito como a (a) senhor (a) se sente, pensando em sua vida como um todo?						
						
A	B	C	D	E	F	G

BLOCO Q. RELIGIOSIDADE			
Q600. O senhor tem religião? NR	1. Sim	2. Não	99. NR
Q 601. Qual é sua religião? (Apenas para quem respondeu sim na questão 600)			
1. Católica	4. Judaica	7. Nenhuma	Outra: _____
2. Protestante	5. Espírita	88. NA	
3. Evangélica	6. Budista	99. NR	
Q 602. O senhor tem uma religiosidade / espiritualidade, mesmo que não tenha uma religião? (Apenas para quem respondeu "2. Não" à questão Q600).			
1. Sim	2. Não	99. NR	
Q 603. Qual a importância da religião, da religiosidade / espiritualidade em sua vida?			
1. Importante	2. Regular	3. Nada Importante	99. NR
Para quem respondeu "1. Sim" para a questão Q602:			
Q 603a. Com que frequência o(a) sr(a) vai a igreja ou ao serviço religioso? (Marque a resposta, se ele não responder, marque 99. NR).			

1. Nunca	4. Uma vez por semana	
2. Várias vezes ao ano	5. Mais de uma vez por semana	
3. Uma ou duas vezes por mês	99. NR	
Q 605. Quanto sua religião, religiosidade, espiritualidade lhe ajuda a entender as dificuldades na vida? * Marque a resposta, se ele não responder, marque 99. NR.		
1. Completamente	4. Nada	
2. Muito	88. NA	
3. Não Muito	99. NR	
Q 606. Sua religião, religiosidade, espiritualidade dá sentido à sua vida? * Marque a resposta, se ele não responder, marque 99. NR.		
1. Totalmente	4. Nunca	
2. Muito	88. NA	
3. Às Vezes	99. NR	
Q 607. Utilizando sua própria definição de pessoa religiosa, ou que possui uma religiosidade, espiritualidade, o quanto(a) senhor(a) se considera religioso(a) ou espiritualoso? *Marque a resposta, se ele não responder, marque 99. NR.		
1. Muito	4. Nada	
2. Um pouco	88. NA	
3. Não Muito	99. NR	
Q 609. Considerando apenas suas práticas religiosas (...fazer oração, assistir à missa na TV) / espirituais feitas em casa, com que frequência o(a) senhor(a) as realizam? *Marque a resposta, se ele não responder, marque 99. NR.		
1. Várias vezes ao dia	4. Somente em ocasiões especiais	
2. Uma vez ao dia	5. Quase nunca ou nunca	
3. Várias vezes por semana	99. NR	

BLOCO V. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS)			
V1. Quais meios de comunicação abaixo você utiliza			
1. TV	1.Sim	2.Não	3.NA
2. Rádio	1.Sim	2.Não	3.NA
3. Celular	1.Sim	2.Não	3.NA
4. Computador	1.Sim	2.Não	3.NA
5. Videogame	1.Sim	2.Não	3.NA
6. Tablet	1.Sim	2.Não	3.NA
7. Nenhuma	1.Sim	2.Não	3.NA
V2. Qual o(s) motivo(s) para o uso desses meios de comunicação?			
1. Entretenimento (Distração e lazer)	1.Sim	2.Não	3.NA
2. Informação	1.Sim	2.Não	3.NA
3. Para conversar com amigos e parentes	1.Sim	2.Não	3.NA
4. Para aprender algo novo	1.Sim	2.Não	3.NA
Outro, qual?			
V3. Qual é a importância do uso dos meios de comunicação em sua vida			
1. Muito importante			
2. Pouco importante			
3. Não tenho opinião formada			
V4. Qual a contribuição dos meios de comunicação no seu dia a dia?			

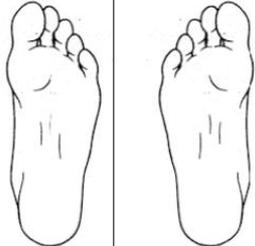
V6. Você tem acesso à internet?	1.Sim	2.Não	99.NR
V7. Se sim, quais equipamentos você utiliza para acessar a internet?			
1. TV	1.Sim	2.Não	88.NA
2. Celular	1.Sim	2.Não	88.NA
3. Computador	1.Sim	2.Não	88.NA
4. Videogame	1.Sim	2.Não	88.NA
5. Tablet	1.Sim	2.Não	88.NA
V8. O que você gosta de fazer na internet?			
1. Ler notícias	1.Sim	2.Não	88.NA
2. Ler informações sobre cuidados com a saúde	1.Sim	2.Não	88.NA
3. Participar de redes sociais	1.Sim	2.Não	88.NA
4. Conversar com amigos	1.Sim	2.Não	88.NA
5. Navegar como lazer (escutar música, ouvir radio, etc)	1.Sim	2.Não	88.NA
6. Enviar e-mails	1.Sim	2.Não	88.NA
Outras			
V9. Você participa de alguma rede social na internet (por exemplo Facebook)?	1.Sim	2.Não	88.NA

