



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO/HOSPITAL DAS CLÍNICAS  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM NUTRIÇÃO

LETÍCIA SABINO SANTOS

**PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA  
TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS**

Recife-PE

2021

LETÍCIA SABINO SANTOS

**PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA  
TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS**

Trabalho de Conclusão de Residência do Programa  
de Residência em Nutrição do Hospital das Clínicas  
da Universidade Federal de Pernambuco

Orientador (a): Dra. Cláudia Porto Sabino Pinho

Recife-PE

2021

LETÍCIA SABINO SANTOS

PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA  
TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS

Trabalho de Conclusão de Curso de Residência do Programa de Residência em Nutrição do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Nutrição Clínica.

Aprovada em: 14/12/2021

**BANCA EXAMINADORA**

---

Marcella Campos Lima da Luz  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Isabella Valois Pedrosa Porto  
Universidade Federal de Pernambuco

Catálogo na Fonte  
Bibliotecário: Rodrigo Leopoldino Cavalcanti I, CRB4-1855

S237p Santos, Leticia Sabino.  
Precisão e aplicabilidade do questionário SARC-F e SARC-CALF na triagem de sarcopenia em pacientes idosos hospitalizados / Leticia Sabino Santos. – 2021.  
42 f. ; 30 cm.

Orientadora : Cláudia Porto Sabino Pinho.  
Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Residência em Nutrição. Hospital das Clínicas. Recife, 2021.

Inclui referências, apêndice e anexos.

1. Sarcopenia. 2. Idoso. 3. Triagem. I. Pinho, Cláudia Porto Sabino (Orientadora). II. Título.

613 CDD (23.ed.) UFPE (CCS2022-026)

## RESUMO

A Sarcopenia tem sido apontada como um problema de saúde pública e com avanço significativo para as próximas décadas. Nesse contexto, é notável a importância do diagnóstico precoce da sarcopenia e a necessidade de haver instrumentos de rastreio com bom desempenho, de aplicabilidade simples e adequado para ser empregado em grandes e diferentes grupos. Avaliar a precisão e aplicabilidade do questionário SARC-F e SARC-CALF na triagem de sarcopenia em pacientes idosos hospitalizados. Trata-se de um estudo metodológico, do tipo transversal, com pacientes idosos com idade  $\geq 60$  anos, de ambos os sexos, internados em um hospital universitário no período de março a setembro de 2021, que preencheram os critérios de elegibilidade. A avaliação do risco para a sarcopenia foi realizada através da aplicação dos questionários SARC-F e SARC-CALF. O diagnóstico da sarcopenia foi estabelecido pelos critérios do EWGSOP 2. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do HC-UFPE. A amostra foi composta por 176 pacientes, com média de idade de  $69,8 \pm 7,7$  anos e maior proporção de homens (54,5%; IC95%: 47,2-61,7). A prevalência de sarcopenia foi de 37,5% (IC95%: 30,7-44,8) e o rastreamento positivo para sarcopenia segundo o SARC-F e SARC-Calf foi de 20,5% (IC95%:15,2-27,0) e 43,8% (IC95%:36,6-51,1), respectivamente. O SARC-F apresentou baixa sensibilidade e alta especificidade para detectar a sarcopenia (S=27,3%; E=83,6%). A análise comparativa do SARC-CALF mostrou que houve melhora do desempenho quando acrescida a CP ao instrumento de rastreio, com a sensibilidade praticamente dobrando em todas as análises. O questionário SARC-F apresentou baixa sensibilidade e alta especificidade para detectar a sarcopenia. Sua associação com a medição da CP mostrou que houve melhora do desempenho, com a sensibilidade praticamente dobrando em todas as análises.

**Palavras-chave:** sarcopenia; idoso; triagem.

## ABSTRACT

Sarcopenia has been identified as a public health problem and with a significant advance for the coming decades. In this context, the importance of early diagnosis of sarcopenia and the need for screening instruments with good performance, simple applicability and suitable for use in large and different groups are remarkable. To evaluate the accuracy and applicability of the SARC-F and SARC-CALF questionnaire in the screening of sarcopenia in hospitalized elderly patients. This is a methodological, cross-sectional study with elderly patients aged  $\geq 60$  years, of both genders, admitted to a university hospital from March to September 2021, who met the eligibility criteria. The risk assessment for sarcopenia was performed by applying the SARC-F and SARC-Calf questionnaires. The diagnosis of sarcopenia was established according to the EWGSOP 2 criteria. The research protocol was approved by the Ethics and Research in Human Beings Committee at HC-UFPE. The sample consisted of 176 patients, with a mean age of  $69.8 \pm 7.7$  years and a higher proportion of men (54.5%; 95%CI: 47.2-61.7). The prevalence of sarcopenia was 37.5% (95%CI: 30.7-44.8) and the positive screening for sarcopenia according to the SARC-F and SARC-Calf was 20.5% (95%CI: 15.2 -27.0) and 43.8% (95%CI:36.6-51.1), respectively. SARC-F had low sensitivity and high specificity for detecting sarcopenia (S=27.3%; S=83.6%). The comparative analysis of the SARC-CALF showed that there was an improvement in performance when CP was added to the screening instrument, with sensitivity practically doubling in all analyses. The SARC-F questionnaire had low sensitivity and high specificity for detecting sarcopenia. Its association with the CP measurement showed that there was an improvement in performance, with sensitivity practically doubling in all analyses.

**Key-words:** sarcopenia; elderly; screening.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>ARTIGO ORIGINAL: PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS.....</b>	<b>8</b>
2.1	INTRODUÇÃO.....	8
2.2	MÉTODOS.....	10
2.3	RESULTADOS.....	12
2.4	DISCUSSÃO.....	14
2.5	CONCLUSÃO.....	17
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>
	<b>APÊNDICE A- TABELAS.....</b>	<b>27</b>
	<b>ANEXO A - NORMAS DA REVISTA JOURNAL OF AGING AND HEALTH.....</b>	<b>32</b>
	<b>ANEXO B- INSTRUMENTO DE RASTREIO– SARC-F.....</b>	<b>37</b>
	<b>ANEXO C- INSTRUMENTO DE RASTREIO – SARC-CALF.....</b>	<b>38</b>
	<b>ANEXO D- PARECER CONSUBSTANCIADO CEP.....</b>	<b>39</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Residência foi elaborado no formato de um Artigo Original de interesse científico a ser submetido à revista *Journal of Aging and Health* (ANEXO A), intitulado “PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS”

## 2 PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS

### 2.1 INTRODUÇÃO

A perspectiva atual de envelhecimento populacional é crescente. Estima-se que a população idosa dobrará em todo mundo até 2050. Associado ao envelhecimento estão as alterações na composição corporal, que promovem o declínio funcional e conseqüentemente o aumento no risco de desnutrição (Cruz-Jentoft, et al., 2019).

O idoso pode manifestar perda significativa da funcionalidade por sedentarismo, alterações nutricionais e neurológicas, além de sarcopenia (Santos, Ribeiro & Rosa. 2015; Pereira, Sprydes & Andrade. 2016). A sarcopenia é uma condição caracterizada pela perda de massa e função muscular relacionada ao envelhecimento, sendo associada com comprometimento funcional, quedas frequentes e maior incidência de internações hospitalares e mortalidade na população idosa (Bahat, et al., 2018; Rodríguez-Rejón, et al., 2019; Hajaoui, Locquet, et al., 2019). Tem sido apontada como um problema de saúde pública e com avanço significativo para as próximas décadas, com um aumento projetado de 10,9 milhões de pessoas em 2016 para 18,7 milhões de pessoas em 2045 (Ethgen, et al., 2017).

Estudos de prevalência ao redor do mundo, envolvendo homens e mulheres com idade igual ou maior que 60 anos, demonstraram prevalência de sarcopenia variando entre 8 e 23% na Ásia (Yamada, et al., 2013; Akune, et al., 2014); 6 a 17% na Europa (Beaudart, et al. 2015; Spira, et al. 2016); e 14 a 16% na América do Sul (Alexandre, et al., 2014; Barbosa-Silva, et al., 2016). Muitas evidências conectam a sarcopenia a desfechos clínicos adversos na população idosa, incluindo limitação de mobilidade, deficiência e fraturas recorrentes (Cruz-Jentoft et al., 2010; Leite, et al., 2012).

