

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Departamento de Nutrição

Curso de Nutrição

Triagem de sarcopenia em pacientes adultos e idosos hospitalizados

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação

Bárbara Meichtry Milesi

Porto Alegre

Outubro de 2024

Bárbara Meichtry Milesi

Triagem de sarcopenia em pacientes adultos e idosos hospitalizados

Trabalho de Conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^ª Dra. Flávia Moraes Silva

Coorientador: Me. Camila Ferri Burgel

Porto Alegre

Outubro de 2024

Catálogo na Publicação

Meichtry Milesi, Bárbara

SARC-Calf usando circunferência da panturrilha ajustada para IMC prevê readmissão e mortalidade em seis meses em pacientes hospitalizados: uma análise secundária de um estudo de coorte / Bárbara Meichtry Milesi. -- 2024.

55 p. : graf., tab. ; 30 cm.

Monografia (trabalho de conclusão de curso) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Curso de Nutrição, 2024.

Orientador(a): Flávia Moraes Silva ; coorientador(a): Camila Ferri Burgel .

1. Circunferência da panturrilha . 2. Desfechos clínicos. 3. Readmissão hospitalar. 4. Pacientes hospitalizados. 5. Triagem de sarcopenia. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e irmã que, através de seus sacrifícios e conselhos, tornaram possível trilhar meu caminho até aqui. Ao meu namorado, que foi meu alento em momentos difíceis, sendo calma em meio ao turbilhão.

AGRADECIMENTOS

Meus mais sinceros agradecimentos, primeiramente a minha mãe, Luciana da Silva Meichtry que, por meio de suas palavras e ombro amigo, exerceu papel de conselheira e melhor amiga, sempre me guiando para os melhores caminhos, me proporcionando amadurecer e encarar as oportunidades, independente de quais sejam elas. Além disso, através de sua vocação dos sonhos que se afirmou em 2018 - técnica de enfermagem - consegui enxergar sua paixão pelo cuidado com os pacientes, sendo a profissional que passei a me inspirar. Obrigada mãe.

Ao meu pai, Gilmar Milesi, que foi apoio e ajuda em meio a correria, não medindo esforços para me ajudar a encarar os empecilhos durante a graduação. Com seu jeito extrovertido, foi riso quando precisei. Obrigada pai, através da sua história pude me espelhar em uma pessoa virtuosa e de coração verdadeiro.

A minha mana Luana Meichtry Milesi, por ser minha maior cúmplice durante a vida toda, a quem sempre recorro quando preciso e que, com seu jeito único de ser, me amparou em que fosse necessário, me fazendo rir em diversos momentos (principalmente nos que mais precisei). Minha canceriana favorita, obrigada por toda essa parceria que construímos ao longo dos anos, com risadas, choros e algumas desavenças que esquecemos em 15 minutos.

Ao meu namorado e melhor amigo, Eduardo Rodrigues Vedoy, que foi minha principal fonte de calma durante estes 4 anos. Através de todos os finais de semana que, pontualmente nos vemos, pude me deixar ser frágil, porque contigo posso deixar essa armadura que carrego comigo de lado, o que foi imprescindível durante a graduação. Ao teu lado posso ser vulnerável, pois sei que fará de tudo para ser a força que me falta. Tua presença me traz uma felicidade genuína, contigo pude descobrir o que é torcer pelo outro com uma força inabalável, estar contigo ilumina minha vida. Obrigada !

Aos demais integrantes da minha família, que foram base em momentos que mais precisei, sem medir esforços para que pudesse ter as melhores oportunidades, amo vocês.

A minha universidade dos sonhos, a qual pude ter o prazer de estudar sobre algo que tanto quis e me identifiquei.

Aos meus amigos, que fizeram papel de 2º família. Em especial às minhas colegas de graduação: Bruna, Isadora, Julia e Amanda. Obrigada pela cumplicidade e parceria, pelo apoio sempre que necessário e comemorações em momentos de alegria.

As minhas professoras orientadoras, Flávia e Camila, pelas tantas oportunidades geradas. Obrigada pela paciência e suporte durante este processo, sem vocês este momento não seria possível.