BLOCO T. AVALIAÇÃO DA SAÚDE DOS PÉS

Alterações

T 1. Onicocriptose	1. Sim	2. Não	
T 2. Onicofose	1. Sim	2. Não	
T 3. Onicogrifose	1. Sim	2. Não	
T 4. Onicolise	1. Sim	2. Não	
T 5. Onicoatrofia	1. Sim	2. Não	
T 6. Onicosclerose	1. Sim	2. Não	
T 7. Onicomucose	1. Sim	2. Não	
T 8. Paroniquia	1. Sim	2. Não	
T 9. Psoríase Ungueal	1. Sim	2. Não	
T 10. Onicodistrofia	1. Sim	2. Não	
T 11. Coiloníquia	1. Sim	2. Não	
T 12. Leucoquinia	1. Sim	2. Não	
Calosidade plantar			
T 13. Calosidade Plantar	1. Sim	2. Não	
T 14. Calosidades artelhos	1. Sim	2. Não	
T 15. Calo Interdigital	1. Sim	2. Não	
T 16. Calo Miliar	1. Sim	2. Não	
T 17. Hiperqueratose	1. Sim	2. Não	
T 18. Verruga Plantar	1. Sim	2. Não	
T 19. Tinea Pedis/Pé de atleta	1. Sim	2. Não	
T 20. Tinea Interdigital	1. Sim	2. Não	
T. 21 Disidrose	1. Sim	2. Não	
T 22. Bromidose/Odor Fético (chulé)	1. Sim	2. Não	

T 23. Anidrose	1. Sim	2. Não	
T 24. Fissuras	1. Sim	2. Não	
Deformidades ósseas nos pés			
T 25. Deformidades nos arcos	1. Sim	2. Não	
T 25a. <i>Arco Medial</i>	1. Sim	2. Não	
T 25b. <i>Arco Lateral</i>	1. Sim	2. Não	
T 25c. <i>Transversal</i>	1. Sim	2. Não	
T 26. Pé plano	1. Sim	2. Não	
T 27. Pé Varo/ Supinado	1. Sim	2. Não	
T 28. Pé Valgo/Pronado	1. Sim	2. Não	
T 29. Pé Cavo	1. Sim	2. Não	
T 30. Dedos em Garra	1. Sim	2. Não	
T 31. Esporão de Calcâneo	1. Sim	2. Não	
T 32. Hálux valgo/ Joanete	1. Sim	2. Não	
T 33. Higiene satisfatória	1. Sim	2. Não	
ESCALA = FOOT PROBLEMS ASSESSMENT TO OLDER PEOPLE			
O senhor tem ou sofre de dores nos pés? [] Sim (5 pontos) [] Não (0 pontos)			
Problemas nos pés Observação: A presença e a gravidade do hálux valgo será determinada com base na escala de Manchester, desenvolvida por Garrow e colaboradores. O examinador utilizará uma folha contendo a representação fotográfica de quatro pés com diferentes graus de deformidade no hálux. Para determinar a gravidade do hálux valgo o sujeito deverá permanecer em pé e será instruído a dar alguns passos no lugar e em seguida parar numa posição relaxada. O examinador deverá colocar a folha com a representação fotográfica ao lado do pé dominante, ou de maior apoio, e selecionar a imagem que mais se assemelha ao grau de hálux valgo do sujeito. Instrução:			
Por favor, fique em pé e dê alguns passos no lugar, pare e permaneça em pé. Hálux valgo			
Sem deformidade (0 pontos)	() Pé D	() Pé E	
Deformidade leve (1 ponto)	() Pé D	() Pé E	
Deformidade moderada (2 pontos)	() Pé D	() Pé E	
Deformidade grave (3 pontos)	() Pé D	() Pé E	
Artelhos (exceto o hálux), há espessamento de pele ou calosidades? [] Não [] Sim Quantos? _____ (1 ponto para cada espessamento ou calosidade)			
Há deformidades articulares? [] Não [] Sim Quantas? _____ (1 ponto para cada articulação fixa em flexão, extensão ou com proeminência óssea)			

<p>Pé esquerdo Pé direito</p> 	
<p>Observação: Deformidades nos artelhos menores (todos os demais exceto o hálux) serão classificadas de acordo com o número de articulações afetadas. Por exemplo, um artelho em pinça, em que as articulações interfalangeanas proximal ou distal estão fixas e fletidas, deverá receber dois pontos, enquanto um artelho em martelo, em que apenas a articulação intefalangeana proximal esta afetada receberá um ponto.</p>	
<p>Instruções: Por favor sente-se e levante o pé para que eu possa olhar a sola do seu pé. Superfície plantar Há espessamento de pele ou calosidades? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Quantas? (1 ponto para cada espessamento ou calosidade)</p>	
<p>Pé esquerdo Pé Direito</p> 	
<p>Score total (soma dos pontos) Foot Problems Assessment to Older People = _____</p>	

