

EFICÁCIA DA AUTOAVALIAÇÃO DA MEDIDA ANTROPOMÉTRICA EM IDOSO: DIÂMETRO TRÍCEPS SURAL

Carmen Lucia Mendes Leite Da Silva¹, Jaciara Ferreira Da Silva¹, Valdemira Prado Da Silva K. Roda¹, Vera Lúcia Simão De Souza¹, Dinorá Simone Santi Bonazza²

¹Discentes do Curso de Fisioterapia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande.

²Docente do Curso de Fisioterapia do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande.

RESUMO

O envelhecimento está associado a alterações fisiológicas que incluem perda de massa muscular e declínio funcional, fatores que aumentam a vulnerabilidade, o risco de quedas e a perda de autonomia em idosos. A circunferência da panturrilha (músculo tríceps sural) é um marcador antropométrico simples e eficaz para o rastreamento de sarcopenia e fragilidade. Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia da autoavaliação da circunferência da panturrilha por idosos, por meio da comparação entre a medição realizadas em domicílio e aquelas aferidas por fisioterapeuta, além de descrever o perfil clínico-funcional dessa população. Trata-se de um estudo quase - experimental, transversal, de amostragem não probabilística por conveniência, conduzido com amostra final de 46 idosos da comunidade, atendidos na clínica escola do UNIVAG entre julho e agosto de 2025. Foram utilizados o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20), uma fita antropométrica adaptada para autoaferição da circunferência da panturrilha e um questionário de satisfação. As medições domiciliares foram comparadas às medidas profissionais por meio do teste de Wilcoxon e teste t pareado, conforme a distribuição dos dados realizado pelo teste de Shapiro–Wilk. A amostra foi composta predominantemente por idosos do sexo feminino, com alta prevalência de sobrepeso/obesidade, sedentarismo, histórico de fraturas e níveis moderado a elevado de vulnerabilidade clínica. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as medições domiciliares e aquelas realizadas pelo fisioterapeuta ($p > 0,05$ para ambos os membros), indicando alta concordância entre os métodos. Apesar de dificuldades relatadas no manuseio da fita e no registro das medidas, a maioria dos participantes compreendeu as orientações e referiu atitudes positivas relacionadas ao autocuidado após a autoavaliação. Conclui-se que a autoavaliação da circunferência da panturrilha é uma estratégia viável, de baixo custo e potencialmente útil para o rastreamento precoce da perda de massa muscular e da vulnerabilidade funcional entre idosos da comunidade.

Palavras-chave: Envelhecimento; Fragilidade; Funcionalidade; Autoavaliação; Antropometria; Panturrilha; Circunferência.

ABSTRACT

Aging is associated with physiological changes, including loss of muscle mass and functional decline, which increase vulnerability, risk of falls, and loss of autonomy among older adults. Calf circumference (triceps surae muscle) is a simple and effective anthropometric marker for screening sarcopenia and frailty. This study aimed to evaluate the effectiveness of older adults' self-assessment of calf circumference by comparing home-based measurements with those obtained by a physiotherapist, as well as to describe the clinical-functional profile of this population. This quasi-experimental, cross-sectional study with non-probabilistic convenience sampling included a final sample of 46 community-dwelling older adults assisted at the UNIVAG teaching clinic between July and August 2025. The Clinical-Functional Vulnerability Index (IVCF-20), an anthropometric tape adapted for self-measurement of calf circumference, and a satisfaction questionnaire were used. Home-based measurements were compared with professional measurements using the Shapiro–Wilk test, Wilcoxon test, and paired t-test, according to data distribution. The sample was predominantly female, with a high prevalence of overweight/obesity, sedentary behavior, history of fractures, and moderate to high levels of clinical vulnerability. No statistically significant differences were observed between homebased and physiotherapist-performed measurements ($p > 0.05$ for both limbs), indicating high agreement between methods. Despite reported difficulties in handling the tape and recording the measurements, most participants understood the instructions and reported positive selfcare attitudes following the self-assessment. In conclusion, self-assessment of calf circumference is a feasible, low-cost, and potentially useful strategy for early screening of muscle mass loss and functional vulnerability among community-dwelling older adults.

Keywords: Aging; Frailty; Functionality; Self-assessment; Anthropometry; Calf circumference.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é uma condição fisiológica inerente ao ser humano, caracterizada por mudanças individuais nas dimensões biológica, psicológica e social, que podem ou não estar associadas a processos patológicos (Cochar-Soares et al., 2021).

Com o aumento da expectativa de vida nas últimas décadas, o Brasil apresenta um número crescente de pessoas com mais de 60 anos. Em 2022, idosos acima de 65 anos representavam 10,9% da população, com um índice de envelhecimento de 55,2 para cada 100 crianças de 0 a 14 anos (IBGE, 2023).

O processo de envelhecimento é acompanhado por diversas alterações fisiológicas que impactam diretamente a qualidade de vida e a funcionalidade dos idosos. Entre essas alterações, destacam-se a perda progressiva de massa muscular, conhecida como sarcopenia, e o aumento do tecido adiposo. Essas mudanças comprometem a capacidade funcional e a mobilidade, limitando as atividades diárias e estando diretamente associadas a uma maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de incapacidades físicas, risco de quedas e declínio da independência funcional (Roubenoff et al., 2000; Cruz-Jentoft et al., 2019; Moraes et al., 2012).

Diversos fatores de risco estão associados à sarcopenia, como hábitos de vida inadequados, presença de comorbidades, predisposição genética, além de doenças cardíacas, respiratórias e déficits cognitivos. Esses fatores não apenas aumentam a fragilidade física, como também contribuem para a perda da independência e para o aumento da mortalidade entre idosos. A manutenção da massa muscular e da funcionalidade é essencial para garantir a qualidade de vida e a autonomia dos idosos, promovendo sua capacidade de participação social e independência, visto que essa fragilidade eleva o risco de isolamento social e compromete o estado geral de saúde (Fried et al., 2001; Mancini et al., 2020).

A circunferência do tríceps sural destaca-se como um importante indicador de massa muscular, sendo essencial para a avaliação da sarcopenia. Sua mensuração está relacionada a diversos problemas de saúde, como maior risco de quedas, redução da mobilidade e aumento da mortalidade entre idosos. A circunferência da panturrilha é um marcador antropométrico amplamente reconhecido como indicativo de massa muscular e pode ser utilizada para prever o risco de fragilidade e declínio funcional (Fried et al., 2001; Perissinotto et al., 2002).

A nutrição desempenha um papel fundamental na modulação do processo de envelhecimento e na etiologia das doenças e declínios funcionais associados à idade. O uso de medidas antropométricas, como o Índice de Massa Corporal (IMC), é amplamente recomendado para identificar riscos nutricionais e implementar intervenções precoces, com o objetivo de reduzir o impacto do declínio funcional (Gomes Campos et al., 2023).

Diante do aumento da expectativa de vida, torna-se fundamental o uso de métodos de avaliação periódicos, abrangentes e eficazes, capazes de determinar o bem-estar e a qualidade de vida dos idosos. Nesse contexto, a avaliação representa uma ferramenta essencial para compreender e atender às necessidades específicas de cada indivíduo, considerando fatores psicológicos, biológicos e sociais. Esses métodos têm grande importância, pois possibilitam alertas e intervenções diante de riscos relacionados à saúde

dos idosos, sendo necessário reforçar a importância da adoção desses hábitos, pois estão diretamente ligados à manutenção da funcionalidade e à promoção da saúde (Brasil, 2010).