Então, é notável a importância do diagnóstico precoce da sarcopenia e a necessidade de haver instrumentos de rastreio com bom desempenho, de aplicabilidade simples e adequado para ser empregado em grandes e diferentes grupos (Hajaoui, et al., 2019). O *European Working Group on Sarcopenia in Older People 2* (EWGSOP2) sugeriu a utilização da ferramenta SARC-F, primeiro instrumento validado proposto para rastrear sarcopenia, composto de perguntas de fácil compreensão e aplicabilidade, auxiliando no diagnóstico da doença (Hajaoui, et al., 2019).

No entanto, alguns estudos empreendidos para testar o desempenho da ferramenta reportaram bom resultado apenas na predição da função muscular (força e desempenho) (Yang et al., 2018; Hajaoui, et al., 2019). Além disso, Ida, Kaneko e Murata (2018), em uma metanálise, com sete estudos envolvendo 12.800 indivíduos, reportaram uma sensibilidade do SARC-F de 21% e uma especificidade de 90%, demonstrando um baixo poder no rastreamento da sarcopenia. Dessa forma, com o objetivo de melhorar essa fragilidade, Barbosa-Silva, et al., (2016) validaram uma proposta modificada, o SARC-Calf, na qual foi incluída a medida da circunferência da panturrilha (CP), sendo verificado um aumento significativo da sensibilidade e precisão diagnóstica.

Nesse contexto, observa-se a necessidade de acumular evidências sobre o desempenho das duas ferramentas no rastreamento da sarcopenia, para alcançar resultados mais definitivos acerca da sua aplicabilidade em diferentes grupos populacionais, sobretudo em indivíduos hospitalizados. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a precisão e aplicabilidade do questionário SARC-F e SARC-CALF na triagem de sarcopenia em pacientes idosos hospitalizados.

## 2.2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico, do tipo transversal, com pacientes idosos com idade  $\geq 60$  anos, de ambos os sexos, admitidos para internação em um hospital universitário em Recife-PE, Brasil.

A amostra foi constituída por todos os idosos internados nas diversas enfermarias clínicas da Instituição no período de março a setembro de 2021. Foram excluídos os idosos com limitações físicas e cognitivas, com restrição total ao leito, no pós-operatório imediato de cirurgias de médio e grande porte, portadores de prótese mecânica, com doença renal em tratamento dialítico e/ou que apresentaram alterações nas articulações dos membros superiores.

Os dados foram coletados em até 72 horas da admissão do paciente na enfermaria por avaliadores treinados no protocolo do estudo. O diagnóstico da sarcopenia foi estabelecido pelos critérios do EWGSOP 2, que estabelece como sarcopênico o indivíduo que possua força muscular reduzida associada à massa muscular reduzida (Cruz-Jentoft et al., 2019).

A Força Muscular (FM) foi avaliada a partir da força de preensão palmar (FPP), mensurada com uso do dinamômetro digital JAMAR®. O participante permaneceu sentado com os quadris e os joelhos fletidos a  $90^\circ$ , ombro aduzido em posição neutra, cotovelo fletido a  $90^\circ$  e antebraço em semipronação (American Society Of Hand Therapists, 1992). A pegada no dinamômetro foi ajustada individualmente de acordo com o tamanho das mãos de cada indivíduo. Durante a preensão manual, o braço permaneceu imóvel, havendo somente a flexão das articulações interfalangeana e metacarpofalangeana. Os participantes receberam instruções prévias para a realização do procedimento. Os testes foram realizados três vezes, na mão dominante, com intervalo de 15 segundos entre cada tentativa a fim de evitar fadiga durante o teste. Foi considerada a medida de maior valor, sendo os resultados registrados em kg/f e classificados segundo os pontos de corte estabelecidos pelo EWGSOP 2, cujos valores de FPP  $< 27$ kg/f para homens e FPP  $< 16$ kg/f para mulheres foram considerados como baixa força muscular.

A massa muscular apendicular esquelética (MMAE) foi obtida a partir da equação de Sergi et. al. (2015):  $ASM = (0,227 * \text{índice de resistência (RI)}) + (0,064 * \text{reactância (Xc)}) + (0,095 * \text{peso (P)}) + (1,384 * \text{sexo}) - 3,964$ . A medida de resistência foi obtida a partir de Bioimpedância Elétrica (BIA), utilizando-se o equipamento portátil

da marca *Biodynamics* modelo 310, que aplica uma corrente de 800  $\mu$ A, com frequência simples de 50 kHz.

A partir do resultado da equação de Sergi, foi calculado o índice de massa esquelética apendicular (IMMAE) utilizando-se a fórmula:  $IMMAE/Altura^2$  (Cruz-Jentoft et al., 2019), sendo classificada segundo o ponto de corte sugerido para população brasileira, onde valores  $\leq 7,7$  kg/m<sup>2</sup> em homens e  $\leq 5,62$  kg/m<sup>2</sup> em mulheres são considerados indicativos de baixa massa muscular (Barbosa-Silva, et al., 2016).

Para avaliação do risco de sarcopenia (provável sarcopenia ou rastreamento positivo para a sarcopenia) foi realizada aplicação dos questionários SARC-F e SARC-CALF. O SARC-F é um instrumento que contém 5 questões relacionadas à força, assistência para andar, levantar-se da cadeira, subir escadas e ocorrência de quedas, onde resultados  $\geq 6$  pontos são indicativos da presença de sarcopenia, segundo validação brasileira (Barbosa-Silva, et al., 2016). O SARC-CalF, representa a ferramenta brasileira de rastreio da sarcopenia validada, que associa a medida da circunferência da panturrilha (CP) ao SARC-F e pontuação  $\geq 11$  pontos, indica a provável presença de sarcopenia (Barbosa-Silva, et al., 2016).

Os dados clínicos e demográficos foram coletados a partir de entrevista com o paciente ou em seu prontuário clínico. Foram considerados os dados de idade, sexo, escolaridade (em anos de estudo), diagnóstico de internamento e presença de comorbidades. As variáveis nutricionais consideradas foram: Índice de Massa Corpórea (IMC) e CP. A classificação do IMC foi estabelecido utilizando o ponto de corte proposto por Lipschitz, 1994. A CP foi realizada na parte de maior volume da panturrilha, considerando-se reduzida quando  $\leq 34$ cm para homens e  $\leq 33$ cm para mulheres (Barbosa-Silva, et al., 2016).

Os diagnósticos clínicos foram categorizados em três grupos 1); malignidades (todos os tipos de cânceres); 2) distúrbios orgânicos não malignos (desordens digestivas, desordens endócrinas, doenças infecciosas, doenças do sistema nervoso, doenças respiratórias, doenças autoimunes sistêmicas, doenças renais e ureterais); 3) distúrbios psiquiátricos (episódio depressivo, transtornos somatoformes, transtornos de ansiedade e transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno afetivo bipolar e esquizofrenia) (Bosch; et al., 2017).

O protocolo de pesquisa foi pautado nos princípios éticos estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde nº466/12, sendo

apreciado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da instituição e aprovado sob número de CAAE 42751520.3.0000.8807 (ANEXO D).

Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). As variáveis quantitativas foram descritas como média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartilico, conforme padrão de distribuição da variável, avaliado pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Foi calculada a sensibilidade (S), a especificidade (E) e o valor preditivo (VP) da provável sarcopenia (segundo o SARC-F e SARC-CALF) em relação ao diagnóstico de sarcopenia. Foi avaliada também a sensibilidade do rastreamento para a sarcopenia em comparação com a FPP reduzida e massa muscular reduzida. Por sua vez, foi verificado o desempenho de cada questão/componente dos instrumentos SARC-F e SARC-CALF em relação ao diagnóstico de sarcopenia. O índice Kappa foi calculado para verificar o grau de concordância entre os diagnósticos de sarcopenia e o rastreio positivo pelo SARC-F e SARC-CALF. Valores de *Kappa* indicativos de concordância fraca foram aqueles inferiores a 0,4, concordância moderada de 0,4-0,6, concordância substancial de 0,6-0,8 e excelente aqueles acima de 0,8. (Portney & Watkins, 2000). Foi considerada significância estatística quando  $p < 0,05$ .