<p>BLOCO W1. LOMBALGIA</p>	
<p>W1. O (a) senhor (a) tem dores nas costas (lombalgia)? 1. Sim 2. Não</p>	
<p>BLOCO W1. ÍNDICE OSWESTRY 2.0 DE INCAPACIDADE</p>	
<p>Por favor, você poderia completar este questionário? Ele é elaborado para nos dar informações de como seu problema nas costas (ou pernas) têm afetado seu dia-a-dia. Por favor, responda a todas as seções. Marque apenas um quadrado em cada seção, aquele que mais de perto descreve você hoje</p>	
<p>Seção 1: Intensidade da dor</p>	
<p>(0) Eu não tenho dor neste momento (1) A dor é muito leve nesse momento (2) A dor é moderada nesse momento (3) A dor é razoavelmente grande nesse momento (4) A dor é muito grande nesse momento (5) A dor é a pior imaginável nesse momento</p>	
<p>Seção 2: Cuidados pessoais (vestir-se, tomar banho, etc.)</p>	
<p>(0) Eu posso cuidar de mim mesmo (a) sem aumentar dor (1) Posso me cuidar, mas me causa dor (2) É doloroso me cuidar e sou lento e cuidadoso</p>	

(3) Preciso de alguma ajuda, mas consigo fazer a maior parte do meu cuidado pessoal (4) Preciso de ajuda em todos os aspectos para cuidar de mim (5) Eu não me visto, tomo banho com dificuldade e fico na cama	
Seção 3: Levantar objetos	
(0) Posso levantar coisas pesadas sem aumentar a dor (1) Posso levantar objetos pesados, mas isso aumenta a dor (2) A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas eu consigo se eles estiverem colocados em uma boa posição, por exemplo, em uma mesa (3) A dor me impede de levantar objetos pesados, mas eu consigo levantar objetos leves ou pouco pesados se estiverem bem posicionados (4) Só posso levantar objetos leves (5) Não posso levantar nem carregar nada	
Seção 4: Andar	
(0) A dor não me impede de andar (qualquer distância) (1) A dor me impede de andar mais que 2 quilômetros (2) A dor me impede de andar menos que quilômetros (3) A dor me impede de andar mais que poucos metros (4) Só posso andar com bengala ou muleta (5) Fico na cama a maior parte do tempo e tenho que arrastar para o banheiro	
Seção 5: Sentar	
(0) Posso sentar em qualquer tipo de cadeira pelo tempo que quiser (1) Posso sentar em minha cadeira favorita pelo tempo que quiser (2) A dor me impede de sentar por mais de 1 hora (3) A dor me impede de sentar por menos de 1 hora (4) A dor me impede de sentar por mais que 10 minutos (5) A dor me impede de sentar	
Seção 6: De pé	
(0) Posso ficar de pé pelo tempo que quiser sem dor extra (1) Posso ficar de pé pelo tempo que quiser, mas sinto um pouco de dor (2) A dor me impede de ficar de pé por mais de 1 h (3) A dor me impede de ficar de pé por menos de 1 hora (4) A dor me impede de ficar de pé por mais de 10 minutos (5) A dor me impede de ficar de pé	
Seção 7: Sono	
(0) Meu sono não é perturbado por conta da dor (1) Algumas vezes meu sono é perturbado por conta da dor (2) Por causa da dor durmo menos de 6 horas (3) Por causa da dor durmo menos de 4 horas (4) Por causa da dor durmo menos de 2 horas (5) A dor me impede de dormir	
Seção 8: Vida sexual	
(0) Minha vida sexual é normal e não me causa dor extra (1) Minha vida sexual é normal, mas me causa dor extra (2) Minha vida sexual é quase normal, mas é muito dolorosa (3) Minha vida sexual é muito restringida devido à dor	

(4) Minha vida sexual é praticamente inexistente devido à dor (5) A dor me impede de ter atividade sexual	
Seção 9: Vida social	
(0) Minha vida social é normal e eu não sinto dor extra (1) Minha vida social é normal, mas aumenta o grau de minha dor (2) A dor não altera minha vida social, exceto por impedir que faça atividades de esforço, como esportes, etc. (3) A dor restringiu minha vida social e eu não saio muito de casa (4) A dor restringiu minha vida social a minha casa (5) Não tenho vida social devido a minha dor	
Seção 10: Viagens	
(0) Posso viajar para qualquer lugar sem dor (1) Posso viajar para qualquer lugar, mas sinto dor extra (2) A dor é ruim, mas posso viajar por 2 horas (3) A dor restringe minhas viagens para distâncias menores que 1 hora (4) A dor restringe minhas viagens para distâncias menores de 30 minutos (5) A dor me impede de viajar, exceto para ser tratado	
Escore total (soma dos pontos / números de questões avaliadas)	