Diversos instrumentos são utilizados para avaliar a funcionalidade e identificar sinais de fragilidade em pessoas idosas, permitindo uma abordagem mais precisa e individualizada no cuidado. Essas ferramentas são fundamentais para o monitoramento do envelhecimento de forma abrangente, oferecendo subsídios para intervenções adequadas e promoção da qualidade de vida na terceira idade (Ely;Bessa, 2023).

A avaliação física e funcional, aliada ao monitoramento nutricional dos idosos, é essencial para identificar riscos e oferecer uma assistência adequada, além de orientar o planejamento de ações voltadas à promoção da saúde (Brasil, 2010).

A prática da autoavaliação e da autoclassificação de fatores de risco relacionados à funcionalidade do idoso, além de incentivar o autocuidado, pode atuar como um mecanismo de prevenção e alerta para a intervenção de familiares e profissionais da saúde. Dessa forma, o uso regular da medição da circunferência do tríceps sural, aliado à prática de autoavaliação de risco, pode facilitar a detecção precoce da sarcopenia e de outros problemas funcionais, promovendo o autogerenciamento da saúde do idoso e possibilitando intervenções oportunas por parte dos familiares, visando à melhoria da qualidade de vida (Malmström; Morley, 2013). Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia da autoavaliação da circunferência da panturrilha (músculo tríceps sural) realizada por idosos, por meio da comparação entre as medidas obtidas no domicílio e aquelas aferidas por fisioterapeuta, a fim de verificar a fidedignidade da medida, bem como a capacidade dos idosos de realizá-la de forma autônoma.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quase - experimental, transversal, de amostragem não probabilística por conveniência, no qual foram recrutados 50 idosos, dos quais 46 completaram todas as etapas da pesquisa e compuseram a amostra final analisada. O período da coleta ocorreu entre julho e agosto de 2025, na Clínica Integrada do UNIVAG, no município de Várzea Grande (MT).

Participaram do estudo idosos de ambos os sexos, com idade superior a 60 anos, residentes na comunidade e frequentadores da equipe multiprofissional da Clínica Escola do UNIVAG, que não possuíam patologias neuromusculares e doenças vasculares periféricas, além de cognição preservada, avaliada previamente pela equipe responsável.

A seleção dos participantes foi realizada por conveniência, respeitando os critérios de inclusão, e foram excluídos aqueles que não cumpriram com o cronograma e/ou não compareceram para avaliação final.

A coleta de dados foi realizada nas dependências da Clínica Escola, em ambiente reservado e adequado, após esclarecimento dos objetivos do estudo e consentimento dos participantes. Todos foram avaliados individualmente, seguindo protocolo padronizado, garantindo segurança, conforto e fidedignidade das informações obtidas.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIVAG sob Parecer n.º 7.689.504 e CAAE n.º 86659824.0.0000.5692.

A coleta de dados ocorreu no ambulatório de fisioterapia e foi composta de duas fases. Na Fase 1, após aceite e assinatura do TCLE, foram aplicados o questionário sociodemográfico e clínico e o IVCF-20, além da entrega do kit destinado à autoavaliação domiciliar, contendo uma fita antropométrica adaptada, cartilha ilustrativa e caneta para registro. Nessa etapa, os idosos receberam orientações padronizadas para a realização das medidas de circunferência da panturrilha direita e esquerda, devendo realizar três aferições em dias alternados, preferencialmente no período da manhã, registrando-as na cartilha fornecida.

A Fase 2 ocorreu dez dias depois, quando os participantes retornaram ao ambulatório para entregar os registros domiciliares. Nesse momento, os pesquisadores realizaram uma quarta medida de circunferência de panturrilha bilateral, utilizada como referência para comparação com as aferições realizadas pelos idosos. Também foi aplicado um questionário de satisfação, elaborado para avaliar a clareza das instruções recebidas, a facilidade de uso da fita adaptada, a confiança na execução das medições e a percepção geral sobre a utilidade do método.

Três instrumentos principais foram utilizados neste estudo. O primeiro foi o Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20), ferramenta validada que avalia risco clínicofuncional por meio de 20 questões distribuídas em oito domínios: idade, autopercepção de saúde, atividades de vida diária, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades, com escore total variando de 0 a 40 pontos. O segundo instrumento foi a fita antropométrica, adaptada pelos pesquisadores, consistindo em fita métrica padrão com 1,5 metro de comprimento e 16 milímetros de largura, contendo três indicações visuais por meio de adesivos ilustrativos que auxiliam na interpretação da medida: rosto feliz (≥ 35 cm), cone vermelho invertido (32–34 cm) e imagem de bomba inflável (≤ 31 cm). Para padronização da aferição, o idoso foi orientado a posicionar-se em pé, com a perna esquerda fletida a 90°, envolvendo a fita na parte mais proeminente do ventre muscular da panturrilha, realizando a medida bilateralmente. O terceiro instrumento consistiu em um questionário de satisfação, elaborado com o objetivo de investigar a experiência dos participantes durante a realização das medições, bem como sua percepção global acerca da aplicabilidade e utilidade do método proposto.

Para a análise dos dados, foram utilizadas técnicas de estatística descritiva. As variáveis sociodemográficas, clínicas e do IVCF-20 foram apresentadas em frequência absoluta e relativa, enquanto as variáveis antropométricas foram expressas em média e submetidas a

testes de normalidade de Shapiro-Wilk e posterior aplicação de teste t pareado e teste Wilcoxon conforme normalidade dos dados. Todas as análises foram realizadas no software Stata/MP (Parallel Edition), versão 14.0, licenciado pela StataCorp LP (College Station, TX, EUA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compuseram a amostra do estudo 50 idosos que cumpriram todos os requisitos de inclusão, sendo que 46 completaram todas as etapas da pesquisa.

As informações sociodemográficas e clínicas que caracterizam a amostra, são apresentados a seguir na Tabela 1.

Tabela 1: Resultados sociodemográficos e clínicos

VARIÁVEIS		N (46)	%
<i>Idade</i>	60-74	40	86,96%
	75 - 84	5	10,87%
	≥ 85	1	2,17%
<i>Sexo</i>	Feminino	32	69,57%
	Masculino	14	30,43%
<i>Estado Civil</i>	Solteiro	9	19,56%
	Casado	21	45,65%
	Divorciado	7	15,22%
	Viúvo	8	17,39%
<i>Etilismo</i>	Sim	16	34,78%
	Não	30	65,22
<i>Tabagismo Passivo</i>	Sim	0	0%
	Não	46	100%
<i>Tabagismo Ativo</i>	Sim	6	13,04%
	Não	40	86,96%
<i>Faz Atividade Física</i>	Sim	15	32,61
	Não	31	67,39
<i>IMC</i>	Eutrofia	8	17,39%
	Sobrepeso	29	63,04%
	Obesidade	9	19,56%
<i>Fraqueza MS e/ou MI</i>	Sim	16	34,78%
	Não	30	65,22%
<i>Doenças Crônicas</i>	Sim	16	34,78%

	Não	30	65,22%
<i>Uso De Medicamentos</i>	Sim	12	26,09%
	Não	34	73,91%
<i>Polifarmácia</i>	Sim	15	32,61%
	Não	31	67,39%
<i>Fratura Prévia</i>	Sim	35	76,09%
	Não	11	23,91%
<i>Conhece a Antropometria?</i>	Sim	11	23,91%
	Não	35	76,09%

Nota: IMC = Índice de Massa Corporal; MS = Membro Superior; MI = Membro Inferior Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Entre os idosos avaliados, a maioria encontra-se na faixa etária de 60 a 74 anos (86,96%), seguida pelos indivíduos de 75 a 84 (10,87%) e por aqueles com 85 anos ou mais (2,17%). Observou-se predominância do sexo feminino (69,57%). enquanto o sexo masculino correspondeu a 30,43% da amostra.

