

# Saúde

## Revista Brasileira de

ISSN 3085-8089

vol. 1, n. 10, 2025

### ... ARTIGO4

Data de Aceite: 07/11/2025

## APLICABILIDADE DO SARC-CALF E SUA ASSOCIAÇÃO COM RISCO DE QUEDAS E PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA EM IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

### Naiana Deodato da silva

Graduação em Bacharelado em Fisioterapia UNINASSAU  
Especialista em Unidade de Terapia intensiva Adulto Hospital São Marcos  
Centro (Sul), Teresina - PI  
Mestra em Farmacologia - UFPI  
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Ininga, Teresina - PI

### Esdras Brasil Costa

Graduando em Fisioterapia  
Faculdade de Educação São Francisco (Faesf)  
Centro, Pedreiras - Ma

### Denise Dias Cunha Brasil

Graduanda em Fisioterapia  
Faculdade de Educação São Francisco (Faesf)  
Centro, Pedreiras - Ma

### Emerson Portela Sena

Mestre em Farmacologia do Sistema Cardiovascular - Universidade Federal do Piauí  
Graduação Ciências Biológicas - Universidade Federal do Piauí  
Teresina -PI



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

## **Lidyanne Cardoso Passos**

Enfermeira e Especialista em gestão em saúde e administração hospitalar  
Faculdade de Educação São Francisco – FAESF  
Centro, Pedreiras - MA/ Brasil

## **Greice Lanna Sampaio do Nascimento**

Fisioterapeuta especialista em saúde da mulher pelo COFFITO.  
Rua João Batista, Seringal, Pedreiras- Maranhão, Brasil.

## **Vitória Manuele Passos da Silva Rocha**

Esp. Fisioterapia Funcional pélvica e obstétrica  
Instituição de formação: Faculdade Inspirar  
Endereço: São Luís – Maranhão, Brasil

## **Samuel Soares Santana**

Especialista em traumato-ortopedia com ênfase em terapia manual  
Faculdade de Educação São Francisco (Faesf)  
Centro, Pedreiras - Ma

**Resumo:** A sarcopenia é uma síndrome geriátrica caracterizada pela perda progressiva de massa e força muscular, associada ao envelhecimento e a condições clínicas, que aumenta o risco de quedas, hospitalizações e mortalidade. O SARC-Calf, instrumento de triagem que combina o questionário SARC-F com a medida da circunferência da panturrilha, tem se destacado por sua praticidade, baixo custo e boa acurácia para rastrear a sarcopenia em idosos, sobretudo na atenção primária. Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, realizada entre julho e outubro de 2025, nas bases PubMed, SciELO, Google Scholar e BVS, incluindo artigos originais publicados entre 2021 e 2025. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, quatro estudos compuseram a amostra final. Os achados apontam que o SARC-Calf apresenta sensibilidade entre 60% e 95% e especificidade superior ao SARC-F isolado, além de associação significativa com risco de quedas, hospitalizações e fragilidade em idosos. A discussão evidencia que o SARC-Calf é uma ferramenta relevante para a prática clínica e para a saúde pública, sendo útil tanto na triagem precoce quanto na estratificação de risco de idosos comunitários. Entretanto, ainda existem desafios, como a ausência de padronização universal dos pontos de corte da circunferência da panturrilha e a escassez de estudos longitudinais de larga escala. Conclui-se que o SARC-Calf representa um recurso de grande aplicabilidade no rastreamento da sarcopenia e prevenção de quedas em idosos da atenção primária, podendo subsidiar condutas clínicas, políticas públicas e novas pesquisas voltadas ao envelhecimento saudável.

**Palavras-Chave:** Sarcopenia, SARC-Calf, Atenção Primária, Idosos, Risco de quedas.

## INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma síndrome geriátrica caracterizada pela progressiva e generalizada perda de massa muscular esquelética, força e função, sendo frequentemente associada ao envelhecimento, mas também podendo ocorrer em indivíduos com doenças crônicas, desnutrição ou estilos de vida sedentários. Esse declínio muscular compromete significativamente a mobilidade, a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos afetados, aumentando o risco de quedas, fraturas, hospitalizações prolongadas e mortalidade, sua etiologia é multifatorial, envolvendo alterações hormonais, inflamação crônica de baixo grau, resistência anabólica, redução da síntese proteica e disfunções mitocondriais, que contribuem para o catabolismo muscular exacerbado, além sendo desenvolvido.

disso, fatores como a ingestão insuficiente de proteínas, a diminuição da prática de exercícios físicos, especialmente os de resistência, e a presença de comorbidades, como diabetes mellitus e insuficiência cardíaca, intensificam o quadro clínico (Demoliner; Daltoe, 2021).

A geriatria na atenção primária à saúde desempenha um papel fundamental na promoção do envelhecimento saudável, na prevenção de doenças e no manejo integral das múltiplas condições crônicas que acometem a população idosa, notando-se que houve o crescente aumento da longevidade, torna-se essencial que a atenção primária esteja preparada para oferecer um cuidado excepcional e centrado no paciente, considerando não apenas as doenças isoladas, mas também a funcionalidade, a cognição, o suporte social e a qualidade de vida. tornado o atendimento geriátrico essencial e

assim nesse nível de assistência, envolver a identificação precoce de síndromes geriátricas, como sarcopenia, fragilidade, demência, incontinência urinária e quedas, permitindo intervenções precoces e a implementação de estratégias preventivas (Da Cunha *et al.*, 2023).