BLOCO W2. CERVICALGIA	
W2. O (a) senhor (a) tem dor no pescoço (cervicalgia)? Não	1. Sim 2.
BLOCO W2. ÍNDICE DE INCAPACIDADE RELACIONADO AO PESCOÇO	
Este questionário foi criado para dar informações ao seu doutor sobre como a sua dor no pescoço tem afetado a sua habilidade para fazer atividades diárias. Por favor, responda a cada uma das perguntas e marque em cada seção apenas uma alternativa que melhor se aplique a você.	
Seção 1: Intensidade da dor	
(0) Eu não tenho dor neste momento (1) A dor é muito leve nesse momento (2) A dor é moderada nesse momento (3) A dor é razoavelmente grande nesse momento (4) A dor é muito grande nesse momento (5) A dor é a pior imaginável nesse momento	
Seção 2: Cuidados pessoais (vestir-se, tomar banho, etc.)	
(0) Eu posso cuidar de mim mesmo (a) sem aumentar dor (1) Posso me cuidar, mas me causa dor (2) É doloroso me cuidar e sou lento e cuidadoso (3) Preciso de alguma ajuda, mas consigo fazer a maior parte do meu cuidado pessoal (4) Preciso de ajuda em todos os aspectos para cuidar de mim (5) Eu não me visto, tomo banho com dificuldade e fico na cama	
Seção 3: Levantar coisas	
(0) Posso levantar coisas pesadas sem aumentar a dor (1) Posso levantar objetos pesados, mas isso aumenta a dor (2) A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas eu consigo se eles estiverem colocados em uma boa posição, por exemplo, em uma	

<p>mesa</p> <p>(3) A dor me impede de levantar objetos pesados, mas eu consigo levantar objetos leves ou pouco pesados se estiverem bem posicionados</p> <p>(4) Só posso levantar objetos leves</p> <p>(5) Não posso levantar nem carregar nada</p>	
Seção 4: Leitura	
<p>(0) Posso ler tanto quanto eu queira sem dor no meu pescoço</p> <p>(1) Posso ler tanto quanto eu queira com uma dor leve no meu pescoço</p> <p>(2) Posso ler tanto quanto eu queira com uma dor moderada</p> <p>(3) Eu não posso ler tanto quanto gostaria por causa de uma dor moderada</p> <p>(4) Eu mal posso ler por causa de uma grande dor no meu pescoço</p> <p>(5) Eu não posso ler nada</p> <p><i>(99) Pergunta não se aplica, pois o indivíduo não sabe ou não pode ler</i></p>	
Seção 5: Dores de cabeça	
<p>(0) Não tenho nenhuma dor de cabeça</p> <p>(1) Tenho pequenas dores de cabeça com pouca frequência</p> <p>(2) Tenho moderadas dores de cabeça com pouca frequência</p> <p>(3) Tenho moderadas dores de cabeça com muita frequência</p> <p>(4) Tenho fortes dores de cabeça com muita frequência</p> <p>(5) Tenho dores de cabeça quase o tempo inteiro</p>	
Seção 6: Prestar Atenção	
<p>(0) Consigo prestar atenção quando eu quero sem dificuldade</p> <p>(1) Consigo prestar atenção quando eu quero com uma dificuldade leve</p> <p>(2) Tenho uma dificuldade moderada em prestar atenção quando eu quero</p> <p>(3) Tenho muita dificuldade em prestar atenção quando eu quero</p> <p>(4) Tenho muitíssima dificuldade em prestar atenção quando eu quero</p> <p>(5) Não consigo prestar atenção</p>	
Seção 7: Trabalho	
<p>(0) Eu posso trabalhar tanto quanto eu quiser</p> <p>(1) Eu só consigo fazer o trabalho que estou acostumado a fazer, mas nada além disso</p> <p>(2) Eu só consigo fazer a maior parte do trabalho que estou acostumado a fazer, mas nada além disso</p> <p>(3) Eu não consigo fazer o trabalho que estou acostumado a fazer</p> <p>(4) Eu mal consigo fazer qualquer tipo de trabalho</p> <p>(5) Eu não consigo fazer nenhum tipo de trabalho</p>	
Seção 8: Dirigir automóveis	
<p>(0) Eu posso dirigir meu carro sem nenhuma dor</p> <p>(1) Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com uma dor leve</p> <p>(2) Eu posso dirigir meu carro tanto quanto eu queira com um dor moderada</p> <p>(3) Eu não posso dirigir meu carro por causa de uma dor moderada</p> <p>(4) Eu mal posso dirigir por causa de uma dor forte no meu pescoço</p> <p>(5) Eu não posso dirigir meu carro de maneira nenhuma</p> <p><i>(99) Pergunta não se aplica, pois o indivíduo não sabe ou não pode dirigir</i></p>	
Seção 9: Dormir	
<p>(0) Eu não tenho problemas para dormir</p> <p>(1) Meu sono é pouco perturbado (menos de uma 1h sem conseguir</p>	

dormir) (2) Meu sono é levemente perturbado (1-2h sem conseguir dormir) (3) Meu sono é moderadamente perturbado (2-3h sem conseguir dormir) (4) Meu sono é muito perturbado (3-5h sem conseguir dormir) (5) Meu sono é completamente perturbado (1-2 horas sem sono)	
Seção 10: Diversão	
(0) Eu consigo fazer todas minhas atividades de lazer sem nenhuma dor (1) Eu consigo fazer todas minhas atividades de lazer com alguma dor (2) Eu consigo fazer a maioria, porém nem todas, atividades de lazer (3) Eu consigo fazer poucas atividades de lazer por causa da dor (4) Eu mal consigo fazer quaisquer atividades de lazer por causa da dor (5) Eu não consigo fazer nenhuma atividade de lazer	
Escore total (soma dos pontos / números de questões avaliadas)	