Em relação ao estado civil, 45,65% dos participantes eram casados, 19,56% solteiros, 15,22% divorciados e 17,39% viúvos.

Quanto aos hábitos de vida, 34,78% relataram consumo de álcool (etilismo), enquanto 65,22% negaram esse hábito. No que se refere ao tabagismo, nenhum idoso referiu exposição ao tabagismo passivo (0%), porém 13,04% declararam ser tabagistas ativos.

Sobre a prática de atividade física, apenas 32,61% dos idosos relataram realizar exercícios regularmente, enquanto 67,39% foram classificados como sedentários. Dos participantes avaliados, 15 idosos relataram praticar exercício físico regularmente. Dentre esses, 9 realizavam caminhada, enquanto 7 praticavam atividades como academia e/ou pilates, sendo possível a realização de mais de uma modalidade. Em relação à frequência semanal, 9 idosos praticavam exercício três vezes por semana, 1 realizava cinco vezes por semana e 5 praticavam diariamente. Quanto à duração das sessões, 5 idosos realizavam atividades com duração de 30 minutos, 7 realizavam uma hora e 3 praticavam por mais de uma hora.

A avaliação do estado nutricional revelou que 63,04% apresentavam sobrepeso, 19,56% obesidade e 17,39% encontravam-se eutróficos.

No aspecto funcional, 34,78% dos idosos relataram fraqueza em membros superiores e inferiores, enquanto 65,22% não apresentaram essa queixa. A presença de doenças crônicas foi relatada por 34,78% dos participantes, ao passo que 65,22% negaram diagnóstico prévio.

Quanto ao uso de medicamentos, 26,09% faziam uso contínuo, e a polifarmácia esteve presente em 32,61% da amostra. Observou-se ainda que 76,09% dos idosos relataram histórico de fratura prévia, e 23,91% negam fratura.

Em relação ao conhecimento sobre antropometria, observou-se que apenas 23,91% dos idosos relataram conhecer previamente esse tipo de medida, enquanto a maioria (76,09%) afirmou não possuir conhecimento anterior, indicando que grande parte da amostra teve o primeiro contato com a antropometria durante o estudo.

Na avaliação do índice de vulnerabilidade clínico funcional aplicado à amostra, os resultados são apresentados abaixo na Tabela 2.

Tabela 2: Resultados do índice de vulnerabilidade clínico funcional (IVCF-20)

VARIÁVEIS		N (46)	%	
Idade	60-74	40	86,96%	
	75 – 84	05	10,87%	
	≥ 85	01	2,17%	
Percepção saúde	Excelente/boa	06	13,04%	
	Regular/ruim	40	86,96%	
AVD Instrumental	Sim	8	17,39%	
	Não	38	82,61%	
AVD Básica	Sim	12	25%	
	Não	36	75%	
Cognição	Sim	20	43,48%	
	Não	26	56,52%	
Humor	Sim	20	43,48%	
	Não	26	56,52%	
Mobilidade	Alcance /pinça /preensão	Sim	8	17,39%
		Não	38	82,61%
	Capacidade aeróbica /muscular	Sim	09	19,56%
		Não	37	80,44%
	Marcha	Sim	15	32,61%
			31	67,39%
	Continência	Sim	10	21,74%
			36	78,26%
Comunicação	Visão	Sim	28	60,87%
			18	39,13%
	Audição	Sim	09	19,57%
			37	80,43%
Comorbidades Múltiplas	Sim	3	6,52%	
		Não	43	93,48%
		Não	28	60,87%
Score	Baixa vulnerabilidade	0 a 6		

<i>Moderada vulnerabilidade</i>	7 a 14	7	15,22%
<i>Alta vulnerabilidade</i>	≥ 15	11	23,91%

Nota: AVD = Atividade de Vida Diária Fonte:
Dados da pesquisa (2025).

Na avaliação da vulnerabilidade clínica e funcional por meio do IVCF-20, observou-se, no domínio idade, predominância de indivíduos entre 60 e 74 anos (86,96%), seguidos pelos idosos de 75 a 84 anos (10,87%), enquanto apenas 2,17% tinham 85 anos ou mais.

No domínio percepção de saúde, apenas 13,04% dos idosos classificaram sua saúde como excelente ou boa, enquanto a maioria (86,96%) avaliou-a como regular ou ruim.

Quanto às Atividades de Vida Diária Instrumentais (AVDI), 17,39% relataram dificuldade para sua realização, enquanto 82,61% mantinham independência. Em relação às Atividades de Vida Diária básicas (AVD), 25% apresentaram algum grau de dependência, ao passo que 75% permaneciam independentes.

No domínio da cognição, 43,48% dos idosos apresentaram comprometimento cognitivo percebido, enquanto 56,52% não relataram alterações. Em relação ao humor, 43,48% apresentaram queixas relacionadas a sintomas como tristeza, ansiedade ou desmotivação, e 56,52% não relataram alterações.

No domínio da mobilidade, observou-se que 17,39% apresentaram dificuldade no subitem alcance, pinça e preensão, enquanto 82,61% demonstraram boa função de membros superiores. No subitem capacidade aeróbica e força muscular geral, 19,56% relataram limitação e 80,44% não identificaram déficits. Enquanto no subitem marcha, 32,61% apresentaram dificuldade, enquanto 67,39% não relataram alterações. Já no subitem em relação à continência, 21,74% apresentaram perda urinária ou fecal enquanto 78,26% não relataram alterações.

No domínio da comunicação, o déficit visual esteve presente em 60,87% dos idosos e 39,13% negaram ter problema de visão, enquanto a perda auditiva foi identificada em 19,57% e 80,43% estava com a audição preservada. Nesse contexto, verificou-se que 8 pacientes da amostra apresentavam simultaneamente comprometimento visual e auditivo. A presença dessas alterações associadas evidencia a coexistência de déficits sensoriais em um mesmo indivíduo, o que pode impactar de forma significativa a comunicação, a interação com o ambiente e o desempenho funcional desses pacientes.

No domínio das comorbidades, 6,52% dos idosos apresentaram múltiplas condições crônicas, enquanto 93,48% não relataram comorbidades múltiplas.

O escore final do IVCF-20 identificou que 60,87% dos idosos classificavam-se com baixa vulnerabilidade (0 a 6 pontos), 15,22% com vulnerabilidade moderada (7 a 14 pontos) e 23,91% com alta vulnerabilidade (≥ 15 pontos).

Após a utilização da fita e realizada as medições em domicílio, os participantes responderam ao questionário de avaliação de satisfação quanto ao processo de medição e registro das medidas, sendo os resultados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: Resultados da avaliação de satisfação com o uso da fita pelos idosos.