### 2.3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 176 pacientes, com média de idade de  $69,8 \pm 7,7$  anos e maior proporção de homens (54,5%; IC95%: 47,2-61,7). O Diabetes mellitus e hipertensão foram verificados em 42% (IC95%:35,0-49,4) e 69,9% (IC95%: 62,7-76,2) da amostra, respectivamente. Distúrbios de órgãos não malignos foram observados em 67,4% (IC95%: 59,8-73,6) e 36,4% (IC95%: 29,6-43,7) tinham distúrbios malignos. A desnutrição e o excesso de peso foram observados em 29,0% (IC95%: 22,8-36,1) e 39,8% (IC95%: 32,8-47,1), respectivamente (Tabela 1).

A prevalência de sarcopenia foi de 37,5% (IC95%: 30,7-44,8) e o rastreamento positivo para sarcopenia segundo o SARC-F e SARC-Calf foi de 20,5% (IC95%:15,2-27,0) e 43,8% (IC95%:36,6-51,1), respectivamente. Verificou-se baixa força muscular em 60,8% (IC95%: 53,4-67,7) e baixa massa muscular em 59,1% (IC95%: 51,7-66,1) da amostra.

Analisando cada componente do SARC-F e SARC-Calf de forma individual, verificou-se que a questão que mais pontuou positivo para o rastreio da sarcopenia foi a abordagem relativa a subir escadas (cerca de 60%; IC95%: 51,7-66,1) e a questão

que se refere a quedas foi a que apresentou menor percentual de rastreio positivo (cerca de 30%; IC95%: 24,3-37,8). A CP reduzida foi observada em 63,1% (IC95%: 55,7-69,8) dos idosos (Tabela 2).

O SARC-F apresentou baixa sensibilidade e alta especificidade para detectar a sarcopenia (S=27,3%; E=83,6%), a força muscular reduzida (S=29%; E=92,7%) e a baixa massa muscular (S=20,2%; E=79,2%).

A análise comparativa do SARC-CALF mostrou que houve melhora do desempenho quando acrescida a CP ao instrumento de rastreio, com a sensibilidade praticamente dobrando em todas as análises. O VP+ do SARC-Calf foi 59,7%, ou seja, o idoso tem quase 40% de probabilidade de ser sarcopênico e seu rastreio pelo SARC-Calf dar negativo.

Analisando cada componente do SARC-F e SARC-Calf, verificou-se que a questão que trata da capacidade do paciente de subir escadas apresentou elevada sensibilidade para identificar a sarcopenia, com desempenho superior ao uso do instrumento completo (78,8%). A medida da CP isolada também teve alta sensibilidade para a sarcopenia (83,4%).

Em relação à especificidade, as questões que tiveram melhor desempenho para excluir a sarcopenia foram “levantar da cadeira” e a “ocorrência de quedas” (E=72,7%). Os valores preditivos positivos de todos os componentes do instrumento foram medianos, enquanto os valores preditivos negativos foram relativamente elevados (Tabela 3).

A análise da precisão do SARC-F estratificada por sexo, idade, raça e estado nutricional dos pacientes revelou que a sensibilidade do instrumento foi melhor no sexo feminino, na raça branca e nos idosos na faixa etária de 70-79 anos. Em relação ao SARC-Calf, a análise estratificada segundo covariáveis verificou desempenho semelhante à avaliação na população total, com discreta superioridade (S=84,6%) na raça branca.

A concordância do diagnóstico da sarcopenia com o rastreio positivo pelo SARC-F (Kappa=0,120; IC95%: -0,048-0,288) e SARC-Calf (Kappa=0,402; IC95%: 0,263-0,540) foi fraca e moderada, respectivamente (Dado não apresentado em tabela).

## 2.4 DISCUSSÃO

A prevalência da sarcopenia, pode variar bastante, sendo influenciada por diversos aspectos, como os critérios adotados, as características da população estudada e se foi considerado um método diagnóstico ou de rastreio. Nossos achados apontaram diferença na prevalência de sarcopenia, quando avaliada pelos critérios do EWGSOP2 (37,5%) e pelo rastreamento segundo o SARC-F e SARC-Calf (20,5% e 43,8%, respectivamente).

A prevalência encontrada na nossa amostra foi maior quando comparada com outros estudos, como o de Drey et al. (2020) que avaliou idosos ambulatoriais com média de idade de 79 anos e indicou prevalência de 6,8%, e o estudo de Luz et al. (2021), que investigou idosos com Parkinson também atendidos ambulatorialmente com média de idade de 68,9 anos, e revelaram percentual de 21,7%. Deve-se considerar que os estudos citados não avaliaram pacientes hospitalizados e sim idosos acompanhados em ambulatório, ou seja, não estão expostos a algum estresse patológico agudo que possa afetar o seu estado funcional e fisiológico, como nos pacientes que estudamos.

É notório o impacto negativo da perda de massa, função e força muscular no estilo de vida dos idosos. Sobretudo nos pacientes hospitalizados, a sarcopenia está associada a um maior risco de complicações como infecções, lesão por pressão, tromboembolismo venoso e perda de autonomia (Landi et al., 2012).

O diagnóstico precoce da sarcopenia é importante para prevenir e controlar essa condição de maneira eficaz. Os instrumentos para medir a massa muscular, como absorciometria de raio-X de dupla energia (DXA), análise de bioimpedância (BIA), tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (MRI) não estão amplamente disponíveis, especialmente em países de baixa e média renda (Nguyen et al., 2020). Nesse contexto, o questionário SARC-F foi proposto como uma valiosa ferramenta, sendo incorporado nas atuais diretrizes a Asia Working Group for Sarcopenia (AWGS) e o EWGSOP2 (Dent et al., 2018; Chen et al., 2020), como uma das opções para rastreamento e gerenciamento da síndrome que acomete principalmente a população idosa (Morley, 2018; Dent, et al., 2018).

O questionário demonstrou ser válido em uma série de estudos (Kim S, Kim M. & Won. 2018; Bahat et al., 2018; Woo, Leung & Morley 2014), no entanto sua confiabilidade vem sendo questionada por alguns grupos (Kaneko & Murata 2018; Kim S, Kim M & Won. 2018; Woo, Leung & Morley. 2014; Kera et al., 2019), sendo

relevante investigar seu potencial como instrumento de rastreio em diferentes populações.

A baixa sensibilidade do SARC-F observada em nossos resultados corrobora com dados previamente publicados (Kim, Kim M & Won. 2018; Woo, Leung & Morley. 2014; Kera, et al., 2019). Em uma meta análise recente, incluindo 29 estudos com 21.855 indivíduos, foi observada sensibilidade baixa a moderada e especificidade moderada a alta (Voelker, et al. 2021). Outros autores também encontraram sensibilidade baixa (menores que 30%) (Borges, Gomes & Pimentel. 2019; Fu, et al. 2020; Kin & Won 2019; Kurita, et al., 2019; Lima, et al., 2020). Esses achados limitam seu uso, pelo alto risco de subnotificar os casos de sarcopenia.

Foi sugerido que essa baixa sensibilidade do SARC-F, detectada em algumas populações, pode ser atribuída ao fato de o questionário avaliar apenas medidas autorrelatadas, força muscular e função física, e não massa muscular. Também foi considerado que a adição de determinantes da sarcopenia, como a idade e baixo índice de massa corporal poderia aumentar a sensibilidade do SARC-F (Voelker, et al., 2021).

Apesar da baixa sensibilidade, o SARC-F tem apresentado alta especificidade, acima de 80% em nossos resultados e esse aspecto também foi constatado por outros autores (Fu, et al., 2020; Barbosa-Silva, et al., 2016; Kurita, et al., 2019; Kim & Won. 2019). Portanto, o SARC-F parece ter uma alta capacidade de identificar indivíduos sem sarcopenia, indicando que a ferramenta proposta se apresenta como um método de triagem para evitar que pessoas saudáveis façam mais testes de sarcopenia, sendo um fator importante que deve ser valorizado, por reduzir custos e tempo na prática clínica.