BLOCO U. AVALIAÇÃO SAÚDE BUCAL				
I612. O senhor sente dificuldade ou dor para mastigar?:	1.Sim	2.Não	99.NR	
G310. Comida dura	1.Sim	2.Não	99.NR	
G311. Maçã	1.Sim	2.Não	99.NR	
G312. Cenoura crua	1.Sim	2.Não	99.NR	
G313. Pão torrado	1.Sim	2.Não	99.NR	
G314. Bife	1.Sim	2.Não	99.NR	
Quantos dentes naturais o(a) senhor(a) tem? N°:			99.NR	
G315. Na arcada superior:				
G316. Na arcada inferior:				
G317. O senhor perdeu um ou mais dentes naturais nos últimos 5 anos?				
1.Sim	2. Não			
G317a. Se Sim. Quantos?				
G317b Se não:				
1. Porque eu consegui manter todos os meus dentes nesse período.				
2. Não. Porque eu já não tinha nenhum dente.				
I603. O senhor usa dentadura?	1.Sim	2.Não	88.NA	99.NR
G318. Na arcada superior	1.Sim	2.Não	88.NA	99.NR
G319. Na arcada inferior	1.Sim	2.Não	88.NA	99.NR
G320. Nas duas arcadas	1.Sim	2.Não	88.NA	99.NR
I604. A dentadura machuca ou cai?	1.Sim	2.Não	88.NA	99.NR
I605. O (a) senhor (a) se alimenta com a dentadura?				
1.Sim	2.Não	88.NA	99.NR	
I605.1 Sente dificuldade para abrir a boca?	1.Sim	2.Não	88.NA	99.NR
I605.2 Sente dificuldade para movimentar a mandíbula para os lados?				
1.Sim	2.Não	99.NR		
I605.3 Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?	1.Sim	2.Não	99.NR	
I605.4 Sente dores de cabeça (região temporal/occipital) com frequência?				
1.Sim	2.Não	99.NR		
I605.5 Sente dor na nuca ou torcicolo?	1.Sim	2.Não	99.NR	
I605.6 Tem dor de ouvido ou nas articulações temporomandibulares (ATMs)?				
1.Sim	2.Não	99.NR		
I605.7 Já notou ruídos nas ATMs quando mastiga ou abre a boca?				
1.Sim	2.Não	99.NR		
I605.8 Já observou se tem hábito de apertar/ranger os dentes?				
1.Sim	2.Não	99.NR		
I605.9 Sente que seus dentes não se articulam bem?	1.Sim	2.Não	99.NR	
I605.10 Você se considera uma pessoa tensa/nervosa	1.Sim	2.Não	99.NR	
I607. O (a) senhor (a) tem sentido a sua boca seca nas últimas 4 semanas?				
1.Sim	2.Não	99.NR		
H11. Quantas vezes o (a) senhor (a) foi ao dentista nos últimos 12 meses?				
H601. Para os que responderam <u>NENHUMA</u> perguntar: Qual o motivo de não ter ido nenhuma vez ao dentista?				
1.Precisou, mas não quis ir.			88. NA	
2.Precisou, mas teve dificuldade de conseguir consulta			99. NR	

3.A consulta foi marcada, mas teve dificuldade para ir.										
4.Não tinha dinheiro para pagar.										
Outro: _____										
I602. Quando o senhor/a tem necessidade de atendimento dentário, que tipo de serviço procura com maior frequência:										
1.Rede pública de saúde ou SUS										
2.Clínicas e consultórios ligados a convênios ou planos privados de saúde										
3.Clínicas e consultórios particulares pagos diretamente pelo paciente										
4.Não vou mais ao dentista pois não tenho dentes										
Outro: _____										
88. NA					99. NR					
I609. Como o/a senhor/a avalia a sua saúde bucal?										
1.Muito ruim		2. Ruim		3.Regular		4.Boa		5. Muito boa		
EXAME FÍSICO DA FACE ESPONTÂNEA										
I609.1 Cefaléia (dor de cabeça)		1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.2 Dor na ATM		1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.3 Dor muscular		1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.4 Dor cervical		1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.5 Otolgia (dor de ouvido)		1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.6 Ruídos (barulhos)		1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.7 Limitações (dificuldade de abrir a boca)										
		1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.8 Zumbido no ouvido										
		D 1.Sim		2.Não		99.NR				
		E 1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.9 Pressão no ouvido										
		D 1.Sim		2.Não		99.NR				
		E 1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.10 Tontura										
		1.Sim		2.Não		99.NR				
DOR À PALPAÇÃO										
I609.11 ATM										
		D 1.Sim		2.Não		99.NR				
		E 1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.12 Temporal										
		D 1.Sim		2.Não		99.NR				
		E 1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.13 Masseter										
		D 1.Sim		2.Não		99.NR				
		E 1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.14 Pterigoideo Medial										
		D 1.Sim		2.Não		99.NR				
		E 1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.15 Pterigoideo Lateral										
		D 1.Sim		2.Não		99.NR				
		E 1.Sim		2.Não		99.NR				
I609.16 Cervical										