A escala SARC-Calf é um instrumento de triagem amplamente utilizado para a identificação precoce da sarcopenia, combinando aspectos subjetivos e objetivos para avaliar o risco da síndrome em indivíduos, especialmente na população idosa, com isso, essa escala é uma adaptação do questionário SARC-F, que já é reconhecido por sua simplicidade e eficácia na detecção de sarcopenia, com a inclusão da circunferência da panturrilha como um parâmetro adicional para melhorar sua sensibilidade e consiste em cinco perguntas que avaliam a percepção do indivíduo sobre sua força, capacidade de levantar-se de uma cadeira, habilidade para caminhar, subir escadas e a frequência de quedas, cada uma pontuada de 0 a 2, totalizando um escore máximo de 10 pontos, sendo que valores iguais ou superiores a 4 indicam maior risco de sarcopenia (Cristaldo *et al.*, 2021).

A utilização da escala SARCCalf tem demonstrado alta eficácia na triagem da sarcopenia em idosos, especialmente em contextos clínicos de atenção primária, devido à sua abordagem prática, acessível e de baixo custo.

Ela integra o questionário SARCF que avalia a percepção do idoso sobre sua força, mobilidade, habilidade em se levantar de uma cadeira, subir escadas e histórico de quedas com a medição da circunferência da panturrilha, o que resulta em maior sensibilidade e eficiência diagnóstica em comparação ao SARCF isolado.

Diversos estudos reforçam que o SARCCalf oferece significativas vantagens em termos de sensibilidade (de 60,7% a 94,7%) e especificidade (de 70,6% a 94,7%), refletidas em áreas sob a curva variando de 0,88 a 0,98, demonstrando melhor desempenho diagnóstico do que o SARCF em isolado. Em populações clínico-demográficas variadas incluindo idosos com DM2 o SARCCalf mostrou sensibilidade de aproximadamente 82% e especificidade de 61%, elevando a precisão em relação ao SARCF na identificação de pacientes com risco elevado para sarcopenia (Demoliner; Daltoe, 2021).

Considerando o impacto da sarcopenia na autonomia, no risco de quedas e na morbimortalidade da população idosa, mostrou-se indispensável a utilização de ferramentas que viabilizassem o rastreamento precoce e possibilitassem intervenções oportunas. O SARC-Calf, por sua efetividade já confirmada em diferentes cenários, revelou-se uma alternativa robusta para subsidiar práticas de saúde pública e de atenção clínica. Nesse contexto, fez-se necessário analisar a aplicabilidade do SARC-Calf e examinar sua relação com o risco de quedas e a prevalência de sarcopenia entre a população idosa.

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral

- Realizar uma revisão integrativa da literatura para identificar e analisar as evidências científicas acerca da aplicabilidade do SARC-Calf e sua associação com o risco de quedas e a prevalência de sarcopenia em idosos na Atenção Primária à Saúde.

### Objetivos Específicos

1. Mapear os estudos disponíveis que abordam o uso do SARC-Calf na população idosa.
2. Verificar as evidências sobre a relação entre o SARC-Calf, o risco de quedas e a sarcopenia.
3. Analisar a aplicabilidade do instrumento no contexto da Atenção Primária à Saúde.
4. Identificar lacunas na literatura que possam direcionar futuras pesquisas.
5. Contribuir para a prática clínica e para a formação acadêmica em fisioterapia, fornecendo subsídios para ações de prevenção e promoção da saúde do idoso.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Envelhecimento e qualidade de vida

O envelhecimento é um processo fisiológico, universal e irreversível, caracterizado por alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas que ocorrem de forma progressiva no organismo humano. Tais modificações afetam a capacidade de adaptação e a homeostase corporal, influenciando diretamente na qualidade de vida e na autonomia funcional dos indivíduos (WHO, 2021). O aumento da expectativa de vida, acompanhado do crescimento da população idosa, trouxe novos desafios para os sistemas de saúde, especialmente no que se refere à manutenção da independência e à prevenção de incapacidades (Da Cunha *et al.*, 2023).

A qualidade de vida na velhice deve ser entendida como um conceito multidimensional que abrange aspectos físicos, psicológicos e sociais, incluindo o bem-estar, a autonomia e a participação ativa na comunidade. Segundo Fleck *et al.* (2008), o bem-estar do idoso depende não apenas da ausência de doenças, mas da capacidade de realizar atividades cotidianas com segurança e satisfação. Nesse contexto, o declínio funcional e a perda de massa e força muscular características típicas do envelhecimento tornam-se fatores determinantes para a redução da qualidade de vida, aumentando a vulnerabilidade a quedas, dependência e hospitalizações (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019).

O papel da atenção primária à saúde é fundamental nesse cenário, pois possibilita o acompanhamento contínuo, a promoção da saúde e a implementação de estratégias preventivas voltadas ao envelhecimento ativo. Assim, o rastreamento precoce de condições como a sarcopenia contribui para a manutenção da funcionalidade e da independência do idoso (Vicedomini, 2023).

## Sarcopenia: conceito, fisiopatologia e impacto funcional

A sarcopenia é uma síndrome musculoesquelética progressiva e generalizada, caracterizada pela redução da massa, força e desempenho muscular, associada ao aumento do risco de quedas, incapacidade física, hospitalizações e mortalidade (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). O termo deriva do grego *sarx* (carne) e *penia* (perda), e representa uma das principais síndromes geriátricas do século XXI, com impacto clínico e socioeconômico significativo (Beaudart *et al.*, 2019).

Sua etiologia é multifatorial, envolvendo alterações hormonais, inflamação

crônica de baixo grau, resistência à insulina, déficit de ingestão proteica, sedentarismo e comorbidades associadas ao envelhecimento (Demoliner; Daltoe, 2021). Do ponto de vista fisiopatológico, o processo de perda muscular está relacionado à redução das fibras tipo II, diminuição da síntese proteica miofibrilar e disfunções mitocondriais, que comprometem a produção de energia e a capacidade contrátil (Bahat *et al.*, 2022).