Malmstrom, et al (2016) e Barbosa-Silva, et al (2016), demonstraram que o SARC-F pode ser útil para identificar a força muscular reduzida. Porém nossos achados evidenciaram uma performance baixa do questionário no rastreamento da força muscular reduzida.

Esse baixo desempenho do SARC-F, levou pesquisadores a apresentarem propostas alternativas, adicionando algum parâmetro à ferramenta que contribuísse para elevar seu potencial de rastreio, foi o caso do SARC-CALF, que incluiu a CP. De fato, em nossos resultados o desempenho foi significativamente melhorado, praticamente dobrando sua sensibilidade em todas as análises. Esse achado corrobora com outros estudos que identificaram maior sensibilidade com o acréscimo

da CP (Barbosa-Silva, et al., 2016; Yang, et al., 2019; Fu et al., 2020, Mo et al., 2021). Estudos demonstraram que essa medida pode ser usada como marcador para substituir a massa muscular no diagnóstico de sarcopenia em idosos, tendo se mostrado eficaz como marcador muscular (Kawakami et al., 2015; Real, et al., 2018). No entanto, Krzywińska-Siemaszko, et al., (2020) reforçam os vieses da utilização desse parâmetro, principalmente na presença de edema e de obesidade, situações que podem mascarar uma redução da massa muscular.

Um resultado importante foi a elevada sensibilidade da questão “subir escadas” na discriminação da sarcopenia, com performance superior ao uso do instrumento completo. Em contrapartida, questões relativas à “quedas” e “assistência ao caminhar” tiveram sensibilidade em torno de 45%. Avaliar isoladamente cada componente da ferramenta pode auxiliar na compreensão dos aspectos que podem influenciar no bom ou mau desempenho. É possível que uma questão mal inserida reduza o desempenho do instrumento e isso deve ser criteriosamente ponderado. Deve-se considerar ainda que a medida da CP isolada, também apresentou alta sensibilidade, sendo um marcador útil para rastrear a sarcopenia.

A análise da precisão do SARC-F estratificada por sexo revelou sensibilidade do instrumento melhor no sexo feminino, assim como no estudo de Mo et al. (2021). Possivelmente, o homem escolhe respostas que colocam sua capacidade física mais favorável, enquanto as mulheres tendem a escolher respostas que demonstram ser carentes dos cuidados e da dependência dos outros. (Kim, Yabushita & Tanaka. 2012; Wilson, et al. 2017). Além disso, as diferenças de sexo na precisão do diagnóstica dos instrumentos de análise sugerem que, assim como a avaliação diagnóstica da sarcopenia, pontos de corte específicos para cada sexo podem ser necessários para a precisão do instrumento.

Em relação ao SARC-Calf, a análise estratificada segundo covariáveis verificou uma sensibilidade superior na raça branca, o que corrobora com o estudo de validação do instrumento, que apresentou uma amostra maior de pacientes caucasianos (Barbosa-Silva, et al., 2016).

A baixa e moderada concordância do diagnóstico da sarcopenia com o rastreio positivo pelo SARC-F e SARC-Calf (segundo coeficiente Kappa), respectivamente (Kappa=0,120 e 0,402), também foi demonstrada por Fernandes (2021), que indicou Kappa de 0,21 - 0,40 entre a sarcopenia e ambos os questionários de triagem.

Os métodos de triagem devem ser altamente sensíveis e tão específicos quanto possível. Em idosos, a sensibilidade de um teste torna-se essencial para descartar o diagnóstico de uma doença incapacitante. Como também, uma boa especificidade é importante para excluir o diagnóstico e evitar intervenções desnecessárias. O SARC-F pode ter limitações na prática clínica. Sua baixa sensibilidade encontrada, enfatiza a necessidade de uma ferramenta mais sensível. Deve-se considerar a melhora significativa da sensibilidade ao ser utilizado a CP, sendo uma medida viável na prática clínica e que pode tornar o SARC-F mais sensível e efetivo para o rastreio da sarcopenia.

Algumas limitações devem ser consideradas: 1) A população de idosos foi recrutada de um único centro em um estudo de base hospitalar, limitando a generalização dos resultados; 2) Limitações cognitivas podem interferir nas respostas emitidas pelos idosos; 3) Embora o uso de análise de impedância bioelétrica (BIA) seja recomendado no EWGSOP-2 por ser um método prático e de baixo custo, a absorptometria de raios-X de dupla energia (DEXA) é o padrão ouro para esta avaliação devido ao seu maior precisão.

## 2.5 CONCLUSÃO

Apesar da alta especificidade, a baixa sensibilidade do SARC-F torna a ferramenta pouco adequada para rastrear sarcopenia, devido ao alto risco de não rastrear os indivíduos sarcopênicos e deixá-los em risco, sem nenhuma intervenção, podendo progredir para resultados adversos. O SARC-Calf, por sua vez, apresentou desempenho aceitável, podendo ser considerado.

A sensibilidade do SARC-F foi maior em mulheres e do SARC-Calf foi superior em indivíduos brancos. A questão “subir escadas” e a CP podem ser úteis para rastrear a sarcopenia. Ferramentas mais precisas devem ser desenvolvidas e testadas em diferentes grupos para avaliação da sua consistência e validade.

## REFERÊNCIAS

- Akune, T., Muraki, S., Oka, H., Tanaka, S., Kawaguchi, H., Nakamura, K., & Yoshimura, N.. (2014). Exercise habits during middle age are associated with lower prevalence of sarcopenia: the ROAD study. *Osteoporosis International*. 25 (3), 1081-8.
- Alexandre, T. S., Duarte, O. A. Y., Santos, F. L. J., Wong, R. & Lebrão, L. M.. (2014). Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: findings from the SABE study. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*. 3(18), 284-90.
- American Society Of Hand Therapists. (1992) *Clinical assessment recommendations*.
- Bahat, G., Yilmaz, O., Kılıç, C., Oren, M. M., & Karan, A. M.. (2018). Performance of SARC-F in Regard to Sarcopenia Definitions, Muscle Mass and Functional Measures. *Journal of Nutrition, Health and Aging*. 22 (8), 898–903.
- Barbosa-Silva, T.G., Bielemann, M. R., Gonzalez, C. M., & Menezes, B. M. A.. (2016). Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 7 (2), 136-43.
- Barbosa-Silva, T.G. Menezes, B. M. A., Bielemann, M. R., Malmstrom, K.T., & Gonzalez, M. C.. (2016). Enhancing SARC-F: Improving sarcopenia screening in the clinical practice. *Journal of the American Medical Directors Association*. 17 (12),

1136-141.

Beaudart, C., Reginster, Y. J., Slomian, J., Buckinx, F., Dardenne, N., Quabron, A., ... Bruyère, O.. (2015). Estimation of sarcopenia prevalence using various assessment tools. *Experimental Gerontology*. 61, 31-7.

Borges, T. C., Gomes, T. L. N., & Pimentel, G. D.. (2019). Sarcopenia as a predictor of nutritional status and comorbidities in hospitalized patients with cancer: A cross-sectional study. *Nutrition*. 73.

Bosch, X.; Monclús, E., Escoda, O., Guerra-García, M., Moreno, P., Guasch, N., & López-Soto, A.. (2017). Unintentional weight loss: Clinical characteristics and outcomes in a prospective cohort of 2677 patients. *PLoS One*. 12 (4).

Chen, L., Woo, J., Assantachai, P. , Auyeung, T., Chou, M., Iijima, K., ... Arai, H.. (2020). Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. *J Am Med Dir Assoc*. 21(3), 300-307.

Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P. Bauer, M. J., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F. ... Zamboni, M.. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 39(4), 412–423.

Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T. ... Zamboni, M.. (2019). Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 48(1), 16–31.

Dent, E., Morley, J.E., Cruz-Jentoft, A.J., Arai, H., Kritchevsky, S.B., Guralnik, J., ... Vellas, V.. (2018). International clinical practice guidelines for sarcopenia (ICFSR): screening, diagnosis and management. *J Nutr Health Aging*. 22(10), 1148-61.