VARIÁVEIS		N (46)	%
<i>Recebeu instruções necessárias para realizar as medições?</i>	Sim	46	100,00%
	Não	0	0,00%
<i>Entendeu como utilizar a fita?</i>	Sim	45	97,83%
	Não	1	2,17%
<i>As instruções da cartilha foram claras e de fácil entendimento?</i>	Sim	45	97,83
	Não	1	2,17%
<i>Dúvidas sobre o processo de autoavaliação que deseja esclarecem?</i>	Sim	2	4,35%
	Não	44	95,65%
<i>Você se sente confortável em registrar as medidas por conta própria?</i>	Sim	39	84,78%
	Não	7	15,22%
<i>Consideração sobre sua experiência ao medir três vezes na semana?</i>	Fácil	36	78,26%
	Moderadamente	8	17,39%
	Fácil		
	Difícil	2	4,35%
<i>Dificuldade em registrar as medições corretamente?</i>	Sim	5	10,87%
	Não	41	89,13%
<i>Você se sentiu seguro em relação aos valores registrados?</i>	Sim	45	97,83%
	Não	1	2,17%
<i>Teve confusão nas medições ou insegurança sobre realização?</i>	Sim	3	6,52%
	Não	43	93,48%
<i>Como você avalia a facilidade de entender e registrar as instruções na cartilha?</i>	Fácil	39	84,78%
	Moderadamente	6	13,04%
	Difícil		
	Difícil	1	2,17%
<i>Como você avalia a sua experiência com o manuseio da fita?</i>	Fácil	42	91,30%
	Difícil	4	8,70%
<i>Como você classificaria a precisão das medidas para a interpretação do risco?</i>	Preciso	40	86,96%
	Neutro	6	13,4%
<i>Como se sentiu ao registrar na cartilha?</i>	Fácil	41	89,96%
	Neutro	4	8,70%
	Difícil	1	2,17%

<i>Qual o nível de dificuldade no uso da fita?</i>	Facil	40	86,96%
	Neutro	5	10,87%
	Difícil	1	2,17%
<i>Como se sentiu ao realizar o processo de autoavaliação?</i>	Confortável	45	97,83%
	Desconfortável	1	2,17%
<i>Tomou alguma atitude após a medição e classificação do risco?</i>	Tomou alguma atitude	45	97,83%
	Não fez nada, mas ficou preocupado	1	2,17%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A avaliação de satisfação demonstrou que 100,00% dos participantes relataram ter recebido orientações suficientes para a realização das medições, evidenciando a padronização do processo de ensino e aplicação do método proposto.

Observou-se elevada compreensão quanto ao uso da fita antropométrica, visto que 97,83% dos idosos afirmaram ter entendido corretamente o procedimento, enquanto apenas 2,17% relataram dificuldade. De forma semelhante, 97,83% consideraram as instruções da cartilha claras e fáceis de compreender, reforçando a adequação do material educativo utilizado. A maioria dos participantes (95,65%) afirmou não apresentar dúvidas em relação ao processo de autoavaliação, enquanto apenas 4,35% relataram alguma dúvida, sugerindo boa compreensão geral do método.

No que se refere ao conforto para registrar as medidas por conta própria, 84,78% dos idosos relataram sentir-se confortáveis, ao passo que 15,22% não se sentiram totalmente confortáveis com essa tarefa. A experiência de realizar a medição com a frequência proposta foi classificada como fácil por 78,26% dos participantes, enquanto 17,39% a consideraram moderadamente fácil e apenas 4,35% relataram dificuldade, indicando boa aceitabilidade do protocolo domiciliar adotado.

Em relação à dificuldade para registrar corretamente as medições, 10,87% dos idosos relataram apresentar dificuldades, enquanto a maioria (89,13%) afirmou não ter problemas no registro dos valores. Quanto à segurança em relação às medidas anotadas, 97,83% relataram sentir-se seguros quanto aos valores registrados, enquanto apenas 2,17% referiram insegurança.

No que diz respeito à ocorrência de confusão durante as medições ou incerteza quanto à realização correta do procedimento, 6,52% dos idosos relataram ter vivenciado esse tipo de dificuldade, ao passo que 93,48% afirmaram não ter apresentado confusão ou insegurança durante o processo. A facilidade de compreensão das instruções da cartilha foi classificada como fácil por 84,78% dos participantes, enquanto 13,04% consideraram moderadamente difícil e 2,17% difícil. A experiência geral no uso da fita antropométrica foi avaliada como fácil por 91,30% dos idosos, enquanto 8,70% relataram dificuldade no manuseio do instrumento.

Quanto à percepção de precisão das medições e interpretação do risco, 86,96% consideraram os valores obtidos precisos, 13,04% classificaram como neutros e nenhum participante relatou dificuldade na interpretação dos resultados.

Em relação ao registro das medições na cartilha, 89,13% dos idosos relataram facilidade, enquanto 8,70% da amostra, classificou a experiência como neutra e apenas 2,17% relataram dificuldade. Quanto ao nível geral de dificuldade no uso da fita, 86,96% consideraram o método fácil, 10,87% avaliaram como neutro e 2,17% classificaram como difícil.

Ao avaliar como se sentiram ao realizar a autoavaliação proposta pelo estudo, 97,83% dos idosos relataram sentir-se confortáveis, nenhum participante relatou sensação normal e apenas 2,17% relataram desconforto. Por fim, no que se refere à atitude adotada após a realização das medições, 97,83% dos participantes afirmaram ter tomado alguma atitude relacionada ao cuidado com a própria saúde, enquanto 2,17% relataram não ter tomado nenhuma ação ou apenas ter ficado preocupados.

As medidas da circunferência da panturrilha e suas respectivas interpretações estão apresentadas abaixo na Tabela 4.

Tabela 4: Classificação da Circunferência da Panturrilha

Variáveis		Abaixo		Atenção		Normalidade	
		(≥31 cm)		(31,1–34,9 cm)		(≥35 cm)	
Sexo	Lateralidade	n (46)	%	n (46)	%	n (46)	%
	D	0	0%	7	21,88%	25	78,12%
	E	0	0%	7	21,88%	25	78,12%
	Bilateral	0	0%	7	21,88%	25	78,12%
Feminino (n 32)	D	0	0%	5	35,71%	9	64,29%
	E	0	0%	5	35,71%	9	64,29%
	Bilateral	0	0%	5	35,71%	9	64,29%
Masculino (n 14)	D	0	0%	5	35,71%	9	64,29%
	E	0	0%	5	35,71%	9	64,29%
	Bilateral	0	0%	5	35,71%	9	64,29%
Totais	Bilateral	0	0%	12	26,09%	34	73,91%

Nota: D = Direito; E = Esquerdo

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A circunferência da panturrilha foi analisada a partir da média das três medidas realizadas pelo idoso, tanto para o membro direito como para o membro esquerdo. Foram considerados abaixo do ponto de corte os valores ≤ 31 cm. A área de atenção compreendeu valores entre 31,1 a 34,9 cm para ambos os sexos. Medidas iguais ou superiores a 35 cm foram classificadas como dentro dos parâmetros de normalidade. Entre as mulheres ($n = 32$), tanto para membro esquerdo como para membro direito, não houve valores ≤ 31 cm. Para o membro direito, 21,88% situaram-se entre 31,1–34,9 cm e 78,12% apresentaram valores ≥ 35 cm. No membro esquerdo, enquanto 21,88% encontraram-se na faixa de 31,1–34,9 cm e 78,12% apresentaram valores ≥ 35 cm.

Considerando a análise bilateral da circunferência da panturrilha, observou-se que 0% das mulheres apresentaram valores ≤ 31 cm, caracterizando medida abaixo do ponto de corte para ambos os membros inferiores. Em relação à faixa de atenção (31,1–34,9 cm), 21,88% ($n = 7$) encontravam-se nessa classificação de forma bilateral. A maioria das participantes do sexo feminino apresentou medidas bilaterais dentro da normalidade (≥ 35 cm), correspondendo a 78,12% ($n = 25$), indicando preservação da massa muscular nos dois membros inferiores.

Entre o sexo masculino ($n = 14$), no membro direito, nenhum participante apresentou medida ≤ 31 cm, 35,71% situaram-se entre 31,1–34,9 cm e 64,29% apresentaram valores ≥ 35 cm. No membro esquerdo, também não houve registros ≤ 31 cm, sendo que 35,71% apresentaram medidas entre 31,1–34,9 cm e 64,29% valores ≥ 35 cm.