	D	1.Sim	2.Não	99.NR	
	E	1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.17 Esternocleidomastoideo					
	D	1.Sim	2.Não	99.NR	
	E	1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.18 Trapézio					
	D	1.Sim	2.Não	99.NR	
	E	1.Sim	2.Não	99.NR	
PALPAÇÃO					
I609.19 Crepitação		1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.20 Estalo		1.Sim	2.Não	99.NR	
Movimentação Mandibular					
I609.21 Protrusão		1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.22 Lateralidade direita		1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.23 Lateralidade esquerda		1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.24 Desvio na abertura		1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.25 Desvio no fechamento		1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.26 Hipermobilidade		1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.27 Hipomobilidade		1.Sim	2.Não	99.NR	
I609.28 Abertura vertical (mm)					

Anexo B. Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Passo Fundo

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Padrões de envelhecimento e longevidade: aspectos biológicos educacionais e psicossociais

Pesquisador: Marilene Rodrigues Portella

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 60015816.1.0000.5342

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.097.278

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa em parceria com instituições de ensino superior, a Unicamp (Programa de pós-graduação em gerontologia), a Universidade Católica de Brasília (Programa de pós-graduação em gerontologia) e Universidade de Passo Fundo (Programa de pós-graduação em envelhecimento Humano) financiado pela Capes, edital ProcaD No 71/2013. Será realizado estudo de corte transversal, de base populacional, com idosos residentes em ILPI no município de Passo Fundo, com o objetivo de identificar relações entre variáveis de risco de natureza demográfica e socioeconômica, clínicas, eventos estressantes vividos na infância e na velhice, indicadores de reserva cognitiva, saúde física, recursos sociais e elementos de resiliência psicológica. Serão incluídos todos os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, independente de sexo. Serão excluídos, aqueles idosos que estiverem hospitalizados no dia da entrevista, não compreenderem a língua portuguesa. Serão consideradas perdidas os indivíduos elegíveis que se recusarem a participar, não assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, não forem encontrados na ILPI após três tentativas dos entrevistadores, em dias e horários alternados. A coleta de dados se constituirá a partir de um questionário com 23 Blocos contemplando as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, escolaridade, renda, local onde vive), as relacionadas a saúde em geral (doenças crônicas, dependência para atividades de vida

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo

Bairro: Divisão de Pesquisa / São José CEP: 99.052-900

UF: RS Município: PASSO FUNDO

Telefone: (54)3316-8157

E-mail: cep@upf.br

Continuação do Parecer: 2.097.278

diária e estado cognitivo), saúde bucal, saúde dos pés, fragilidade, nutrição, religiosidade, felicidade. Os dados serão analisados por meio do software Stata V.10. Serão utilizados testes paramétricos ou não paramétricos para analisar as relações de dependência entre as variáveis pesquisadas. Para comparar os grupos, serão empregados os testes qui-quadrado de Pearson e a tendência linear na análise bruta e o modelo de regressão logística binária na análise ajustada, com medidas de efeito expressas em odds ratio. Os dados serão analisados para um nível de significância de 5%. Para entrada no modelo múltiplo, serão consideradas as variáveis com $p < 0,20$. A intenção com esse projeto (guarda-chuva) é permitir a realização de subprojetos pelos alunos do Mestrado em Envelhecimento Humano, da Especialização *latu sensu* e da graduação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Comparar amostras de idosos com 60 anos e mais, residentes em instituições de longa permanência, com relação a sexo, idade, renda, exposição a eventos de vida estressantes na adultez e na velhice, condições de saúde física, fragilidade, sintomas depressivos, cognição e elementos de resiliência psicológica e identificar relações entre essas variáveis.

Objetivo Secundário:

a. Caracterizar idosos com 60 anos e mais, residentes em ILPIs de Passo Fundo, com relação a variáveis socioeconômicas e demográficas, a experiência de eventos de vida, as condições de saúde, a reserva cognitiva e a indicadores de resiliência psicológica. b. Investigar relações entre as variáveis de risco de natureza demográfica e econômica e as condições de saúde, relações essas mediadas por aspectos de resiliência psicológica e por recursos sociais. c. Avaliar as condições de saúde bucal e função mastigatória. d. Identificar as alterações podológicas presentes nos pés de idosos institucionalizados no município de Passo Fundo, RS.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A entrevista a ser realizada com o idoso, nessa pesquisa, não oferece risco, o que poderá ocorrer é o cansaço da pessoa em função do tempo de atenção dispensado, previsto de aproximadamente uma hora para a realização do questionário. No caso de manifestação de cansaço ou indisposição a entrevista será interrompida imediatamente e a pesquisadora agendará outra data para a continuação da atividade.