Drey, M., Ferrari, U., Schraml, M., Kemmler, W., Schoene, D., & Franke, A.. (2020). German version of SARC-F: Translation, adaption, and validation. *J Am Med Dir Assoc*. 21(6), 747-751.

Ethgen, O., Beaudart, C., Buckinx, F., Bruyère, O., & Reginster, Y. J.. (2017). The future prevalence of sarcopenia in Europe: A claim for public health action. *Calcified Tissue International*. 100, 229-234.

Fernandes, L. V. (2021). Nível de concordância entre os critérios diagnósticos propostos pelo Grupo de Trabalho Europeu sobre sarcopenia em pessoas idosas. Lavras, Minas Gerais.

Fu, X., Tian, Z., Thapa, S., Sun, H., Wen, S., Xiong, H., & Yu, S.. (2020) Comparing SARC-F with SARC-CalF for screening sarcopenia in advanced cancer patients. *Clin Nutr*. 39(11), 3337-3345.

Hajaoui, M., Locquet, M., Beaudart, C., Reginster, J., Petermans, J., & Bruyère, O.. (2019) Sarcopenia: Performance of the SARC-F Questionnaire According to the European Consensus Criteria, EWGSOP1 and EWGSOP2. *Journal of the American Medical Directors Association*. 20 (9),1182–1183.

Ida, S., Kaneko, R. & Murata, K.. (2018). SARC-F for Screening of Sarcopenia Among Older Adults: A Meta-analysis of Screening Test Accuracy. *Journal of the American Medical Directors Association*. 19 (8), 685–689.

Landi, F., Liperoti, R., Fusco, D., Mastropaolo, S., Quattrocioni, D., Proia, A., ... Onder, G. (2012). Sarcopenia e mortalidade entre residentes de lares de idosos mais velhos. *J Am Med Dir Assoc*. 13(2), 121–6.

Kawakami, R., Murakami, H., Sanada, K., Tanaka, N., Sawada, S.S., Tabata, I., ... Miyachi, M.. (2015). Calf circumference as a surrogate marker of muscle mass for diagnosing sarcopenia in Japanese men and women. *Geriatr Gerontol Int*. 15(8), 969–976.

Kera, T., Kawai, H., Hirano, H., Kojima, M., Watanabe, Y., Motokawa, K., ... Obuchi, S.. (2019) SARC-F: A validation study with community-dwelling older Japanese adults. *Geriatr Gerontol Int*. 19(11), 1172–1178.

Kim, M., & Won, C.W.. (2019). Prevalence of sarcopenia in community-dwelling older adults using the definition of the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2: Findings from the Korean Frailty and Aging Cohort Study. *Age Ageing*. 48, 910-916.

Kim, S., Kim, M., & Won, C.W.. (2018). Validation of the Korean version of the SARC-F questionnaire to assess sarcopenia: Korean frailty and aging cohort study. *J*

*Am Med Dir Assoc.* 19(1), 40–45.

Kim, M., Yabushita, N., & Tanaka, K.. (2012). Exploring effective items of physical function in slow walking speed and self-reported mobility limitation in community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int.* 12(1), 50-58.

Krzywińska-Siemaszko, R. Deskur-Śmielecka, E., Kaluźniak-Szymanowska, A., Lewandowicz, M., & Wieczorowska-Tobis, K.. (2020). Comparison of Diagnostic Performance of SARC-F and Its Two Modified Versions (SARC-CalF and SARC-F+EBM) in Community-Dwelling Older Adults from Poland. *Clinical Interventions in Aging.* 15, 583–594.

Kurita, N., Wakita, T., Kamitani, T., Wada, O., & Mizuno, K.. (2019). SARC-F validation and SARC-FþEBM derivation in musculoskeletal disease: The SPSS-OK Study. *J Nutr Health Aging.* 23(8), 732-738.

Leite, L. E. A., Resende, T. L., Nogueira, G. M., Cruz, I. B. M., Schneider, R. H., & Gottlieb, M. G. V.. (2012). Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.* 15 (2), 365-380.

Lipschitz, D.A.. (1994). Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 21, 55-67.

Lima, D. P., de Almeida, S. B., Bonfadini, J. C., Luna, J. R. G., Alencar, M. S., Pinheiro-Neto, E. B., ... Braga-Neto, P.. (2020). Clinical correlates of sarcopenia and falls in Parkinson's disease. *PLoS One.* 15(3).

Luz, M. A. C. L., Pinho, C. P. S., Bezerra, G. K. A., Lemos, M. C. C., Diniz, A. S., & Cabral, P. C.. (2021) SARC-F and SARC-CalF in screening for sarcopenia in older adults with Parkinson's disease. *Experimental Gerontology*. 144.

Malmstrom, T.K., Miller, D.K., Simonsick, E.M., Ferrucci, L., & Morley, J.E.. (2016) SARC-F: A symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 7(1), 28-36.

Minosso, J. S. M. M., Amendola, F., Alvarenga, M. R. M., & Oliveira, M. A. C.. (2010). Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paul. Enferm.* 23 (2).

Mo, Y.-H., Zhong, J., Dong, X., Su, Y.-D., Deng, W.-Y, Xue-Mei Yao, X-M., ... Wang, X-H.. (2021). Comparison of Three Screening Methods for Sarcopenia in Community-Dwelling Older Persons. *J Am Med Dir Assoc*. 22(4), 746-750.

Morley, J.E.. (2018). Treatment of sarcopenia: the road to the future. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 9(7), 1196.

Nguyen, T.N., Nguyen, A.T., Khuong, L.Q., Nguyen, T.X., Nguyen, H.T.T., Nguyen, T.T.H., ... Vu, H.T.T.. (2020) Reliability and Validity of SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia Among Vietnamese Geriatric Patients. *Clinical Interventions in Aging*. 15, 879-886.

Pereira, I. F. S., Spyrides, M. H. C., & Andrade, L. M. B.. (2016). Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cadernos de Saúde Pública*. 32 (5).

Portney, L.G., & Watkins, M.P.. (2000) Statistical measures of reliability. In: Portney LG, Watkins MP, editors. Foundations of clinical research: applications to practice. 2nd ed. New Jersey: Prentice-Hall, p. 557-86.

Real, G. G., Fruhauf, I. R., Sedrez, J. H. K., Dall'Aqua, E. J. F., & Gonzalez, M.C.. (2018). Calf circumference: a marker of muscle mass as a predictor of hospital readmission. *J. Parenter. Enter. Nutr.* 42(8), 1272–1279.

Rodríguez-Rejón, A. I., Ruiz-López, M. D., Wanden-Berghe, C., & Artacho, R.. (2019). Prevalence and Diagnosis of Sarcopenia in Residential Facilities: A Systematic Review. *Advances in Nutrition.* 10(1), 51–58.

Santos, C. A., Ribeiro, A. Q., & Rosa, C. O. B.. (2015). Depressão, déficit cognitivo e fatores associados à desnutrição em idosos com câncer. *Ciência & Saúde Coletiva.* 20(3), 751-760.

Sergi, G., Rui, M., Veronese, N., Bolzetta, F., Berton, L., Carraro, S., ... Perissinotto, E.. (2015). Assessing appendicular skeletal muscle mass with bioelectrical impedance analysis in free-living Caucasian older adults. *Clinical Nutrition.* 34 (4), 667–673.

Spira, D., Norman, K., Nikolov, J., Demuth, I., Steinhagen-Thiessen, E., & Eckardt, R.. (2016). Prevalence and definition of sarcopenia in community dwelling older people. Data from the Berlin aging study II (BASE-II). *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie.* 49(2), 94-9.

Sobestiansky, S., Michaelsson, K., & Cederholm, T. (2019). Sarcopenia prevalence and associations with mortality and hospitalisation by various sarcopenia definitions in 85–89 year old community-dwelling men: a report from the ULSAM study. *BMC Geriatrics*. 19(1), 318.