Entre os homens, nenhum idoso apresentou medida bilateral ≤ 31 cm, evidenciando ausência de valores críticos em ambos os membros inferiores. Entretanto, 35,71% ($n = 5$) foram classificados bilateralmente na faixa de atenção (31,1–34,9 cm). A maior parte dos participantes do sexo masculino apresentou circunferência da panturrilha bilateral dentro da normalidade (≥ 35 cm), totalizando 64,29% ($n = 9$), o que sugere adequada preservação da massa muscular periférica.

Para a análise estatística das medidas, primeiramente as medidas do membro direito e do membro esquerdo foram avaliadas no teste de normalidade dos dados. A média das 3 avaliações realizadas em domicílio foram comparadas com a medida realizada pelo fisioterapeuta através do teste de normalidade de Shapiro-Wilk.

Tabela 5. Teste de normalidade de Shapiro–Wilk para as diferenças entre as medidas de perimetria (média domiciliar $\times$ fisioterapeuta) nos membros direito e esquerdo

Membro	N	W	Z	p-valor	Resultado
--------	---	---	---	---------	-----------

<i>Direito</i>	46	0.89576	3.235	0.00061	(p < 0,05)
<i>Esquerdo</i>	46	0.96428	0.962	0.16807	(p > 0,05)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Como apresentado o membro direito apresentou valor-p: 0.00061, muito próximo a zero, logo < 0,05 indicando uma distribuição não normal dos dados, enquanto o membro esquerdo apresentou valor-p 0,16807, próximo de 1 e > 0,05, sendo considerada aproximadamente normal.

Para análise estatística dos dados com distribuição não normal (medidas do membro direito) o teste aplicado foi o de Wilcoxon, enquanto o Teste t pareado foi utilizado para os dados com distribuição aproximadamente normal (medidas do membro esquerdo), sendo que ambos os testes analisam se há ou não diferença estatisticamente significativa entre as medições realizadas em domicílio e a medida realizada pelo fisioterapeuta.

Tabela 6. Resultados dos testes de comparação entre as medições domiciliares e do fisioterapeuta para os membros direito e esquerdo

Membro	n	Estatística do Teste	p-valor	Resultado
<i>Direito</i>	46	Wilcoxon z = -0.163 t pareado = 0.0000	0,8702	(p > 0,05)
<i>Esquerdo</i>	46		1,0000	(p > 0,05)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

As medições domiciliares feitas pelos idosos foram estatisticamente semelhantes às medidas do fisioterapeuta. A grande maioria das diferenças foi zero (34 de 46 pares – 6 positivos e 6 negativos), o que reforça a confiabilidade das medições em casa.

O teste de Wilcoxon não encontrou diferença significativa (p = 0,8702), indicando que as medições domiciliares do membro direito são estatisticamente semelhantes às realizadas pelo fisioterapeuta.

As médias das medidas de perimetria da panturrilha realizadas em casa (M = 36,78 ± 3,24 cm) e pelo fisioterapeuta (M = 36,78 ± 3,27 cm) foram comparadas pelo teste t pareado. O teste indicou ausência de diferença significativa (t(45) = 0,00; p = 1,00), sugerindo que as medições domiciliares foram equivalentes às profissionais.

O teste t pareado também não encontrou diferença significativa (p = 1,0000), sugerindo que as medições domiciliares do membro esquerdo são estatisticamente equivalentes às medições do fisioterapeuta.

Como apresentado nos resultados de caracterização da amostra, foi evidenciado um perfil populacional composto majoritariamente por idosos jovens (60 a 74 anos) e do sexo

feminino (69,57%), achado compatível com o processo de feminização do envelhecimento observado no Brasil, conforme dados epidemiológicos nacionais de 2023 do IBGE. A maior expectativa de vida das mulheres contribui para sua maior representatividade em estudos com população idosa conforme citado por Miranda e colaboradores (2014).

A elevada prevalência de sedentarismo (67,39%) observada na amostra representa um fator de risco relevante para o desenvolvimento de doenças crônicas, fragilidade e declínio funcional, especialmente quando associada ao excesso de peso, identificado em mais de 80% dos participantes. O sobrepeso e a obesidade em idosos estão relacionados a maior risco cardiometabólico, redução da mobilidade e pior desempenho funcional conforme evidenciado por Gomes Campos e colaboradores (2021) e por Rebelatto e associados (2023).

Embora a prevalência de tabagismo ativo tenha sido relativamente baixa de (13,04%), sua relevância clínica permanece significativa, uma vez que o tabagismo em idosos está associado a maior risco de doenças cardiovasculares, doença pulmonar obstrutiva crônica, redução da capacidade aeróbica e pior qualidade de vida. Além disso, mesmo cargas tabágicas acumuladas ao longo da vida podem resultar em repercussões funcionais persistentes, como diminuição da força muscular respiratória, menor tolerância ao esforço e maior risco de quedas como demonstrado por Guerra e pesquisadores (2021).

A ausência de tabagismo passivo (0%) pode estar relacionada ao contexto domiciliar e ao estilo de vida mais restrito socialmente, observado em idosos aposentados ou com menor exposição a ambientes coletivos e confirmado por dados recentes do IBGE (2023).

O histórico elevado de fraturas, identificado em mais de três quartos da amostra sendo (76,09%), sugere maior vulnerabilidade osteomuscular e risco aumentado para novas quedas, configurando um importante marcador de fragilidade. Associado a isso, a presença de polifarmácia em parcela significativa dos idosos (32,61%) reforça o risco de eventos adversos, quedas e comprometimento da funcionalidade, dados confirmados em estudos por Fried (2001) e Moraes (2016).

De forma geral, o perfil encontrado — caracterizado por sedentarismo, excesso de peso, histórico de fraturas e uso de múltiplos medicamentos — é consistente com achados da literatura nacional e reforça a importância de estratégias de promoção da saúde, prevenção de quedas e intervenções fisioterapêuticas direcionadas à manutenção da funcionalidade e da autonomia do idoso.

A maioria da amostra se encontrava na faixa etária de 60 a 74 anos (86,96%), e observou-se a prevalência do sexo feminino (69,57%), o que acompanha o perfil demográfico nacional apresentado pelo IBGE (2023), considerando a maior expectativa de vida das mulheres. O estado civil predominante foi o casado, seguido por parcelas significativas de solteiros, divorciados e viúvos, caracterizando uma população com diversidade nos vínculos familiares e no suporte social — fatores reconhecidos como moduladores da saúde física e funcional na velhice e descritos por Miranda e colaboradores (2014).

A população estudada é composta majoritariamente por idosos jovens, fator que tende a favorecer melhor desempenho funcional. Entretanto, mesmo nessa faixa etária, foram identificados diversos indicadores de vulnerabilidade clínica e funcional.

A elevada prevalência de percepção negativa de saúde (86,96%) merece destaque, uma vez que a autoavaliação desfavorável é reconhecida como um importante marcador subjetivo de risco, associando-se ao declínio funcional, maior utilização de serviços de saúde e aumento da mortalidade, conforme amplamente descrito na literatura geriátrica como dados do Ministério da Saúde (2010) e evidenciado por pesquisas, como de Moraes e associados (2016).

Embora a maioria dos idosos tenha mantido independência nas Atividades de Vida Diária Instrumentais (AVDI) e nas Atividades de Vida Diária básicas (AVD), a presença de dificuldades em AVD instrumentais em parte da amostra sugere um declínio funcional inicial, considerando que essas atividades costumam ser comprometidas antes das AVD básicas. Esse achado reforça a importância da identificação precoce de limitações funcionais, fato evidenciado por estudos, como o de Moraes e colaboradores (2018) e de Ely & Bessa (2023).