Benefícios:

Acredita-se que a participação da pessoa nesse estudo se reveste de benefícios, pois permitirá

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo
Bairro: Divisão de Pesquisa / São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: ccep@upf.br

Continuação do Parecer: 2.097.278

delinear as condições de saúde das pessoas institucionalizadas. Da mesma forma, pontua-se como benefício que reverte no cuidado do idoso, o fato de que ao término do estudo será entregue, para a Instituição participante, um "Manual de atenção a pessoa idosa" um guia prático que abordará os principais problemas e agravos relacionados a saúde dos idosos e as medidas práticas de cuidados. Um material de fácil compreensão para ser utilizados na capacitação dos cuidadores.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo de corte transversal, de base populacional, com idosos residentes em ILPI no município de Passo Fundo, Carazinho e Bento Gonçalves, no estado do Rio Grande do Sul. Serão incluídos todos os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, independente de sexo. Serão consideradas perdidas os indivíduos elegíveis que se recusarem a participar, não assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, não forem encontrados na ILPI após três tentativas dos entrevistadores, em dias e horários alternados. Para determinar o tamanho da amostra será utilizado como base as prevalências encontradas na literatura conforme desfecho a ser investigado em cada subprojeto. A coleta de dados se constituirá a partir de um questionário com 23 Blocos contemplando as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, escolaridade, renda, local onde vive), as relacionadas a saúde em geral (doenças crônicas, dependência para atividades de vida diária e estado cognitivo), saúde bucal, saúde dos pés, fragilidade, nutrição, religiosidade, felicidade. (ANEXO A) O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) será utilizado para avaliar o estado mental/cognitivo. Dependendo das condições dos idosos, incapacidade de fala ou algum problema físico que o impeça de desempenhar o MEEM, utilizar-se-á o questionário de PFEFFER (QPAF), com questões direcionadas ao acompanhante ou cuidador do idoso sobre a capacidade deste em desenvolver determinadas funções. Para verificar o nível de dependência para realizar as atividades de vida diária, será utilizado o Índice de Katz. No caso de impossibilidade do idoso em responder o MEEM, será utilizado o PFEFFER, instrumento destinado ao cuidador ou responsável pelo idoso. Com o objetivo de avaliar a personalidade, os recursos psicológicos para lidar com adversidades, e verificar a validade Concorrente/discriminante dos instrumentos de investigação, serão utilizados dois instrumentos: o Rorschach Performance Assessment System (R-PAS) e o Zulliger-Otimizado. Serão recrutados mestrandos e acadêmicos da área da saúde, bolsistas PIVIC/PIBIC, bolsistas Fapergs, CNPq e colaboradores para fazerem parte da equipe de entrevistadores. Deverão ter idade mínima de 18 anos e estarem matriculados em cursos da área da saúde. Todos os componentes da equipe passarão por um treinamento no qual será apresentado o projeto de pesquisa; receberão orientações quanto a abordagem ao idoso no

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo
Bairro: Divisão de Pesquisa / São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-



Continuação do Parecer: 2.097.278

domicílio e na instituição; informações sobre o questionário, com instruções e eliminação das dúvidas. A aplicação do questionário entre os pesquisadores também será realizada, como prática para familiarização dos procedimentos de coleta de dados. Todas as etapas serão supervisionadas e coordenadas pela equipe de pesquisa. Depois de revisados e codificados, os questionários serão liberados para digitação no Software SPSS V. 18. Dois digitadores serão responsáveis por essa tarefa, para identificar possíveis erros de digitação e imediata correção dessas informações. Posteriormente, o banco de dados será importado para o Software Stata V.10 para análise. Para a execução do projeto serão respeitadas as diretrizes da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, que trata das normas regulamentadoras e dos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados

Recomendações:

Sugere-se prever no TCLE, além da interrupção da pesquisa em caso de indisposição do participante, que seja previsto também um encaminhamento a profissional capacitado em caso de desconforto mais severo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Emenda aprovada

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_935054_E1.pdf	01/06/2017 15:41:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_MRP.pdf	01/06/2017 15:40:13	Mariene Rodrigues Portella	Aceito
Brochura Pesquisa	projeto.pdf	01/06/2017 15:21:02	Mariene Rodrigues Portella	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	01/06/2017 15:03:03	Mariene Rodrigues Portella	Aceito
Outros	SVP_CA.pdf	01/06/2017 14:57:46	Mariene Rodrigues Portella	Aceito

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo
Bairro: Divisão de Pesquisa / São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

UNIVERSIDADE DE PASSO
FUNDO/ PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA E PÓS-



Continuação do Parecer: 2.097.278

Outros	LA_BG.pdf	01/06/2017 14:57:21	Marilene Rodrigues Portella	Aceito
Outros	GF_BG.pdf	01/06/2017 14:56:45	Marilene Rodrigues Portella	Aceito
Outros	EF_BG.pdf	01/06/2017 14:56:05	Marilene Rodrigues Portella	Aceito
Outros	ALM_BG.pdf	01/06/2017 14:55:12	Marilene Rodrigues Portella	Aceito
Outros	EMENDA_PROJETO.pdf	01/06/2017 14:52:29	Marilene Rodrigues Portella	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.PDF	08/07/2016 19:34:13	Marilene Rodrigues Portella	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PASSO FUNDO, 02 de Junho de 2017