Voelker, S. N., Michalopoulos, N., Maier, A. B., & Reijnierse, E. M.. (2021). Reliability and Concurrent Validity of the SARC-F and Its Modified Versions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 22(9):1864-1876.

Wilson, D., Jackson, T., Sapey, E., & Lord, J.M.. (2017). Frailty and sarcopenia: the potential role of an aged immune system. *Ageing Research Reviews*. 36, 1-10.

Woo, J., Leung, J., & Morley, J.E.. (2014). Validating the SARC-F: A suitable community screening tool for sarcopenia? *J Am Med Dir Assoc*. 15(9), 630–634.

Yamada, M., Nishiguchi, S., Fukutani, N., Tanigawa, T., Yukutake, T., Kayama, H. ... Arai H.. (2013). Prevalence of sarcopenia in community-dwelling Japanese older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*. 14(12), 911-5.

Yang, M., Hu, X., Xie, L., Zhang, L., Zhou, J., Lin, J. ... Wu, L.. (2018). Screening Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: SARC-F vs SARC-F Combined With Calf Circumference (SARC-CalF). *Journal of the American Medical Directors Association*. 19 (2).

Yang, M., Jiang, J., Zeng, Y., & Tang, H.. (2019) Sarcopenia for predicting mortality among elderly nursing home residents SARC-F versus SARC-CalF. *Medicine*. 98(7).

## APENDICE A - TABELAS

Tabela 1 – Características demográficas, clínicas e nutricionais de pacientes idosos hospitalizados, Recife-PE, Brasil, 2021 (n=176).

<b>Variável</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Sexo</b>			
Masculino	96	54,5	47,2-61,7
Feminino	80	45,5	38,3-52,8
<b>Faixa etária (anos)</b>			
60-69	102	58,0	50,6-65,0
70-79	54	30,7	24,3-37,8
≥80	20	11,4	7,5-16,9
<b>Raça</b>			
Branco	64	36,4	29,6-43,7
Pardo	68	38,6	31,8-46,0
Negro	44	25,0	19,2-31,9
<b>Hipertensão Arterial</b>	123	69,9	62,7-76,2
<b>Diabetes Mellitus</b>	74	42,0	35,0-49,4
<b>Distúrbios de órgãos não malignos</b>	118	67,4	59,8-73,6
<b>Malignidades</b>	64	36,4	29,6-43,7
<b>Índice de Barthel</b>			
Independente funcional	125	71,0	63,9-77,2
Dependente funcional	51	29,0	22,8-36,1
<b>Estado nutricional (IMC)</b>			
Baixo peso	51	29,0	22,8-36,1
Eutrofia	55	31,3	29,4-38,4
Excesso de peso	70	39,8	32,8-47,1

IMC= Índice de massa corpórea; IC= Intervalo de Confiança

**Tabela 2** – Sarcopenia em pacientes idosos hospitalizados, Recife-PE, Brasil, 2021 (n=176).

<b>Varivável</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Sarcopenia</b>	66	37,5	30,7-44,8
<b>Provável Sarcopenia pelo Sarc-F</b>	36	20,5	15,2-27,0
<b>Provável Sarcopenia pelo Sarc-Calf</b>	77	43,8	36,6-51,1
<b>Baixa Força Muscular</b>	107	60,8	53,4-67,7
<b>Baixa Massa Muscular</b>	104	59,1	51,7-66,1
<b>Questões SARC-F e SARC-Calf</b>			
<b>Força</b>	79	44,9	37,7-52,3
<b>Assistência ao caminhar</b>	67	38,1	31,2-45,4
<b>Levantar da cadeira</b>	63	35,8	29,1-43,1
<b>Subir escada</b>	104	59,1	51,7-66,1
<b>Queda</b>	54	30,7	24,3-37,8
<b>CP reduzida</b>	111	63,1	55,7-69,8

CP= Circunferência da panturrilha; IMC= Índice de massa corpórea; IC= Intervalo de Confiança

**Tabela 3** – Aplicabilidade e precisão do SARC-F e SARC-Calf no rastreio da sarcopenia, da força e massa muscular reduzida em pacientes idosos hospitalizados, Recife-PE, Brasil, 2021 (n=176).

<b>Condição</b>	<b>Sensibilidade</b>	<b>Especificidade</b>	<b>VP+</b>	<b>VP-</b>
<b>Sarcopenia</b>				
SARC-F	27,3	83,6	50,0	65,7
SARC-Calf	69,7	71,8	59,7	79,8
<b>Força muscular reduzida</b>				
SARC-F	29,0	92,7	86,1	45,7
SARC-Calf	55,1	73,9	76,6	51,5
<b>Massa muscular reduzida</b>				
SARC-F	20,2	79,2	58,3	40,7
SARC-Calf	56,7	75,0	76,7	54,5
<b>Componentes do SARC-F e SARC-Calf</b>				
Força	66,1	68,2	55,1	77,3
Assistência ao caminhar	48,5	69,0	48,5	69,0
Levantar-se da cadeira	50,0	72,7	52,3	70,8
Subir escadas	78,8	52,7	50,0	80,6
Quedas	43,9	72,7	53,7	69,7
CP	83,4	50,9	51,3	86,1

Força muscular reduzida: < 27Kg para homens e < 16Kg para mulheres, Massa muscular reduzida: < 7,7kg/m<sup>2</sup> para homens e < 5,62kg/m<sup>2</sup> para mulheres; VP+= Valor Preditivo Positivo; VP-= Valor Preditivo Negativo; CP= Circunferência da Panturrilha

Tabela 4 – Avaliação da precisão do SARC-F e SARC-Calf estratificada por sexo, idade, raça e estado nutricional em pacientes idosos hospitalizados, Recife-PE, Brasil, 2021 (n=176).

<b>Variável</b>	<b>Sensibilidade</b>	<b>Especificidade</b>	<b>VP+</b>	<b>VP-</b>
<b>Sexo Feminino</b>				
SARC-F	60,9	73,7	48,3	82,4
SARC-Calf	78,3	64,9	47,4	88,1
<b>Sexo Masculino</b>				
SARC-F	20,9	94,3	75,0	59,5
SARC-Calf	65,1	79,2	71,8	73,7
<b>Idade 60-69 anos</b>				
SARC-F	19,3	88,7	42,9	71,6
SARC-Calf	74,2	77,5	59,0	87,3
<b>Idade 70-79 anos</b>				
SARC-F	40,0	79,3	62,5	60,5
SARC-Calf	37,5	74,4	60,0	53,7
<b>Idade ≥80 anos</b>				
SARC-F	20,0	60,0	33,3	42,9
SARC-Calf	50,0	20,0	38,5	28,6
<b>Raça</b>				
<b>Branco</b>				
SARC-F	46,1	81,6	63,2	68,9
SARC-Calf	84,6	73,7	68,9	87,5
<b>Pardo</b>				
SARC-F	20,0	41,7	83,7	64,3
SARC-Calf	64,0	74,4	59,2	78,0
<b>Negro</b>				
SARC-F	6,7	86,2	20,0	64,1
SARC-Calf	53,3	65,5	44,4	73,1

---

<b>Estado nutricional (IMC)</b>				
<b>Baixo peso</b>				
SARC-F	34,4	78,9	73,3	41,7
SARC-Calf	71,9	42,1	67,6	47,1
<b>Eutrofia</b>				
SARC-F	23,1	37,9	25,0	35,5
SARC-Calf	73,1	86,2	82,6	78,1
<b>Excesso de peso</b>				
SARC-F	9,1	88,1	12,5	83,9
SARC-Calf	50,0	85,5	30,8	93,0

---

IMC= Índice de Massa Corpórea; VP+= Valor Preditivo Positivo; VP-= Valor Preditivo Negativo;

## **ANEXO A - NORMAS DA REVISTA JOURNAL OF AGING AND HEALTH**

O formato preferido para o seu manuscrito é o Word. Arquivos LaTeX também são aceitos. Os modelos Word e (La) Tex estão disponíveis na página Manuscript Submission Guidelines de nosso Author Gateway.