Os comprometimentos cognitivos e as alterações de humor observados em parcela significativa da amostra (43,48%) são fatores relevantes de vulnerabilidade, pois estão associados à redução da autonomia, maior risco de quedas, dificuldades no manejo medicamentoso e pior desempenho em tarefas complexas, além de favorecerem o isolamento social e a inatividade física seguem achados de estudos, como de Fried e colaboradores (2001).

As alterações identificadas no domínio da mobilidade, especialmente na marcha (32,61%) tem dificuldade de realiza, representam um achado clínico importante, visto que a marcha é considerada um marcador funcional essencial. Sua alteração está diretamente relacionada ao risco de quedas, redução da mobilidade e aumento da dependência. A presença de incontinência em parte dos idosos (21,74%) tem perda urinaria e fecal, na qual configura um componente relevante da vulnerabilidade clínica, com impacto direto na autoestima e na participação social, sendo que esses dados são confirmados por estudo atual de Rebelatto e associados (2023).

Os déficits sensoriais, principalmente a elevada prevalência de alterações visuais (60,87%), reforçam achados de Moraes e pesquisadores (2016), sobre a influência das perdas sensoriais no envelhecimento, afetando equilíbrio, orientação espacial, comunicação e segurança durante as atividades diárias. Apesar da baixa prevalência de comorbidades múltiplas relatadas (6,52%), esse dado deve ser interpretado com cautela, considerando a possibilidade de subdiagnóstico, comum em populações com menor acompanhamento médico regular.

A avaliação do escore final do IVCF-20 identificou que a maioria dos idosos foi classificada com baixa vulnerabilidade (60,87%), indicando preservação funcional global. Entretanto, a presença de vulnerabilidade moderada em 15,22% da amostra representa um achado clínico relevante, uma vez que esse grupo se encontra em um estágio intermediário de risco, potencialmente reversível, no qual intervenções precoces podem contribuir para a prevenção da progressão da vulnerabilidade, conforme evidenciado por Moraes et al. (2016; 2018).

Esses resultados reforçam a aplicabilidade do IVCF-20 como um instrumento sensível para a identificação precoce da vulnerabilidade clínico-funcional, mesmo em idosos com baixa carga de comorbidades. Tal achado destaca a importância do monitoramento contínuo e da adoção de estratégias de cuidado voltadas à manutenção da funcionalidade, à prevenção de quedas e à promoção da autonomia no processo de envelhecimento, bem como da implementação de intervenções multiprofissionais, com ênfase nas ações fisioterapêuticas.

Em relação a avaliação de satisfação com o uso da fita antropométrica, foi demonstrado elevada aceitabilidade, compreensão e segurança dos idosos em relação ao uso da fita antropométrica para a autoavaliação da circunferência da panturrilha. Embora a maioria dos participantes não possuísse conhecimento prévio sobre antropometria, praticamente todos relataram ter recebido instruções adequadas e compreender o procedimento, evidenciando a eficácia das orientações fornecidas e do material educativo utilizado. A literatura destaca que a clareza das instruções e a simplicidade do método são fatores determinantes para o sucesso de estratégias de autocuidado em populações idosas, especialmente quando se busca a participação ativa do indivíduo no monitoramento de sua própria saúde conforme destacado pela OMS (2017) e pela OPAS (2019). Nesse contexto, a elevada proporção de idosos que consideraram as instruções claras e fáceis reforça a viabilidade do método em ambientes comunitários e domiciliares.

A maioria dos participantes (97,83%) relatou sentir-se confortável e segura ao registrar as próprias medições, o que é um achado relevante, uma vez que a segurança percebida está diretamente associada à adesão e à continuidade de práticas de monitoramento em saúde. Estudos, como de Moraes e colaboradores (2016) e da própria OMS (2017), apontam que a autonomia no cuidado contribui para maior engajamento, percepção positiva da saúde e manutenção da funcionalidade em idosos.

Apesar do predomínio de avaliações positivas, uma pequena parcela dos idosos (2,17%) relatou dificuldades e insegurança no registro correto das medições ou classificou a experiência como moderadamente difícil ou difícil. Esses achados são esperados em populações envelhecidas e podem estar relacionados a fatores como limitações cognitivas leves, alterações visuais, dificuldades motoras finas ou menor familiaridade com procedimentos de mensuração, conforme descrito em estudos geriátricos, como o de Fried e colaboradores (2001).

A elevada percepção de precisão e interpretação das medições (86,96%), afirma a se preciso a sua interpretação, que reforça a confiabilidade do método, corroborando evidências de que medidas antropométricas simples, quando acompanhadas de orientação adequada, podem ser realizadas por leigos com boa precisão e reprodutibilidade conforme apontado pela OMS (2017) e estudos, como o de Cruz-Jentoft e colaboradores (2019). Esse aspecto é particularmente relevante no rastreamento da sarcopenia, uma vez que a circunferência da panturrilha é reconhecida como um marcador válido de massa muscular em idosos comunitários.

Outro achado relevante foi o relato de que a maioria dos idosos cerca de (97,83%) tomou alguma atitude após a realização das medições, indicando que o processo de autoavaliação pode atuar como um estímulo ao autocuidado e à reflexão sobre a própria saúde. Esse resultado está alinhado às diretrizes internacionais de cuidado integrado à pessoa idosa como OMS e OPAS, que enfatizam a importância do empoderamento do indivíduo e do monitoramento contínuo da capacidade funcional como estratégias para a prevenção da fragilidade e do declínio funcional.

Em síntese, os achados desta avaliação de satisfação reforçam que a autoavaliação da circunferência da panturrilha, com suporte educativo adequado, é uma estratégia viável, segura e bem aceita pela população idosa, com potencial de aplicação na Atenção Primária à Saúde e em programas de promoção do envelhecimento saudável e ativo.

Quanto aos valores da circunferência da panturrilha, não foram identificados idosos com medidas ≤ 31 cm (0,0%). Embora a inexistência de valores abaixo desse ponto de corte possa sugerir ausência de risco imediato, isso não reduz a relevância clínica do método. Pelo contrário, evidencia seu potencial como ferramenta de triagem e monitoramento em populações idosas, conforme descrito por Cruz-Jentoft e colaboradores(2019).

Os indivíduos classificados na faixa de atenção (31,1–34,9 cm) representaram 26,9% da amostra, reforçando a importância do acompanhamento contínuo desses idosos, uma vez que pequenas reduções adicionais podem levá-los à zona de maior risco para baixa massa muscular e sarcopenia. Segundo o consenso europeu do European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2), a circunferência da panturrilha é um marcador indireto da massa muscular periférica, sendo recomendada tanto para o rastreamento quanto para o monitoramento da condição muscular ao longo do tempo conforme afirmado por Cruz-Jentoft e colaboradores (2019). Dessa forma, valores situados próximos ao ponto de corte reforçam a necessidade de acompanhamento longitudinal, permitindo a identificação precoce de declínios musculares.