SUMÁRIO

1. AGRADECIMENTOS	4
2. FORMATO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO	6
3. LISTA DE ABREVIATURAS	7
4. LISTA DE TABELAS	8
5. LISTA DE FIGURAS	9
6. ARTIGO CIENTÍFICO	10
7. RESUMO	11
8. ABSTRACT	12
9. INTRODUÇÃO	13
10. MÉTODOS	14
Delineamento e Aspectos éticos.....	14
Amostra.....	14
Coleta de dados.....	15
Análise estatística.....	16
11. RESULTADOS	17
Características gerais da amostra.....	17
Triagem e diagnóstico de sarcopenia.....	17
Análise de acurácia das ferramentas de triagem de sarcopenia.....	18
Associação entre SARC-Calf com CP ajustada e desfechos clínicos	18
12. DISCUSSÃO	19
13. CONCLUSÃO	22
14. FINANCIAMENTO	22
15. CONFLITOS DE INTERESSE	22
16. REFERÊNCIAS	22
17. ANEXOS	33
18. ANEXO I - Projeto de Pesquisa	33
19. ANEXO II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	48
20. ANEXO III – Parecer Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	51

FORMATO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO

O artigo científico vinculado a esse trabalho de conclusão de curso foi estruturado de acordo com as normas do American Journal of Clinical Nutrition, tendo sido publicado recentemente [Burgel CF, Oliveira de Carvalho BZ, Milesi BM, Silva FM. SARC-Calf using calf circumference adjusted for BMI predicts six-months readmission and mortality in hospitalized patients: a secondary analysis of a cohort study. Am J Clin Nutr. 2024 Oct 18:S0002-9165(24)00817-7. doi: 10.1016/j.ajcnut.2024.10.010.]. As normas para publicação estão disponíveis em <https://ajcn.nutrition.org/content/authorinfo> .

LISTA DE ABREVIATURAS

CP - circunferência da panturrilha

EWGSOP - European Working Group on Sarcopenia In Older People

FAM - Força do aperto de mão

IC - Intervalo de confiança

ICC - Índice de comorbidades de Charlson

IMC - Índice de massa corporal

MM - Massa muscular

ROC - Receiver operating characteristics

SARC-F - strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls)

TIH - Tempo de internação hospitalar

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados sociodemográficos, clínicos e nutricionais da amostra total.....	26
Tabela 2. Acurácia do SARC-F e SARC-CALF na amostra total e de acordo com a idade.....	27
Tabela 3. Comparação das características sociodemográficas, clínicas e nutricionais entre pacientes hospitalizados e de acordo com a presença de sinais sugestivos de sarcopenia pelo SARC-CALF com a CP ajustada para IMC.....	28
Tabela 4. Valor prognóstico do SARC-CALF com a CP ajustada para IMC para a amostra total, de acordo com a idade.....	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Frequência de componentes individuais do SARC-Calf com CP ajustada para IMC em pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia.....	31
--	----

Comparação da acurácia do SARC-F e do SARC-Calf e valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para IMC em adultos e idosos hospitalizados: uma análise secundária de um estudo de coorte

Bárbara Meichtry Milesi ¹, Camila Ferri Burgel ², Flávia Moraes Silva ³

¹ Estudante de graduação em nutrição. Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil.

² Mestre, Nutricionista e Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Doutora, Nutricionista. Departamento de Nutrição, Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição e Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil.

Autor correspondente:

Flávia Moraes Silva. Departamento de Nutrição, Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição e Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, Brasil. Rua Sarmiento Leite, 245, Centro Histórico, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 90050-170 Brasil. E-mail: flaviams@ufcspa.edu.br

RESUMO

Introdução: A sarcopenia é uma síndrome definida como sendo a perda progressiva de massa muscular, associada a piores desfechos em pacientes hospitalizados. O SARC-F e SARC-Calf são ferramentas utilizadas na triagem desta condição. O SARC-Calf baseia-se no SARC-F, adicionando a medida da circunferência da panturrilha (CP) como um dos componentes. Contudo, a CP é influenciada pela adiposidade, o que levou a uma proposta de ajuste com base no índice de massa corporal (IMC). Diante disso, mais estudos que avaliem o SARC-Calf com a CP ajustada são necessários.

Objetivo: O objetivo deste estudo é avaliar a acurácia do SARC-Calf com CP bruta e do SARC-F e o valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para o IMC em pacientes idosos e adultos hospitalizados.