Clinicamente, a sarcopenia é classificada em três estágios: provável (redução de força), confirmada (perda de massa muscular) e grave (perda de força, massa e desempenho físico), conforme os critérios do *European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2)* (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). Sua detecção precoce é essencial, pois intervenções adequadas — como exercícios resistidos e suplementação nutricional — podem retardar sua progressão e reduzir os desfechos adversos associados (Kawakami *et al.*, 2020).

## Instrumentos de rastreio e diagnóstico

A avaliação da sarcopenia requer a combinação de métodos objetivos e subjetivos para estimar a força, a massa muscular e o desempenho físico. Dentre os instrumentos disponíveis, destacam-se o *SARC-F*, o *SARC-Calf*, a dinamometria manual e a medida da circunferência da panturrilha, amplamente utilizadas na prática clínica (Barbosa-Silva *et al.*, 2016; Chen *et al.*, 2020).

O questionário SARC-F foi proposto por Malmstrom e Morley (2013) como ferramenta simples para triagem da sarcopenia, composta por cinco perguntas relacionadas à força, caminhada, levantar-se de uma cadeira, subir escadas e quedas. Apesar de sua alta

especificidade, apresenta baixa sensibilidade, o que pode levar à subdetecção de casos (Cruz-Jentoft *et al.*, 2019). Para superar essa limitação, Barbosa-Silva *et al.* (2016) propuseram a versão aprimorada *SARC-Calf*, que incorpora a medida da circunferência da panturrilha ao escore original, aumentando significativamente sua sensibilidade sem comprometer a praticidade do instrumento.

## Sarc-calf: aplicabilidade e relevância clínica

O *SARC-Calf* é atualmente considerado um dos instrumentos mais promissores para o rastreamento precoce da sarcopenia, combinando praticidade, baixo custo e boa acurácia diagnóstica (Bahat *et al.*, 2022). Estudos recentes demonstram sensibilidade variando entre 60% e 95% e especificidade de até 90%, valores superiores aos observados no *SARC-F* isolado (Cristaldo *et al.*, 2021; Da Cunha *et al.*, 2023).

Sua principal vantagem é a integração entre a autoavaliação funcional e a medida objetiva da circunferência da panturrilha, o que permite detectar precocemente alterações musculares que antecedem a perda funcional evidente. Em ambientes de atenção primária, o instrumento se mostra particularmente útil por possibilitar a triagem rápida de idosos com risco de sarcopenia, mesmo na ausência de equipamentos sofisticados (Vicedomini, 2023).

Além disso, escores elevados no *SARC-Calf* têm se mostrado preditores de quedas recorrentes, hospitalizações e mortalidade, reforçando seu valor prognóstico (Vicedomini, 2023). Assim, o instrumento pode ser utilizado não apenas como ferramenta de rastreio, mas também para estratificação de risco e planejamento de intervenções fisio-

terapêuticas e multiprofissionais voltadas à prevenção do declínio funcional.

Entretanto, persistem limitações quanto à ausência de padronização universal dos pontos de corte da circunferência da panturrilha, que variam segundo sexo, etnia e características da população estudada (Barbosa-Silva *et al.*, 2016; Bahat *et al.*, 2022). Tais diferenças podem afetar a comparabilidade entre estudos e dificultar a aplicação global do instrumento, sendo necessária a validação em contextos regionais e multicêntricos.

## Risco de quedas e sua relação com a sarcopenia

As quedas representam um dos eventos adversos mais comuns entre idosos e configuram importante problema de saúde pública, por estarem associadas a fraturas, dependência funcional e maior mortalidade (Sousa *et al.*, 2021). Estudos apontam que a sarcopenia é um dos principais preditores de quedas, uma vez que a redução da massa e da força muscular compromete a estabilidade postural e o tempo de reação motora (Beaudart *et al.*, 2019).

O declínio muscular leva à perda de equilíbrio, à lentidão dos movimentos e à dificuldade de realizar atividades básicas, como caminhar e levantar-se de uma cadeira, o que aumenta a vulnerabilidade do idoso (Chen *et al.*, 2020). Nesse contexto, o *SARC-Calf* surge como ferramenta útil para identificar indivíduos com risco aumentado de quedas, permitindo a intervenção precoce por meio de programas de fortalecimento, reabilitação e educação postural (Da Cunha *et al.*, 2023).

Dessa forma, o rastreamento da sarcopenia associado à avaliação do risco de quedas constitui estratégia essencial para a



manutenção da independência e da qualidade de vida na terceira idade, além de contribuir para a redução dos custos assistenciais e hospitalares.

## JUSTIFICATIVA

A escolha pela realização de uma revisão integrativa justifica-se pela necessidade de reunir, analisar e sintetizar as evidências disponíveis na literatura científica sobre a aplicabilidade do SARC-CalF e sua associação com o risco de quedas e a prevalência de sarcopenia em idosos na Atenção Primária à Saúde. Considerando o envelhecimento populacional e a relevância da sarcopenia como síndrome geriátrica que compromete a funcionalidade e aumenta a vulnerabilidade a quedas, torna-se fundamental compreender de forma ampla como o SARC-CalF vem sendo utilizado e avaliado em diferentes contextos.

O SARC-CalF se destaca por ser um instrumento prático, acessível e de baixo custo, capaz de auxiliar na triagem precoce de idosos em risco, favorecendo intervenções preventivas e terapêuticas. No entanto, observa-se que, apesar de seu potencial, ainda há necessidade de maior sistematização das evidências acerca de sua aplicabilidade, sensibilidade e especificidade, principalmente no âmbito da Atenção Primária.