Observou-se que a maior parte dos idosos apresentou circunferência da panturrilha ≥ 35 cm, valor associado à melhor preservação da massa muscular e a um perfil funcional mais favorável. No total, 73,91% da amostra apresentou medidas nessa faixa, indicando perfil antropométrico adequado. Quando estratificados por sexo, esses resultados foram mais

prevalentes entre as mulheres (78,12%) em comparação aos homens (64,29%). Em contrapartida, a zona de atenção foi mais frequente no sexo masculino (35,71%) do que no feminino (21,88%), sugerindo maior vulnerabilidade relativa dos homens quanto à reserva muscular. De acordo com o EWGSOP2, valores de circunferência da panturrilha inferiores a 31 cm estão associados à redução da massa muscular, fragilidade, maior risco de quedas, incapacidade funcional e pior prognóstico em saúde. No presente estudo, não foram identificados indicativos antropométricos sugestivos de baixa massa muscular. Entretanto, a literatura destaca que medidas próximas ao limiar de risco, como aquelas entre 31,1 e 34,9 cm, devem ser interpretadas com cautela, pois podem representar um estado intermediário de reserva muscular, especialmente em indivíduos mais longevos ou com menor nível de atividade física, dado também evidenciado no estudo de Cruz-Jentoft e colaboradores (2019). Nesse contexto, a maior proporção de homens na zona de atenção evidencia a necessidade de monitoramento sistemático desse grupo.

Esses resultados reforçam a relevância da mensuração bilateral da circunferência da panturrilha, uma vez que a avaliação de apenas um membro pode subestimar alterações musculares clinicamente importantes. Nesse sentido, Pagotto et al. (2018) destacam que a identificação precoce de assimetrias e de reduções discretas na circunferência da panturrilha possibilita a implementação de intervenções preventivas, como programas de fortalecimento muscular, orientações nutricionais e acompanhamento funcional, contribuindo para a manutenção da autonomia e da qualidade de vida dos idosos, considerando que essa medida apresenta validação clínica como uma tecnologia simples, acessível e eficaz para a avaliação da massa muscular.

Fica evidente que a análise isolada de apenas um membro pode levar à subestimação da presença de alterações musculares, comprometendo a sensibilidade da avaliação. Dessa forma, a avaliação bilateral da circunferência da panturrilha mostrou-se fundamental para a identificação mais precisa de assimetrias musculares e para uma melhor estimativa do risco de comprometimento funcional.

A presença de diferenças na circunferência da panturrilha entre os membros direito e esquerdo, mesmo em um mesmo indivíduo, é um fenômeno esperado e amplamente descrito na literatura. Essas assimetrias podem ser explicadas por fatores como dominância funcional, padrões assimétricos de uso dos membros inferiores, histórico de lesões, alterações biomecânicas da marcha, sobrecarga mecânica unilateral e adaptações musculares decorrentes das atividades de vida diária. Tais diferenças não devem ser interpretadas apenas como variações anatômicas, uma vez que podem refletir alterações funcionais mais amplas. Déficits musculares unilaterais têm sido associados a pior desempenho funcional, maior instabilidade postural e aumento do risco de quedas, corroborando os achados de Moraes et al. (2016).

De acordo com o consenso europeu sobre sarcopenia (EWGSOP2), faixas intermediárias entre 32 e 34 cm devem ser interpretadas com cautela, especialmente quando coexistem com outros fatores de risco, como sedentarismo, percepção negativa do estado de saúde, alterações da marcha e histórico de quedas e fraturas — elementos observados na população avaliada neste estudo. Assim, a mensuração bilateral amplia a capacidade de detecção de situações limítrofes, reforçando a importância dessa abordagem na avaliação clínica e no monitoramento da saúde muscular de idosos.

Nesse sentido, os achados dialogam diretamente com os resultados do IVCF-20 apresentados neste estudo, que identificaram parcela expressiva da amostra com vulnerabilidade clínica e funcional moderada (15,22%) a elevada (23,91%)

A luz da análise estatísticas para as medidas, os resultados deste estudo demonstraram que as medidas de circunferência da panturrilha realizadas pelos idosos em ambiente domiciliar apresentaram alta concordância com aquelas realizadas por profissional (fisioterapeuta). A análise de normalidade evidenciou distribuição não normal para o membro direito ($p < 0,05$) e distribuição aproximadamente normal para o membro esquerdo ($p > 0,05$), o que justificou o uso sequencial dos testes estatísticos não paramétrico: o teste de Wilcoxon para o membro direito e o teste t pareado para o membro esquerdo — procedimento que está em conformidade com recomendações metodológicas consolidadas. Hulley et al. (2015) salientam que a escolha do teste estatístico deve ser pautada pela natureza da distribuição dos dados, visando assegurar a validade da inferência.

Ambos os testes indicaram ausência de diferença estatística significativa entre as medições domiciliares e as profissionais, tanto para o membro direito quanto para o membro esquerdo ($p > 0,05$), confirmando que a autoavaliação, com instrução adequada, pode ser considerada equivalente, do ponto de vista estatístico e clínico. A elevada concordância observada é reforçada pelo fato de que a maioria dos pares de medições apresentou diferenças nulas ou mínimas, reduzindo a possibilidade de erro sistemático e fortalecendo a confiabilidade do método domiciliar.

Esses resultados convergem com estudos que demonstram que medidas antropométricas simples podem ser realizadas por leigos com boa precisão, desde que orientados adequadamente conforme preconizado pela OMS e OPAS.

Tais evidências são especialmente relevantes porque reforçam que a circunferência da panturrilha permanece como uma das medidas antropométricas mais confiáveis para a detecção de perda de massa muscular em idosos comunitários. O consenso europeu para diagnóstico de sarcopenia (EWGSOP2) reconhece essa perimetria como instrumento válido, de baixo custo e de fácil aplicação, especialmente em contextos com recursos limitados.

Os achados do presente estudo estão alinhados também com evidências nacionais. Por exemplo, Mancini e parceiros (2020), demonstraram forte correlação entre a circunferência da panturrilha e a massa muscular avaliada por DXA (Absorciometria de RaiosX

de Dupla Energia), corroborando a utilidade dessa medida em contexto clínico e comunitário. Estudos subsequentes, como o de Perissinotto (2002) e de Souza (2023) e seus respectivos colaboradores, reforçam que a panturrilha é um preditor eficaz de sarcopenia e fragilidade, com boa sensibilidade e especificidade, mesmo entre idosos com fragilidade incipiente.

Ademais, a autoavaliação antropométrica se revela uma estratégia coerente com as diretrizes internacionais de cuidado integrado à pessoa idosa, que enfatizam a promoção do autocuidado, da autonomia e a implementação de intervenções em nível comunitário e domiciliar. O modelo *Integrated Care for Older People* (ICOPE), proposto pela Organização Mundial da Saúde, recomenda o monitoramento funcional contínuo como forma de identificar precocemente declínios da capacidade intrínseca e prevenir desfechos adversos, como fragilidade e incapacidade. Essa abordagem também está alinhada ao Plano de Ação sobre Envelhecimento Saudável da Organização Pan-Americana da Saúde, que reforça estratégias acessíveis e de baixo custo voltadas à Atenção Primária à Saúde.

No contexto do presente estudo, a equivalência estatística entre as medições domiciliares e profissionais reforça a viabilidade da implementação de protocolos domiciliares de monitoramento muscular, com potencial para prevenção de sarcopenia, fragilidade e declínio funcional — problemas reconhecidamente modificáveis mediante intervenção precoce.

Portanto, os resultados apontam que:

A autoavaliação antropométrica domiciliar, quando acompanhada de instrução e supervisão inicial, é viável, segura e clinicamente relevante;

A equivalência entre medições domiciliares e profissionais reforça a validade do método;

A circunferência da panturrilha continua a se consolidar como um dos melhores marcadores de massa muscular em idosos;

A metodologia aplicada apresenta baixo custo, é de fácil implementação e pode gerar alto impacto em programas de atenção ao idoso;

O estudo dialoga diretamente com diretrizes internacionais e nacionais de envelhecimento saudável e prevenção de fragilidade;

Esta pesquisa contribui para a ampliação do conhecimento sobre ferramentas simples, acessíveis e eficazes de monitoramento da saúde do idoso, com potencial elevado de aplicação em Atenção Primária, comunidades e serviços clínicos de reabilitação e prevenção.