Métodos: Foi feita uma análise secundária de um estudo de coorte com coleta de dados prospectiva, conduzido com pacientes maiores de 18 anos, conscientes e capazes de deambular. O SARC-Calf e SARC-F foram aplicados em todos os participantes e a sarcopenia foi diagnosticada com base nos critérios propostos pelo consenso europeu. A acurácia do SARC-F com o SARC-Calf usando a CP bruta foi feita na amostra total e entre adultos e idosos. Foi avaliado também o SARC-Calf com a CP ajustada. Foram diminuídos 3, 7 e 12 cm dos valores brutos aferidos de CP quando a faixa de IMC era entre 25 - 29,99, 30 - 39,99 e ≥ 40 kg/m², respectivamente. Os desfechos de interesse incluíram internação hospitalar prolongada, morte hospitalar, readmissão hospitalar e mortalidade seis meses após a alta. Foram realizadas análises de regressão logística e de Cox, ajustadas para índice de comorbidade de Charlson e sexo.

Resultados: Foram analisados os dados de 554 pacientes, com idade média de 55,2 anos, sendo 52,9% homens. O SARC-Calf com CP ajustada para IMC identificou sinais sugestivos de sarcopenia em 40,4% da amostra. A acurácia do SARC-Calf foi superior à do SARC-F tanto em adultos como em idosos. Em relação aos desfechos, os sinais sugestivos de sarcopenia foram associados à readmissão hospitalar em adultos (OR=1,8; IC95% 1,1- 2,9) e morte em seis meses em pacientes adultos (OR=4,0; IC95% 1,3-12,1) e idosos (OR=2,8; IC95% 1,2- 6,6). Não foi independentemente associado aos resultados hospitalares.

Conclusão: O SARC-Calf possui acurácia satisfatória, independente da idade e, ao ser aplicado com a CP ajustada para IMC, identificou uma grande prevalência de pacientes adultos e idosos com sinais sugestivos de sarcopenia. Foi independentemente associado a piores resultados seis meses após a alta.

Palavras-chave: circunferência da panturrilha; desfechos clínicos; readmissão hospitalar; pacientes hospitalizados; mortalidade; triagem de sarcopenia.

ABSTRACT

Introduction: Sarcopenia is a syndrome defined as a progressive loss of muscle mass, associated with worse outcomes in hospitalized patients. The SARC-F and SARC-Calf are tools used to screen this condition. The SARC-Calf is based on the SARC-F, adding the measurement of calf measurement (CC) as one of the components. However, CC is influenced by adiposity, which led to a proposal for adjustment based on body mass index (BMI). Therefore, more studies that evaluate SARC-Calf with adjusted CC are necessary.

Objective: The objective of this study is to evaluate the accuracy between SARC-Calf with CC without adjustment and SARC-F and the prognostic value of SARC-Calf with CC adjusted for BMI in elderly patients and hospitalized adults.

Methods: A secondary analysis was performed on a cohort study with prospective data collection, conducted with patients over 18 years, conscious and able to walk. The SARC-Calf and SARC-F were applied to all participants and sarcopenia was diagnosed based on the criteria proposed by the European consensus. The accuracy of the SARC-F with the SARC-Calf using raw CC was assessed in the total sample and among adults and elderly people. SARC-Calf was also evaluated with BMI adjusted CC by subtracting 3, 7 and 12 cm from the raw measured CC values when the BMI range was between 25 - 29.99, 30 - 39.99 and ≥ 40 kg/m², respectively. Outcomes of interest included prolonged hospital stay, in-hospital death, hospital readmission, and mortality six months after discharge. Logistic and Cox regression analyzes were performed, adjusted for Charlson comorbidity index and sex.

Results: Data from 554 patients were analyzed, with a medium age of 55.2 years, 52.9% of whom were men. The SARC-Calf with CC adjusted for BMI identified signs suggestive of sarcopenia in 40.4% of the sample. The accuracy of the SARC-Calf was higher than the SARC-F in adults. Regarding outcomes, signs suggestive of sarcopenia were associated with hospital readmission in adults (OR=1.8; 95% CI 1.1 - 2.9) and death within six months in adult patients (OR=4.0; 95% CI 1.3 - 12.1) and elderly (OR=2.8; 95% CI 1.2 - 6.6). It was not independently associated with hospital outcomes.

Conclusion: The SARC-Calf has satisfactory accuracy, regardless of age and, when applied with CC adjusted for BMI, it identified a high prevalence of adult and elderly patients with signs suggestive of sarcopenia. It was independently associated with worse outcomes six months after discharge.

Keywords: calf circumference; clinical outcomes; hospital readmission; hospitalized patients; mortality; sarcopenia screening.

INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma síndrome definida como sendo a perda progressiva de quantidade e qualidade de massa muscular (MM), associada com a perda de força como critério central, além da diminuição da função muscular ¹. Esta condição pode estar relacionada ao processo fisiológico do envelhecimento - denominada sarcopenia primária, ou a causas multifatoriais como, por exemplo, o processo inflamatório das doenças em pacientes crônicos ou hospitalizados - denominada sarcopenia secundária ¹.