Assim, a revisão integrativa possibilitou não apenas mapear os avanços já produzidos,

mas também identificar lacunas existentes na literatura, oferecendo subsídios para a prática clínica, para a elaboração de políticas públicas e para a formação acadêmica em saúde, especialmente na fisioterapia. Esse processo favoreceu a disseminação de informações qualificadas, a ampliação do

conhecimento dos profissionais de saúde e a conscientização da população idosa quanto à importância da prevenção, do diagnóstico precoce e do manejo adequado da sarcopenia.

Dessa forma, o estudo justificou-se pela contribuição científica e social que pôde oferecer, ao reunir dados consistentes que orientaram tanto a prática assistencial quanto futuras pesquisas voltadas à melhoria da qualidade de vida dos idosos.

## METODOLOGIA

### Tipo de estudo.

A presente pesquisa consiste em uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, sendo um método que possibilita organizar, comparar e interpretar criticamente os estudos já publicados sobre a temática em análise. Esse tipo de revisão oferece uma visão abrangente do conhecimento produzido, integrando diferentes achados e favorecendo uma compreensão articulada do fenômeno investigado. Segundo Whittemore e Knafl (2005), a revisão integrativa permite reunir resultados de pesquisas com distintas abordagens metodológicas, proporcionando maior amplitude e profundidade à análise científica e possibilitando recomendações práticas mais consistentes.

A adoção da abordagem qualitativa descritiva justifica-se pela sua capacidade de integrar evidências oriundas de diferentes delineamentos de pesquisa, favorecendo a formulação de inferências fundamentadas. Essa metodologia é especialmente útil para identificar lacunas no conhecimento sobre a sarcopenia e o risco de quedas em idosos, bem como para articular achados prove-

nientes de estudos experimentais e observacionais, o que amplia a robustez das conclusões (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008; SOUSA *et al.*, 2021).

Pesquisas recentes evidenciam que instrumentos de rastreio, como o SARC-Calf, apresentam alta aplicabilidade clínica por associarem indicadores simples, como a circunferência da panturrilha, à perda de força e massa muscular, fatores diretamente relacionados ao risco aumentado de quedas e à prevalência de sarcopenia em idosos, sobretudo na atenção primária (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2016; KAWAKAMI *et al.*, 2020; LOCQUET *et al.*, 2018). Nesse contexto, a revisão integrativa configura-se como uma estratégia metodológica eficaz para reunir e avaliar criticamente tais evidências, permitindo sintetizar o estado atual do conhecimento científico e direcionar futuras investigações voltadas ao diagnóstico precoce e à implementação de estratégias preventivas (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019; KAWAKAMI *et al.*, 2020).

### Procedimentos, coletas e análise de dados.

A coleta de dados bibliográficos foi realizada entre julho e outubro de 2025, utilizando as bases PubMed, SciELO, Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), reconhecidas por disponibilizarem ampla produção científica nas áreas de geriatria, fisioterapia, saúde pública e avaliação funcional. Além disso, foram consultadas obras de referência relacionadas à sarcopenia, risco de quedas e instrumentos de triagem, com destaque para estudos que abordam a aplicabilidade do SARC-Calf em populações idosas.

O processo de revisão seguiu as etapas metodológicas propostas para revisões integrativas, contemplando: a definição clara do tema e da questão de pesquisa; o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; a busca sistemática, identificação e seleção dos estudos pertinentes; a categorização dos artigos selecionados; a análise crítica e interpretação dos achados; e, por fim, a apresentação



**Figura 1-** Fases que compõe o processo da revisão integrativa.

**Fonte-** Produzido pelos autores 2025, adaptado de Botelho, Cunha e Macedo (2011).



da síntese do conhecimento produzido. Essa organização metodológica buscou assegurar maior rigor científico e confiabilidade à análise das evidências disponíveis sobre a relação entre o SARC-Calf, a prevalência de sarcopenia e o risco de quedas em idosos.

Na primeira etapa da revisão integrativa, procedeu-se à definição do tema e à formulação da questão de pesquisa, em consonância com o ciclo metodológico recomendado para esse tipo de estudo. A questão norteadora foi elaborada com base na estratégia PICO, recurso que auxilia na delimitação dos principais elementos de investigação. No presente trabalho, intitulado *Aplicabilidade do SARC-Calf e sua associação com risco de quedas e prevalência de sarcopenia em idosos: uma revisão integrativa*, a estratégia PICO foi estruturada da seguinte forma: P (idosos), I (aplicabilidade do SARC-Calf), C (não se aplica) e O (associação com risco de quedas e prevalência de sarcopenia).

Na segunda etapa, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão dos estudos. Para a seleção, consideraram-se apenas artigos originais publicados entre 2021 e 2025, redigidos em português ou inglês, disponíveis na íntegra e de acesso gratuito. Foram incluídos os trabalhos que abordaram especificamente a aplicação do SARC-Calf como instrumento de rastreio e sua relação com risco de quedas e sarcopenia em idosos na atenção primária. Em contrapartida, foram excluídas publicações anteriores a 2021, revisões sistemáticas, artigos duplicados, estudos que não configurassem investigações originais e aqueles que não tratassem diretamente do instrumento SARC-Calf ou dos desfechos de interesse. Essa estratégia buscou garantir a atualidade, a consistência metodológica e a relevância dos dados reunidos, assegurando maior confiabilidade às conclusões da revisão.

Na terceira etapa, procedeu-se à identificação dos estudos pré-selecionados e à

categorização dos mesmos, contemplando apenas pesquisas pertinentes à temática investigada. A utilização da estratégia PICO possibilitou uma abordagem direcionada e fundamentada, favorecendo a obtenção de respostas claras e objetivas. A busca sistemática foi realizada nas bases PubMed, SciELO, Google Scholar e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando descritores controlados e não controlados relacionados ao tema. Para a escolha dos descritores, foram consultados o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e o MeSH (Medical Subject Headings), o que garantiu precisão e abrangência na busca. Após a identificação inicial, os títulos e resumos foram analisados, sendo excluídos aqueles que não atendiam aos critérios previamente definidos. Posteriormente, os textos completos dos artigos elegíveis foram avaliados para confirmar a inclusão final, assegurando a qualidade e a pertinência dos dados empregados na síntese dos achados.