Dê um espaço duplo em todos os manuscritos, incluindo referências, notas, resumos, citações e tabelas, em papel 8 1/2 × 11. A página de título deve ser um documento separado e incluir os nomes e afiliações de todos os autores e os títulos profissionais mais elevados, o endereço e número de telefone do autor correspondente e um título breve. Coloque os agradecimentos em um documento separado sob o título NOTA DO AUTOR. A página de rosto deve ser seguida por um resumo estruturado de 100 a 150 palavras que inclui os seguintes subtítulos: Objetivos, Métodos, Resultados e Discussão. Na página de resumo, inclua de 3 a 5 palavras ou frases curtas para fins de indexação. A página do resumo, assim como a primeira página do texto, deve incluir o título do manuscrito sem os nomes dos autores para facilitar a revisão cega. As tabelas e referências devem seguir o estilo APA e estar em espaço duplo. Normalmente, os manuscritos não excederão 30 páginas (espaço duplo), incluindo tabelas, figuras e referências, mas não incluindo página de título e resumo. Autores de manuscritos aceitos serão solicitados a fornecer figuras para câmera. A submissão de um manuscrito implica o compromisso de publicar na revista. Os autores que enviam manuscritos para a revista não devem submetê-los simultaneamente a outra revista, nem os manuscritos devem ter sido publicados em outro lugar de forma substancialmente semelhante ou com conteúdo substancialmente semelhante. Autores em dúvida sobre o que constitui publicação prévia devem consultar o editor.

### **4.2 Arte, figuras e outros gráficos**

Para obter orientação sobre a preparação de ilustrações, fotos e gráficos em formato eletrônico, visite as Diretrizes para Submissão de Manuscritos da SAGE.

As figuras fornecidas em cores aparecerão em cores online, independentemente de essas ilustrações serem ou não reproduzidas em cores na versão impressa. Para a reprodução em cores impressa especificamente solicitada, você receberá informações sobre os custos da SAGE após o recebimento do artigo aceito.

### **4.3 Material suplementar**

Este periódico pode hospedar materiais adicionais online (por exemplo, conjuntos de dados, podcasts, vídeos, imagens, etc.) junto com o texto completo do artigo. Para obter mais informações, consulte nossas diretrizes sobre o envio de arquivos suplementares.

### **4.4 Estilo de referência**

O *Journal of Aging and Health* segue o estilo de referência da APA. Consulte as diretrizes da APA para garantir que seu manuscrito esteja em conformidade com este estilo de referência.

### **4.5 Serviços de edição da língua inglesa**

Os autores que buscam assistência com a edição, tradução ou formatação de figuras e manuscritos em inglês para atender às especificações da revista devem considerar o uso dos Serviços de Língua SAGE. Visite SAGE Language Services em nosso Journal Author Gateway para obter mais informações.

## **5. Enviando seu manuscrito**

O *Journal of Aging and Health* está hospedado no SAGE Track, um sistema de submissão on-line e revisão por pares baseado na web e desenvolvido com ScholarOne™ Manuscripts. Visite <https://mc.manuscriptcentral.com/jah> para fazer o login e enviar seu artigo online.

**IMPORTANTE:** Verifique se você já possui uma conta no sistema antes de tentar criar uma nova. Se você revisou ou escreveu para a revista no ano passado, é provável que tenha uma conta criada. Para obter mais orientações sobre como enviar seu manuscrito online, visite a Ajuda Online do ScholarOne.

### **5.1 ORCID**

Como parte do nosso compromisso em garantir um processo de revisão por pares ético, transparente e justo, a SAGE é um membro apoiador do ORCID, o Open Researcher and Contributor ID. ORCID fornece um identificador digital único e

persistente que distingue os pesquisadores de todos os outros pesquisadores, mesmo aqueles que compartilham o mesmo nome, e, através da integração em fluxos de trabalho de pesquisa chave, como manuscrito e submissão de bolsas, oferece suporte a ligações automatizadas entre pesquisadores e suas atividades profissionais, garantindo que seu trabalho seja reconhecido.

A coleção de IDs ORCID dos autores correspondentes agora faz parte do processo de submissão desta revista. Se você já tiver um ID ORCID, será solicitado que o associe ao seu envio durante o processo de envio online. Também encorajamos todos os coautores a vincular seus IDs ORCID a suas contas em nossas plataformas online de revisão por pares. Leva alguns segundos para fazer: clique no link quando solicitado, entre em sua conta ORCID e nossos sistemas serão atualizados automaticamente. Seu ID ORCID se tornará parte dos metadados da publicação aceita, tornando seu trabalho atribuível a você e somente a você. Seu ORCID ID é publicado com seu artigo para que outros pesquisadores que estejam lendo seu trabalho possam se vincular ao seu perfil ORCID e, a partir daí, vincular-se a suas outras publicações.

## **5.2 Informações necessárias para completar o seu envio**

Você será solicitado a fornecer detalhes de contato e afiliações acadêmicas para todos os co-autores através do sistema de submissão e identificar quem será o autor correspondente. Esses detalhes devem corresponder ao que aparece em seu manuscrito. A afiliação listada no manuscrito deve ser a instituição onde a pesquisa foi realizada. Se um autor mudou para uma nova instituição desde a conclusão da pesquisa, a nova afiliação pode ser incluída em uma nota do manuscrito no final do artigo. Nesta fase, certifique-se de que incluiu todas as declarações e declarações exigidas e carregou quaisquer arquivos suplementares adicionais (incluindo diretrizes para relatórios, quando relevante).

## **5.3 Permissões**

**Certifique-se também de que obteve qualquer permissão necessária** dos detentores dos direitos autorais para reproduzir quaisquer ilustrações, tabelas, figuras ou citações extensas publicadas anteriormente em outro lugar. Para obter mais

informações, incluindo orientação sobre o tratamento justo para críticas e análises, consulte a página de Direitos Autorais e Permissões no Portal do Autor SAGE

## **6. Sobre aceitação e publicação**

### **6.1 Produção SAGE**

O seu Editor de Produção SAGE irá mantê-lo informado sobre o progresso do seu artigo ao longo do processo de produção. As provas serão disponibilizadas ao autor correspondente por meio de nosso portal de edição SAGE Edit ou por e-mail, e as correções deverão ser feitas diretamente ou prontamente notificadas. Os autores são lembrados de verificar suas provas cuidadosamente para confirmar se todas as informações do autor, incluindo nomes, afiliações, sequência e detalhes de contato estão corretos e que as declarações de financiamento e conflito de interesses, se houver, são precisas. Observe que, se houver alguma alteração na lista de autores nesta fase, todos os autores deverão preencher e assinar um formulário autorizando a alteração.

### **6.2 Primeira publicação online**

Online First permite que artigos finais (artigos concluídos e aprovados aguardando atribuição a um número futuro) sejam publicados online antes de sua inclusão em um número de jornal, o que reduz significativamente o tempo de espera entre a submissão e a publicação. Visite a página de ajuda do SAGE Journals para mais detalhes, incluindo como citar os artigos Online First.

### **6.3 Acesso ao seu artigo publicado**

O SAGE fornece aos autores acesso online ao seu artigo final.

### **6.4 Promover o seu artigo**

A publicação não é o fim do processo! Você pode ajudar a divulgar seu artigo e garantir que ele seja lido e citado o mais amplamente possível. O SAGE Author Gateway possui vários recursos para ajudá-lo a promover seu trabalho. Visite a página Promova seu artigo no Portal para obter dicas e conselhos.

## **7. Mais informações**

Para obter informações adicionais sobre o autor, visite o portal Journal Solutions . Se você tiver mais perguntas, envie um e-mail para o Editor Assistente Brian Downer em [brdowner@utmb.edu](mailto:brdowner@utmb.edu) .

### **7.1 Apelando da decisão de publicação**

Os editores têm ampla liberdade de ação para determinar se um artigo é adequado para seu periódico. Muitos manuscritos são recusados com uma declaração muito geral da decisão de rejeição. Essas decisões não são passíveis de recurso formal, a menos que o autor acredite que a decisão de rejeitar o manuscrito foi baseada em um erro na revisão do artigo, caso em que o autor pode apelar da decisão, fornecendo ao Editor uma descrição detalhada por escrito do erro que eles acreditam ter ocorrido.