Assinado por:
Felipe Cittolin Abal
(Coordenador)

Endereço: BR 285- Km 292 Campus I - Centro Administrativo
Bairro: Divisão de Pesquisa / São José CEP: 99.052-900
UF: RS Município: PASSO FUNDO
Telefone: (54)3316-8157 E-mail: cep@upf.br

APÊNDICES

Apêndice A. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



PPGEH

Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEFF

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa sobre "Padrões de envelhecimento e longevidade: aspectos biológicos educacionais e psicossociais", de responsabilidade da pesquisadora Dra. Marilene Rodrigues Portella.

- A) JUSTIFICATIVA:** Esta pesquisa justifica-se devido à nova realidade demográfica que aponta um aumento no número de idosos na população brasileira, com isso os problemas de saúde, nesta população, também crescem e, muitas vezes, em função do grau de complexidade do cuidado, as pessoas recorrem as Instituições de Longa Permanência para Idosos. É importante se investir em estudos abordem estas questões.
- B) OBJETIVOS:** Os objetivos desta pesquisa são: Comparar amostras de idosos com 60 anos e mais, residentes em instituições de longa permanência, com relação a sexo, idade, renda, exposição a eventos de vida estressantes na adultez e na velhice, condições de saúde física, fragilidade, sintomas depressivos, cognição e elementos de resiliência psicológica e identificar relações entre essas variáveis.
- C) PROCEDIMENTOS, LOCAL, DIA, HORA DA PESQUISA:** A sua participação na pesquisa será por meio de um encontro para uma entrevista. Quanto ao dia do encontro e o horário, será de acordo com as possibilidades proposta pela instituição. Quanto à duração, está previsto em torno de 1 hora e 30 minutos e não se prolongando além disso.

- D) POSSÍVEIS DESCONFORTOS E RISCOS:** esta atividade não terá nenhum desconforto ou risco à saúde, por se tratar de um momento de conversa, a entrevista. A entrevista a ser realizada com o senhor (a), nessa pesquisa, não oferece risco, o que poderá ocorrer é o cansaço em função do tempo de atenção dispensado, previsto de aproximadamente uma hora, no máximo uma hora e meia para a realização do questionário. No caso de manifestação de cansaço ou indisposição a entrevista será interrompida imediatamente.
- E) BENEFÍCIOS:** Acreditamos que a sua participação nesse estudo traz benefícios, pois permitirá aos pesquisadores conhecer as condições de saúde das pessoas que vivem nas ILPI. Consideramos que outro benefício seja o fato de que ao término do estudo será entregue para esta Instituição um “Manual de atenção à pessoa idosa” um guia prático que abordará os principais problemas relacionados à saúde das pessoas idosas, que vivem nas ILPI, e as medidas práticas de cuidados. Um material de fácil compreensão auxiliará os cuidadores, no seu próprio cuidado.
- F) ESCLARECIMENTOS:** O senhor (a) terá a garantia de receber esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo.
- G) LIBERDADE:** Sua participação nessa pesquisa não é obrigatória e senhor (a) pode desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.
- H) SEM GASTOS E REMUNERAÇÃO:** Caso tenha alguma despesa relacionada à pesquisa, você terá o direito de ser ressarcido (a) e você não receberá pagamento pela sua participação no estudo.
- I) SIGILO E DA PRIVACIDADE:** Os dados serão registrados no próprio formulário de pesquisa. Os dados relacionados à sua identificação não serão divulgados preservando sua identidade.

J) DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS: O(s) pesquisador (es) irá (ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados desta pesquisa serão guardados ou enviados para a Instituição, caso desejar. O senhor (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Assim senhor (a) terá a garantia do sigilo e da confidencialidade dos dados.

K) DÚVIDAS: Caso senhor (a) tenha dúvidas sobre o comportamento dos pesquisadores ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso se considera prejudicado (a) na sua dignidade e autonomia, você pode entrar em contato com o (a) pesquisador (a) telefone (54) 3622-3556, ou com o curso Mestrado em Envelhecimento Humano (54) 3316-8384, ou também pode consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da UPF, pelo telefone (54) 3316-8370.

Dessa forma, se senhor (a) concorda em participar da pesquisa como consta nas explicações e orientações acima, coloque se nome no local indicado abaixo.

Desde já, agradecemos a sua colaboração e solicitamos a sua assinatura de autorização neste termo, que será também assinado pelo pesquisador responsável em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com o (a) pesquisador (a).

Passo Fundo, ____ de ____ de 201__.

Nome do (a) participante: _____

Assinatura: _____

Nome do (a) pesquisador (a): _____

Assinatura: _____

Observação: o presente documento, em conformidade com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, será assinado em duas vias de igual teor, ficando uma via em poder do participante e outra com os autores da pesquisa



PPGEH

Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano
Faculdade de Educação Física e Fisioterapia - FEF