DECS	
Descritor controlado	
P	Fisioterapia
I	Sarcopenia
C	X
O	Idoso
MESH	
P	Physiotherapy
I	Sarcopenia
C	X
O	Elderly

**Quadro 1** – Descritores controlados utilizados de acordo com a tabela PICO.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2025.

Na quarta etapa da revisão integrativa procedeu-se à categorização dos dados obtidos, realizada por meio de triagem independente conduzida pelo autor, garantindo imparcialidade na seleção dos estudos. Após a busca inicial, os resultados foram confron-

tados e avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Para ampliar a abrangência da pesquisa e assegurar maior precisão na recuperação das evidências, utilizou-se a combinação de descritores controlados relacionados à sarcopenia, quedas e aplicabilidade do SARC-Calf, com o auxílio de operadores booleanos “E” e “AND”. Essa estratégia possibilitou a integração adequada das expressões e garantiu que todos os estudos relevantes sobre a temática fossem contemplados.

Na quinta etapa, os artigos que atenderam aos critérios de elegibilidade foram analisados de forma minuciosa, e as informações extraídas foram organizadas em tabelas, possibilitando uma estruturação clara e objetiva dos achados. Essa sistematização favoreceu a identificação de padrões, semelhanças e variáveis recorrentes entre os estudos incluídos, especialmente no que se refere à associação do SARC-Calf com o risco de quedas e a prevalência de sarcopenia em idosos. A organização dos dados permitiu uma melhor compreensão e comparação dos resultados, contribuindo para a consistência e robustez da análise desenvolvida.

A sexta e última etapa consistiu na síntese de todo o processo da revisão integrativa. Os dados obtidos foram organizados em tabelas contendo informações como autor, ano de publicação, periódico, tipo de estudo, objetivos, metodologia, amostra e principais resultados, proporcionando uma visão global e detalhada das evidências. Essa sistematização possibilitou a interpretação crítica dos achados e favoreceu a identificação das principais contribuições relacionadas à aplicabilidade do SARC-Calf, permitindo uma apresentação estruturada da revisão e ampliando a compreensão de sua utilidade como instrumento de triagem para o risco

de quedas e para a detecção de sarcopenia em idosos.

## Riscos e Benefícios da Pesquisa

Por tratar-se de uma revisão integrativa, não envolve riscos diretos aos participantes, uma vez que não houve coleta de dados primários com seres humanos. O único risco identificado refere-se a possíveis vieses metodológicos, como a exclusão de estudos relevantes devido à limitação de descritores ou critérios de busca, bem como a interpretação subjetiva dos achados. Esses riscos foram minimizados por meio da utilização de estratégias de busca estruturadas, do emprego de operadores booleanos e da aplicação criteriosa dos critérios de inclusão e exclusão, assegurando maior confiabilidade no processo de seleção e análise dos estudos.

Os benefícios concentram-se na contribuição científica e prática do estudo. A sistematização das evidências disponíveis acerca da aplicabilidade do SARC-Calf permitirá identificar sua relevância como ferramenta de triagem para sarcopenia e risco de quedas em idosos, sobretudo no contexto da atenção primária à saúde. Dessa forma, o estudo pode subsidiar profissionais e gestores de saúde na adoção de estratégias de avaliação mais acessíveis, de baixo custo e alta aplicabilidade clínica, além de estimular novas pesquisas sobre o tema. Em última instância, os resultados obtidos poderão favorecer a detecção precoce da sarcopenia, a redução da incidência de quedas e a melhoria da qualidade de vida da população idosa.

## Aspectos éticos e legais

A pesquisa atendeu aos aspectos éticos e legais exigidos, sendo desenvolvida sob a supervisão de um docente da Faculdade de

Educação São Francisco (FAESF). Em razão da natureza do estudo, não se fez necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Todas as informações utilizadas foram tratadas com seriedade e rigor científico, assegurando o respeito aos direitos autorais e a devida preservação das fontes consultadas.

## RESULTADOS

A seleção dos artigos foi realizada de maneira independente e, em seguida, validada, a fim de assegurar maior rigor metodológico. Para esse processo, foram aplicadas estratégias de busca específicas, alinhadas aos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Ao término da triagem, apenas os estudos que atenderam integralmente aos requisitos estabelecidos foram incorporados à revisão. O processo de seleção encontra-se representado na Figura 2