Se um autor acredita que a decisão a respeito de seu manuscrito foi afetada por uma violação da ética de publicação, o autor pode entrar em contato com a editora com uma descrição detalhada por escrito de sua preocupação e informações de apoio a ela, em [publication\\_ethics@sagepub.com](mailto:publication_ethics@sagepub.com)

**ANEXO B- INSTRUMENTO DE RASTREIO DA SARCOPENIA – SARC-F.**

<b>Questionário SARC-F.</b>		
<b>Componentes</b>	<b>Perguntas</b>	<b>Pontuação</b>
<b>Força</b>	Qual é a sua dificuldade em levantar ou carregar 4 kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz = 2
<b>Assistência ao caminhar</b>	Qual é a sua dificuldade em caminhar através de um quarto?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito, com ajuda ou incapaz = 2
<b>Levantar da cadeira</b>	Qual é a sua dificuldade em sair da cama ou da cadeira?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz sem ajuda = 2
<b>Subir escadas</b>	Qual é a sua dificuldade em subir 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz = 2
<b>Quedas</b>	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1 a 3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2
<b>Somatório (0-10 pontos)</b>		
<p><b>0-5:</b> sem sinais sugestivos de sarcopenia no momento (cogitar reavaliação periódica)</p> <p><b>6-10:</b> sugestivo de sarcopenia (prosseguir com investigação e diagnóstico completo)</p>		

## ANEXO C- INSTRUMENTO DE RASTREIO DA SARCOPENIA – SARC-CALF.

<b>Questionário SARC-CALF</b>		
<b>Componentes</b>	<b>Perguntas</b>	<b>Pontuação</b>
<b>Força</b>	Qual é a sua dificuldade em levantar ou carregar 4 kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz = 2
<b>Assistência ao caminhar</b>	Qual é a sua dificuldade em caminhar através de um quarto?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito, com ajuda ou incapaz = 2
<b>Levantar da cadeira</b>	Qual é a sua dificuldade em sair da cama ou da cadeira?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz sem ajuda = 2
<b>Subir escadas</b>	Qual é a sua dificuldade em subir 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muito ou incapaz = 2
<b>Quedas</b>	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1 a 3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2
<b>Panturrilha</b>	Meça a circunferência da panturrilha direita exposta do (a) paciente em pé, com as pernas relaxadas e pés afastados a 20cm um do outro	Mulheres: >33cm ..... 0 ≤33cm .....10  Homens: >34cm ..... 0 ≤34cm .....10
<b>Somatório (0-10 pontos)</b>		
<p><b>0-10:</b> sem sinais sugestivos de sarcopenia no momento (cogitar reavaliação periódica)</p> <p><b>11-20:</b> sugestivo de sarcopenia (prosseguir com investigação e diagnóstico completo)</p>		

**ANEXO D- PARECER CONSUBSTANCIADO CEP**

UFPE - HOSPITAL DAS  
CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE PERNAMBUCO -  
HC/UFPE

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS **Pesquisador:** LETICIA SABINO SANTOS **Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 42751520.3.0000.8807

**Instituição Proponente:** HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE PERNAMBUCO **Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.579.179

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um trabalho de conclusão de residência em nutrição da aluna Letícia Sabino Santos, sob a orientação da Profa. Dra. Cláudia Porto Sabino Pinho do Programa Uniprofissional em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco. Estudo descritivo, analítico, de caráter observacional, com pacientes idosos com idade 60 anos, de ambos os sexos, internados no Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal do Pernambuco. A amostra será constituída por todos os idosos internados nas enfermarias do hospital no período de março a setembro de 2021.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo geral

Avaliar a precisão e aplicabilidade do questionário SARC-F e SARC-CALF na triagem de sarcopenia em pacientes idosos hospitalizados.

Objetivos específicos

- Caracterizar a população do estudo segundo variáveis demográficas, clínicas e antropométricas;
- Comparar o desempenho do SARC-F e SARC-CALF no rastreio da sarcopenia em idosos hospitalizados;

- Analisar a sensibilidade de cada questão/item presente nos instrumentos SARC-F e SARC-CALF no rastreamento da sarcopenia.

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

A autora informa que a realização desta pesquisa não envolverá potenciais riscos aos voluntários, visto que não será feito nenhum procedimento invasivo ou coletado material biológico ou bioquímico. No entanto, pode haver possíveis desconfortos ou constrangimento durante a avaliação nutricional (peso, altura, circunferências e BIA) apesar de estes serem considerados métodos não invasivos e indolores. Bem como, pode haver constrangimento dos voluntários ao responder algum questionamento durante a entrevista. A fim de minimizar tais riscos, todas as coletas serão realizadas individualmente e em uma sala exclusiva.

Para minimizar risco relacionado à quebra de confidencialidade, os pacientes não serão identificados nominalmente, sendo codificados por uma numeração sequencial. Além disso, os pesquisadores assinarão termo de confidencialidade assegurando a manipulação segura e sigilosa dos dados.

Os participantes serão informados sobre o risco ou presença de sarcopenia, sendo orientados pelos pesquisadores nutricionistas sobre as medidas que devem ser adotadas para melhorar ou prevenir tais condições.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A autora espera que ao final do estudo se alcance os seguintes resultados:

- Identificar a precisão e aplicabilidade do questionário SARC-F e SARC-CALF na triagem de sarcopenia em pacientes idosos hospitalizados;
- Adquirir o conhecimento sobre a magnitude da sarcopenia nos idosos admitidos na Instituição;
- Constatar a sensibilidade de cada questão/item presente nos instrumentos SARC-F e SARC-CALF no rastreamento da sarcopenia;
- Fornecer dados sobre a utilidade das ferramentas de rastreamento, oferecendo subsídios concretos para implementação destes instrumentos na Instituição;
- Espera-se verificar que os instrumentos SARC-F e SARC-CALF não apresentam boa sensibilidade para rastrear idosos sarcopênicos.

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

Os documentos obrigatórios estão em conformidade com as exigências do CEP/CONEP.

**Recomendações:**

Descrever o protocolo de prevenção da COVID19 que será utilizado durante a coleta dos dados, ao projeto de pesquisa.

Adequar as datas do cronograma, principalmente ao início da coleta de dados.

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1653880.pdf	02/02/2021 15:19:26		Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_PRECISAO_E_APLICABILIDADE.pdf	02/02/2021 15:05:55	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_TCR_LETICIA_SABINO_SANTOS.pdf	11/11/2020 13:26:38	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	DECLARACAO_RESIDENCIA_LETICIA_SABINO.pdf	11/11/2020 13:24:47	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	Termo_de_compromisso_pesquisador_Leticia_Sabino_Santos.pdf	02/11/2020 10:33:45	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Claudia_Porto_Sabino_Pinho_Ramiro.pdf	02/11/2020 10:23:51	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Roana_Carolina_Bezerra_dos_Santos.pdf	02/11/2020 10:20:04	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Taynara_de_Sousa_Rego_Mendes.pdf	02/11/2020 10:18:47	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Leticia_Sabino_Santos.pdf	02/11/2020 10:17:22	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	Carta_de_apresentacao_Leticia_Sabino_Santos.pdf	02/11/2020 10:11:13	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	Formulario_EBSERH_Leticia_Sabino_Santos.pdf	02/11/2020 09:57:55	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito

Outros	carta_de_anuencia_uso_dos_dados_Leticia_Sabino_Santos.pdf	02/11/2020 09:55:05	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
Outros	Termo_de_Compromisso_e_confidencialidade_Leticia_Sabino_Santos.pdf	25/10/2020 16:22:17	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_Leticia_Sabino_Santos.pdf	25/10/2020 16:12:54	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito

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

Aprovado.

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

Página 03 de

Justificativa de Ausência	TCLE_Leticia_Sabino_Santos.pdf	25/10/2020 16:12:54	LETICIA SABINO SANTOS	Aceito
---------------------------	--------------------------------	------------------------	-----------------------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RECIFE, 08 de Março de 2021

---

**Assinado por:  
Givaneide Oliveira de Andrade Luz  
(Coordenador(a))**