Na população mundial, estima-se que a prevalência de sarcopenia em idosos oscila entre 13% e 40% ^{2,3,4,5}. Os estudos realizados com idosos em ambiente hospitalar evidenciam que a presença de sarcopenia está presente em 40% ou mais da amostra durante o período de admissão hospitalar ^{5,6}. Em idosos da comunidade brasileira, foi demonstrada uma prevalência de sarcopenia em 16,1% nas mulheres e 14,4% nos homens, podendo chegar a 46,6% quando a idade é superior aos 80 anos ⁷. Em adultos jovens a prevalência de sarcopenia é menor, estando presente em até 20,8% dos homens e até 15,6% das mulheres ⁸.

Dada a elevada prevalência de sarcopenia, torna-se notória a necessidade de identificação precoce desta condição, a fim de rastrear os pacientes com risco de sarcopenia e promover a prevenção ou o tratamento adequado. Dentre as ferramentas disponíveis para triagem de sarcopenia, o SARC-F (*strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls*), é a recomendada pelo consenso do *European Working Group on Sarcopenia In Older People* (EWGSOP) de 2019 ⁹. Essa ferramenta consiste em um questionário de cinco perguntas objetivas, sendo elas sobre a dificuldade para realizar tarefas cotidianas, como levantar cinco quilos, atravessar um cômodo, levantar de uma cadeira ou cama, subir um lance de escada de 10 degraus e sobre as quedas ocorridas no último ano ¹⁰. Pesquisadores brasileiros desenvolveram o SARC-Calf, uma adaptação do SARC-F, contendo as mesmas cinco perguntas, mas com o acréscimo da medida da circunferência da panturrilha (CP) ¹¹. No estudo de validação da ferramenta adaptada, o SARC-Calf demonstrou-se mais acurado para triar sarcopenia (73,6%) quando comparado ao SARC-F (59,2%) ¹¹. Esta acurácia mais satisfatória foi comprovada por outros estudos, que evidenciaram um rastreamento superior de sinais sugestivos de sarcopenia pelo SARC-Calf, quando comparado ao SARC-F ^{12, 13, 14}.

Recentemente, foram propostos ajustes da CP de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) do paciente, pois, embora a CP seja adequada para a avaliação da massa muscular em pacientes com mobilidade restrita ¹⁵, seus valores sofrem influência da presença de edema e da adiposidade. Indivíduos com IMC superior a 25kg/m² podem ter a perda de

massa muscular mascarada pela adiposidade corporal quando avaliada por meio da CP ¹⁶. Com isso, a frequência de CP reduzida nestes pacientes pode estar subestimada. Estudo de coorte brasileiro com 1272 pacientes, demonstrou frequência de CP reduzida 2,2x maior quando ajustada para IMC em comparação ao valor bruto ¹⁶. Uma análise secundária de um estudo de coorte com 554 pacientes identificou valores reduzidos de CP ajustada para IMC em 59,5%, 62,2% e 72,4% de pacientes com sobrepeso, obesidade I e obesidade II, respectivamente ¹⁷.

No que diz respeito ao uso da CP ajustada para IMC como componente do SARC-Calf para triagem de sarcopenia, identificamos na literatura apenas um estudo brasileiro envolvendo 206 idosos com câncer, o qual demonstrou que a frequência de pacientes que apresentaram sinais sugestivos de sarcopenia pelo SARC-Calf foi de 51%, enquanto que, quando o ajuste da CP para IMC foi empregado, essa frequência aumentou para 65% ¹⁸.

Portanto, o objetivo deste estudo é comparar a acurácia do SARC-F e do SARC-Calf para identificar sarcopenia e avaliar o valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para o IMC em pacientes hospitalizados.

MÉTODOS

Delineamento e Aspectos éticos

O presente estudo é uma análise secundária de um estudo de coorte com coleta de dados prospectiva, previamente realizado, intitulado: Validade concorrente e preditiva do Consenso AND-ASPEN para diagnóstico de desnutrição em pacientes hospitalizados, cujos resultados foram previamente publicados ¹⁹.

O estudo primário foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre conforme o número de parecer 2.735.945. O estudo atendeu os pressupostos éticos dispostos na Resolução 466/12 (http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html).