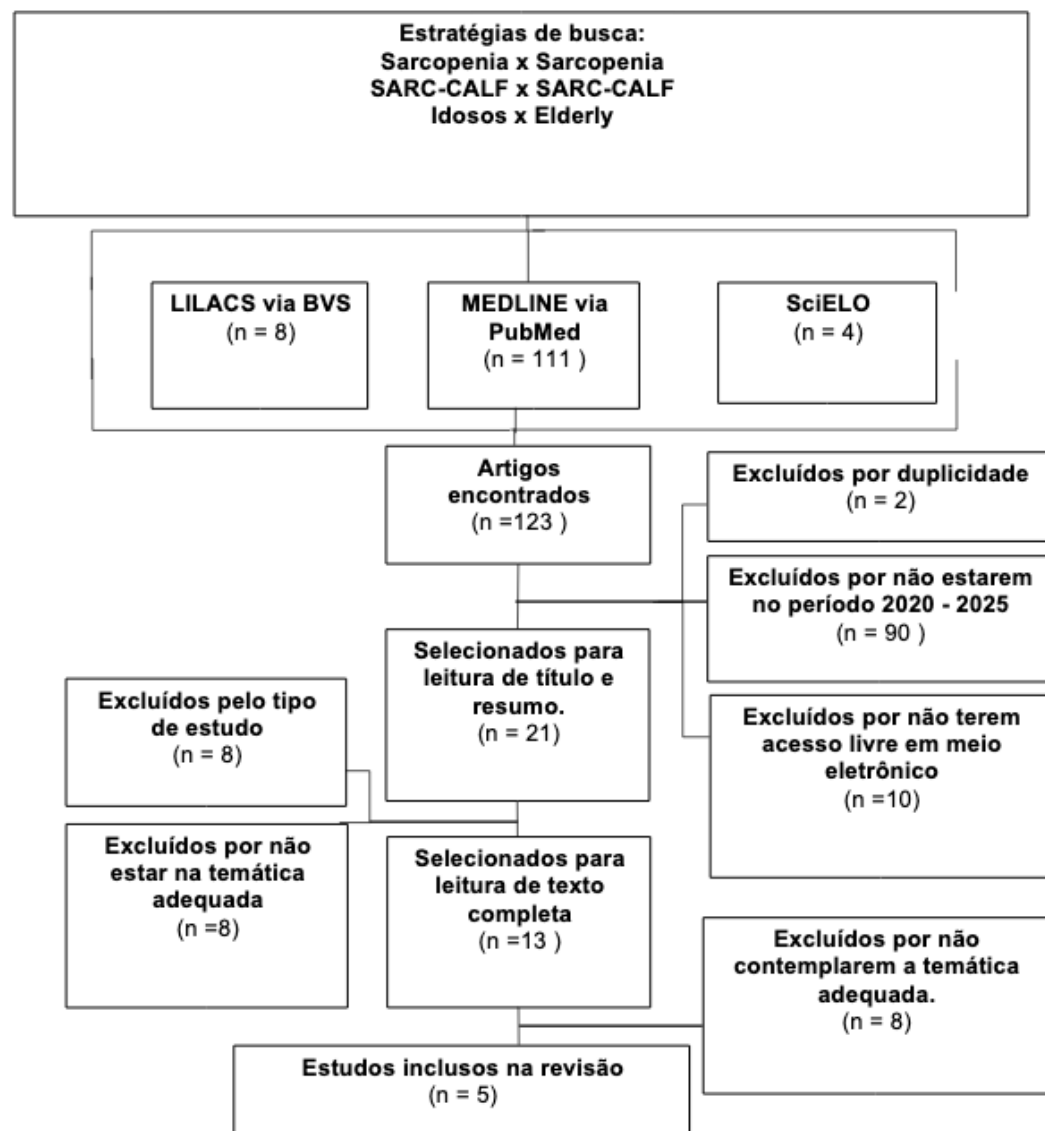
## DISCUSSÃO SOBRE OS ESTUDOS INCLUÍDOS

A análise dos estudos sintetizados na Tabela 1 evidência de forma clara a relevância crescente do SARC-Calf como ferramenta de triagem da sarcopenia em idosos, especialmente no âmbito da atenção primária à saúde. Essa tendência se justifica pela necessidade cada vez mais urgente de métodos simples, acessíveis e confiáveis para a identificação precoce de alterações musculoesqueléticas relacionadas ao envelhecimento. Nesse sentido, observa-se que, em diferentes delineamentos de pesquisa incluindo estudos transversais, prospectivos, coortes observacionais e revisões clínicas sistemáticas, o instrumento apresentou resultados consistentes quanto à sua sensibili-

dade, especificidade e aplicabilidade prática, atributos indispensáveis quando se trata de instrumentos utilizados em larga escala no sistema de saúde.

O estudo de Cristaldo *et al.* (2021) foi um dos primeiros a sinalizar as limitações do SARC-F isolado, ferramenta que, apesar de amplamente empregada, mostrou desempenho restrito na detecção precoce da sarcopenia. Esse achado ganha relevância considerando que a perda de massa e força muscular nos idosos tende a se instalar de forma silenciosa, e, quando identificada apenas em fases avançadas, já está associada a maiores taxas de incapacidade funcional, quedas recorrentes e maior dependência. Ao destacar a necessidade de métodos complementares, os autores reforçam que a sensibilidade limitada do SARC-F poderia comprometer a triagem em ambientes comunitários, justificando assim a incorporação de medidas antropométricas simples, como a circunferência da panturrilha.

Corroborando esse argumento, Da Cunha *et al.* (2023) demonstraram que o SARC-Calf, ao associar questões subjetivas do SARC-F à medida objetiva da panturrilha, apresentou sensibilidade de 82% e especificidade de 61% em idosos da atenção primária. Esse desempenho representa avanço significativo em relação ao questionário tradicional, o que sugere que a inclusão da circunferência da panturrilha amplia a acurácia diagnóstica, tornando o rastreamento mais robusto. Tal evidência é de grande importância para a prática clínica, pois o ganho em sensibilidade reduz a chance de falsos negativos — ou seja, idosos com sarcopenia que poderiam não ser identificados em triagens convencionais. Considerando o impacto da sarcopenia na saúde pública, especialmente por sua relação direta com maior risco de



**Figura 2-** Fluxograma de busca e seleção dos estudos.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2025.

Autor/Ano	Revista	Tipo de Estudo	Objetivo	Metodologia	Amostra/ Grupos	Principais Achados
Cristaldo et al., 2021	Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.	Observacional transversal	Rastrear risco de sarcopenia em adultos ≥50 anos	Aplicação do SARC-F e medidas antropométricas	325 pacientes hospitalizados	O SARC-F isolado apresentou baixa sensibilidade; recomendação do SARC-Calf para melhorar o rastreio.