O fisioterapeuta se posiciona como componente estratégico para a implantação, expansão e monitoramento de medidas de promoção e prevenção em saúde para o público idoso tanto no setor privado como público, principalmente para a população adscrita nos territórios da APS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tanto o teste de Wilcoxon para o membro direito ($z = -0,163$; $p = 0,8702$) quanto o teste t pareado para o membro esquerdo ($t(45) = 0,00$; $p = 1,00$) indicaram que não houve diferença estatisticamente significativa entre as medidas realizadas pelos idosos em domicílio e aquelas obtidas pelo fisioterapeuta durante a avaliação presencial. Esses resultados demonstram alta concordância entre os dois métodos de aferição, sugerindo que as medições domiciliares feitas pelos participantes são fidedignas, consistentes e reprodutíveis.

Dessa forma, confirma-se que os idosos incluídos no estudo foram capazes de realizar medidas preditivas de forma confiável, mesmo sem supervisão direta do profissional. A ausência de diferenças significativas reforça a habilidade dos participantes em seguir corretamente as instruções fornecidas, bem como a adequação do material educativo disponibilizado para a coleta domiciliar. Isso evidencia que, quando devidamente orientados, os idosos conseguem desempenhar procedimentos de autoavaliação com precisão semelhante à obtida pelo avaliador treinado.

Além disso, a equivalência entre as medidas domiciliares e ambulatoriais contribui para validar a utilização de protocolos de autoaferição como estratégia viável para monitoramento contínuo de indicadores funcionais, especialmente em contextos que demandam acompanhamento remoto ou em populações com dificuldade de deslocamento. Esses achados reforçam a relevância da autonomia do idoso no processo de avaliação funcional e ampliam as possibilidades de implementação de práticas de saúde mais acessíveis, práticas e centradas no indivíduo.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As limitações deste estudo estão relacionadas principalmente ao perfil da amostra e ao alcance dos resultados. A primeira limitação diz respeito à restrição geográfica e institucional dos participantes, uma vez que todos os idosos incluídos residiam em bairros próximos à instituição e eram usuários dos serviços públicos da clínica escola. Dessa forma, não é possível inferir, com plena generalização, a eficácia da autoaferição para toda a população idosa brasileira, sobretudo considerando contextos com diferentes níveis socioeconômicos, educacionais ou de acesso à informação.

Outra limitação importante refere-se à impossibilidade de acompanhar longitudinalmente as atitudes, comportamentos e eventuais intervenções adotadas pelos idosos após a realização da autoavaliação. Embora o estudo tenha permitido identificar a capacidade dos participantes de realizar as aferições e reconhecer valores de risco, não foi

possível verificar se esse conhecimento resultou em mudanças efetivas no autocuidado, na busca por serviços de saúde ou em intervenções preventivas relacionadas à fragilidade e sarcopenia.

Reconhece-se, portanto, que essa dimensão do comportamento pós-avaliação representa um aspecto relevante, que poderá ser explorado em pesquisas futuras, sobretudo em estudos longitudinais que permitam monitorar a evolução funcional e a adesão a estratégias de autocuidado após a autoavaliação.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, T. S.; DUARTE, Y. A. O.; SANTOS, J. L. F. et al. Prevalence and associated factors of sarcopenia according to the EWGSOP2 definition in older adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2018.v21suppl2/e180009/>. Acesso em: 31 dez. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022: resultados preliminares do envelhecimento populacional**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-denoticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idadecresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 17 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_pessoa_idosa_envelhecimento_v12.pdf. Acesso em: 17 nov. 2024.

COCHAR-SOARES, N.; DELINOCENTE, M. L. B; DATI, L. M. M.. Fisiologia do envelhecimento: da plasticidade às consequências cognitivas. **Revista Neurociências**, v. 29, 2021.

CRUZ-JENTOFT, A. J.; BAHAT, G.; BAUER, J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age and Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16–31, 2019. Disponível em: <https://academic.oup.com/ageing/article/48/1/16/5126243>. Acesso em: 29 nov. 2025.

ELY, J.C. BESSA, T. A.. **Manual de aplicação do Índice de Vulnerabilidade ClínicoFuncional (IVCF-20): orientações para profissionais da Atenção Primária à Saúde**.

Secretaria da Saúde, Departamento de Atenção Primária e Políticas de Saúde, 2023. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202503/11130853-manual-deaplicacao-do-indice-de-vulnerabilidade-clinico-funcional.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FRIED, L. P.; TANGEN, C. M.; WALSTON, J. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **The Journals of Gerontology: Series A**, v. 56, n. 3, p. M146–M157, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11253156/>. Acesso em: 29 nov. 2025.

GOMES CAMPOS, M. A. et al. Estado nutricional e avaliação antropométrica em idosos: revisão da literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 17, n. 3–4, 2021. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/1366>. Acesso em: 6 out. 2024.

GUERRA, D. J. et al. Baixa reserva muscular em pessoas idosas e fatores associados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G.; NEWMAN, T. B. **Designing clinical research**. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/101650228>. Acesso em: 29 nov. 2025.

MALMSTRÖM, T. K.; MORLEY, J. E. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 14, n. 8, p. 531–532, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23810110/>. Acesso em: 1 dez. 2025.

MANCINI, R. B. et al. Circunferência da panturrilha como preditor de sarcopenia em idosos comunitários brasileiros. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/>. Acesso em: 15 dez. 2025.

MIRANDA, G. M.; LUIS, A. P.; NABUCO, H. C. Desafios do envelhecimento populacional e desigualdades no acesso aos serviços de saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 12, p. 2500–2508, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/>. Acesso em: 15 dez. 2025.

MORAES, E.N. de et al. Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional-20 (IVCF-20): reconhecimento rápido do idoso frágil. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/hmmb75nz93yfbzyysmwygwq/>. Acesso em: 6 out. 2024.

MORAES, E. N. de et al. **Avaliação multidimensional do idoso**. Curitiba: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, 2018. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br>. Acesso em: 12 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Plano de ação sobre envelhecimento saudável 2019–2030**. Washington, DC: OPAS, 2019. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51756>. Acesso em: 15 dez.

PAGOTTO, V.; SANTOS, K. F.; MALAQUIAS, S. G. et al. Validação clínica da circunferência da panturrilha como tecnologia para avaliação de massa muscular em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, supl. 2, p. 343–350, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/>. Acesso em: 31 dez. 2025.

REBELATTO, J. R. et al. Exercício físico e prevenção de quedas em idosos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 28, n. 1, p. 99–109, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcdh/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

ROLLAND, Y. et al. Sarcopenia, calf circumference, and physical function of elderly women. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 51, n. 8, p. 1120–1124, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12890076/>. Acesso em: 31 dez. 2025.

ROUBENOFF, R. Sarcopenia: a major modifiable cause of frailty in the elderly. **Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 4, n. 3, p. 140–142, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10993475/>. Acesso em: 15 dez. 2025.

SOUSA, C. R. et al. Associação entre circunferência da panturrilha e risco de fragilidade em idosos: revisão sistemática. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 104, art. 104424, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167494322002795>. Acesso em: 15 dez. 2025.

STATA CORP. **Stata statistical software: release 14**. College Station: StataCorp LP, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO, 1995. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9241208546>. Acesso em: 31 dez. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Integrated care for older people (ICOPE): guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. Geneva: World Health Organization, 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550109>. Acesso em: 29 nov. 2025.