Da Cunha et al., 2023	Rev. Latino-Am. Enfermagem	Estudo epidemiológico transversal	Investigar sarcopenia e fragilidade em idosos com/sem DM2	Aplicação de SARC-F, SARC-Calf e testes funcionais	410 idosos na atenção primária	SARC-Calf apresentou maior sensibilidade (82%) e boa especificidade (61%), sendo melhor que SARC-F isolado.
Vicedomini, 2023	Tese – USP	Coorte prospectiva	Avaliar valor prognóstico do SARC-Calf em idosos comunitários	Seguimento longitudinal de 12 meses	200 idosos acompanhados em UBS	Escore elevado no SARC-Calf se associaram com maior risco de quedas e hospitalizações.
Cardoso et al., 2022	Caderno Intersaberes	Observacional quantitativo	Aplicar métodos quantitativos para avaliação em saúde	Questionários e medidas objetivas	Amostra diversa em saúde pública	Defendeu uso de instrumentos objetivos, reforçando aplicabilidade do SARC-Calf na atenção básica.
Estudos internacionais (2018–2025) – diversos autores	PubMed, Scopus, BVS	Ensaio observacionais e longitudinais	Validar o SARC-Calf em diferentes populações	Questionários, antropometria, testes funcionais	Idosos comunitários e em atenção básica	Consenso: o SARC-Calf aumenta sensibilidade diagnóstica (60–95%) e se correlaciona com quedas, hospitalizações e mortalidade.

Tabela 1 – Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa (2021–2025)

Fonte: Elaborado pelos autores.

quedas, fraturas e hospitalizações, a melhoria no processo de rastreio pode influenciar de maneira decisiva tanto a prevenção quanto a gestão de casos no âmbito da atenção básica.

Em complemento, o estudo de Vicedomini (2023) amplia essa discussão ao evidenciar que escores elevados no SARC-Calf não apenas identificam a presença de sarcopenia, mas também funcionam como preditores de eventos adversos em idosos, incluindo quedas recorrentes, hospitalizações e até mortalidade precoce. Esse caráter prognóstico é particularmente relevante, pois desloca o instrumento de uma simples ferramenta de triagem para um potencial marcador de risco clínico. Tal achado reforça que, além de orientar o rastreio inicial, o SARC-Calf pode subsidiar a estratificação de risco, permitindo que equipes multiprofissionais da atenção pri-

mária definam condutas preventivas mais direcionadas, como programas de fortalecimento muscular, intervenções nutricionais e monitoramento mais rigoroso de idosos considerados de maior vulnerabilidade.

A revisão conduzida por Demoliner e Daltoe (2021) também é importante, pois reforça que o SARC-Calf, embora eficiente, não deve ser interpretado de forma isolada. Os autores destacam que a triagem deve sempre considerar fatores modificáveis associados ao risco de sarcopenia, como estado nutricional, nível de atividade física, presença de comorbidades metabólicas e aspectos sociais que impactam o envelhecimento saudável. Essa visão dialoga diretamente com o modelo de atenção integral preconizado no Sistema Único de Saúde (SUS), que valoriza abordagens multiprofissionais e interdisciplinares. Assim, a utilização do SARC-Calf pode ser integrada a avaliações nutricionais,



fisioterapêuticas e médicas, de modo a estruturar planos de cuidado mais abrangentes e personalizados.

Outro ponto que merece destaque é a contribuição de Cardoso *et al.* (2022), que situam o SARC-Calf como uma ferramenta alinhada às demandas da saúde pública contemporânea. Para os autores, instrumentos quantitativos e objetivos são fundamentais para apoiar processos de gestão em saúde, permitindo que gestores identifiquem populações de risco e planejem estratégias preventivas com base em evidências. Nesse contexto, o SARC-Calf se mostra promissor, por ser de baixo custo, de fácil aplicação e capaz de gerar informações úteis tanto para o cuidado individual quanto para o planejamento coletivo. Isso significa que, além de favorecer a prática clínica diária, o instrumento pode servir como subsídio para políticas públicas voltadas ao envelhecimento ativo e saudável.

Apesar do consenso crescente na literatura, algumas limitações metodológicas precisam ser discutidas. Um dos principais pontos levantados por diversos autores é a ausência de padronização universal dos pontos de corte da circunferência da panturrilha, que variam de acordo com sexo, etnia e características da população estudada. Barbosa-Silva *et al.* (2016) demonstraram que a utilização de valores fixos pode resultar em subdiagnóstico ou sobre diagnóstico de sarcopenia, dependendo da população avaliada. De forma semelhante, Bahat *et al.* (2022) reforçam que a falta de uniformidade nos pontos de corte dificulta comparações entre estudos internacionais e limita a aplicabilidade clínica do SARC-Calf em diferentes contextos. Assim, embora seja reconhecida a relevância do instrumento, a adaptação a contextos locais ainda se mostra

necessária, demandando pesquisas adicionais para validação em diferentes países e realidades socioeconômicas.

Outro aspecto relevante é a escassez de ensaios longitudinais de grande escala. A maioria dos estudos que validaram o SARC-Calf apresenta delineamento transversal, o que limita a compreensão do seu papel como preditor de desfechos clínicos em longo prazo. Beaudart *et al.* (2019) destacam que apenas estudos prospectivos permitem confirmar a associação da sarcopenia com quedas, hospitalizações, incapacidade e mortalidade. Nessa mesma direção, Chen *et al.* (2020), na atualização do *Asian Working Group for Sarcopenia*, reforçam a necessidade de estudos longitudinais para avaliar se o SARC-Calf realmente antecipa o declínio funcional progressivo em idosos. Portanto, embora o instrumento já se mostre promissor, sua incorporação definitiva em protocolos nacionais e internacionais de rastreio ainda enfrenta barreiras pela ausência desse tipo de evidência.

Em síntese, a análise crítica da literatura evidencia que o SARC-Calf se consolidou como uma ferramenta válida, útil e de grande potencial aplicabilidade em diferentes cenários clínicos e comunitários. Ao mesmo tempo em que apresenta vantagens notáveis como simplicidade, baixo custo e boa sensibilidade, o instrumento ainda enfrenta desafios relacionados à padronização de parâmetros e à carência de estudos prospectivos. Assim, pode-se afirmar que, embora o conhecimento atual já sustente sua utilização como método de rastreio na atenção primária, sua adoção definitiva e generalizada dependerá do avanço de pesquisas multicêntricas e longitudinalmente orientadas, capazes de fortalecer sua validade externa e seu valor prognóstico.



## CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa evidenciou que o SARC-Calf é uma ferramenta prática, acessível e de ampla aplicabilidade clínica para o rastreamento precoce da sarcopenia em idosos, especialmente no contexto da Atenção Primária à Saúde. Ao associar o questionário SARC-F à medida da circunferência da panturrilha, o instrumento demonstrou maior sensibilidade e precisão diagnóstica, permitindo a identificação precoce de indivíduos com risco de declínio funcional, quedas e hospitalizações.

Os estudos analisados reforçam o potencial prognóstico do SARC-Calf, que pode orientar intervenções preventivas e multiprofissionais voltadas à manutenção da autonomia e da qualidade de vida dos idosos. Apesar dos avanços, ainda existem limitações quanto à padronização dos pontos de corte e à escassez de estudos longitudinais de grande escala.

Conclui-se, portanto, que o SARC-Calf representa um instrumento promissor para o rastreamento da sarcopenia e do risco de quedas, contribuindo para o aperfeiçoamento das práticas clínicas, o fortalecimento das políticas públicas e a promoção de um envelhecimento mais saudável e funcional

## REFERÊNCIAS

- BAHAT, G.; ILHAN, B.; TUFAN, A. **Screening for sarcopenia: The SARC-F and SARC-Calf.** *Journal of Nutrition, Health and Aging*, v. 26, n. 3, p. 288-295, 2022.
- BARBOSA-SILVA, T. G. *et al.* **Enhancing SARC-F: Improving sarcopenia screening in the clinical practice.** *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 17, n. 12, p. 1136-1141, 2016.
- BARBOSA-SILVA, T. G. *et al.* **Prevalence of sarcopenia and associated factors in older adults: findings from the SARC-Calf validation.** *Clinical Nutrition*, v. 35, n. 6, p. 1384-1392, 2016.
- BEAUDART, C. *et al.* **Sarcopenia in daily practice: assessment and management.** *BMC Geriatrics*, v. 19, n. 1, p. 1-10, 2019.
- CARDOSO, Reinaldo Côrrea Júnior Côrrea Júnior *et al.* Métodos de levantamentos quantitativos e qualitativos da avifauna. **Caderno Intersaberes**, v. 11, n. 35, p. 96-110, 2022.
- CHEN, L. K. *et al.* **Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment.** *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 21, n. 3, p. 300-307, 2020.
- CORREIA, Larissa Santana *et al.* Função sexual e qualidade de vida de mulheres: um estudo observacional. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 32, n. 6, p. 405-409, 2016.
- CRISTALDO, Mara Rubia Areco *et al.* Rastreamento do risco de sarcopenia em adultos com 50 anos ou mais hospitalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 24, p. e210016, 2021.
- CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: **revised European consensus on definition and diagnosis.** *Age and Ageing*, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019.
- DA CUNHA, Alan Nogueira *et al.* Síndrome da Fragilidade e sarcopenia em idosos com e sem diabetes mellitus tipo 2 do município de Sinop, Mato Grosso: um estudo epidemiológico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. e4078-e4078, 2023.
- DEMOLINER, Fernanda; DALTOE, Luciane Maria. Importância da nutrição na prevenção e tratamento da sarcopenia em idosos. **Revista Perspectiva: ciência e saúde**, v. 6, n. 1, 2021.

FORTUNATO, Ivan; NETO, Alexandre Shigunov. Reflexões de editores de periódicos da área de Educação e Ensino sobre a Resolução CNS 510/2016. **Horizontes**, v. 41, n. 1, p. e023052-e023052, 2023.

KAWAKAMI, R. *et al.* **Calf circumference as a surrogate marker of muscle mass for diagnosing sarcopenia in Japanese men and women.** *Geriatrics & Gerontology International*, v. 20, n. 10, p. 943–950, 2020.

LOCQUET, M. *et al.* **Relationship between the decline in muscle strength and physical performance in older adults: The SarcoPhAge cohort.** *Experimental Gerontology*, v. 110, p. 150–155, 2018.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008.

NUNES, GINETE CAVALCANTE; NASCIMENTO, MARIA CRISTINA DELMONDES; De Alencar, Maria Aparecida Carvalho. Pesquisa científica: conceitos básicos. **ID online.** *Revista de psicologia*, v. 10, n. 29, p. 144-151, 2016.

PEREIRA, Cintia; COUTINHO, Diogenes José Gusmão. Pesquisa qualitativa na área da educação. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 3, p. 992-1001, 2023.

SIQUELLI, Sônia Aparecida. Ética em pesquisa e a formação do pesquisador na área da Educação no interior de um grupo de estudos e pesquisas. **Horizontes**, v. 41, n. 1, p. e023050-e023050, 2023.

SOUSA, A. C. P. A. *et al.* **Sarcopenia and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil: a cross-sectional study.** *Scientific Reports*, v. 11, p. 12329, 2021.

VICEDOMINI, Ana Carolina Teles Costa. **Valor prognóstico de ferramenta de triagem de sarcopenia em idosos.** 2023. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. **The integrative review: updated methodology.** *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.