Amostra

A coorte primária estudou uma amostra de pacientes adultos e idosos internados em cinco hospitais de um complexo hospitalar de Porto Alegre (Rio Grande do Sul, Brasil) entre setembro de 2018 e fevereiro de 2020. Foram incluídos sujeitos de ambos os sexos com idade ≥ 18 anos, conscientes e capazes de deambular. Indivíduos sem possibilidade de aferição da

Força do aperto de mão, impossibilitados de comunicar-se, gestantes, puérperas ou lactantes foram excluídos.

No presente estudo utilizou-se uma amostra de conveniência baseada no estudo primário, do qual este trabalho foi originado. Foram incluídos 601 pacientes no estudo primário, porém, para esta análise secundária foram analisados os dados de 554 pacientes (92,3%), considerando a exclusão daqueles que não puderam ter a CP aferida por presença de edema.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada nas primeiras 48 horas de hospitalização por pesquisadores previamente treinados, que incluem nutricionistas e acadêmicos de nutrição. Os pacientes elegíveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa após uma apresentação prévia. Dados clínicos e sociodemográficos como idade, gênero, procedência, etnia, motivo da internação e história mórbida pregressa foram coletados do prontuário do paciente. Com base nos dados clínicos foi calculado o Índice de comorbidades de Charlson (ICC) ²⁰ ajustado para idade, para classificação da severidade clínica dos pacientes

Para avaliação antropométrica, o peso corporal e a estatura foram aferidos em balança com estadiômetro anexo da marca Filizola®. A CP foi aferida na maior circunferência com fita métrica inelástica e inextensível, e os pontos de corte utilizados foram os recomendados conforme sexo para a população brasileira: ≤ 34 cm para homens e ≤ 33 cm para mulheres ²¹. Para o objetivo do presente estudo, os valores de CP foram ajustados para IMC conforme proposta publicada recentemente com base nos dados do estudo NHANES ²². Em pacientes com IMC entre 18,5 kg/m² e 24,99 kg/m², independente do sexo, o valor da CP não foi ajustado, mantendo-se o valor aferido. Naqueles com a faixa de IMC entre 25 kg/m² e 29,99 kg/m², foram diminuídos 3cm do valor aferido da CP bruta para ajuste. Quando a faixa de IMC do paciente estava entre 30 kg/m² e 39,99 kg/m², o valor a ser diminuído da CP aferida foi de 7 cm para ajuste. Por fim, quando o IMC era ≥ 40 kg/m², foram diminuídos 12cm da CP bruta para ser realizado o ajuste.

Para a triagem de risco de sarcopenia, foram aplicadas as ferramentas SARC-F e SARC-Calf em todos os pacientes da amostra. O SARC-F ²³ conta com perguntas sobre funcionalidade, com 3 opções de resposta autorrelatadas em cada uma delas, com pontuações de zero a dois; é realizada uma soma para obter a pontuação final que varia de 0 a 10 pontos e o ponto de corte que classifica o paciente como tendo sinais sugestivos de sarcopenia é 4 pontos. O SARC-Calf ²⁴ possui as mesmas questões sobre funcionalidade do SARC-F, porém

inclui a medida de CP . Para o presente estudo, a pontuação do SARC-Calf foi calculada utilizando a CP bruta e CP ajustada para IMC, sendo a classificação para ambas, a mesma. O SARC-Calf possui uma pontuação de 0 a 20 pontos, e para classificação de sinais sugestivos de sarcopenia o ponto de corte é 11²⁴.

Para o diagnóstico de sarcopenia adotou-se a proposta do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP) ²⁵, o qual recomenda avaliação da força do aperto de mão (FAM), CP e funcionalidade para definição de um diagnóstico. O consenso propõe que a FAM reduzida classifica o paciente como tendo provável sarcopenia; a presença de massa muscular reduzida confirma o diagnóstico de sarcopenia, e a presença de funcionalidade reduzida define o paciente como tendo sarcopenia severa ²⁵. A aferição da FAM foi realizada na mão não dominante do participante em pé, com o braço flexionado e cotovelo a 90°, sem apoio. Para aferição, o paciente foi instruído a apertar o aparelho três vezes, com uma diferença de tempo superior a 1 minuto em cada medição, utilizando sua força máxima em cada vez. O valor a ser considerado para classificação foi o valor mais alto obtido nas 3 tentativas. Como pontos de corte para avaliação da FAM, foram utilizados os valores propostos pelo EWGSOP: < 16kg para mulheres e < 27kg para homens para determinar um valor de FAM diminuído ⁹.

A funcionalidade foi avaliada pelo teste “timed get up and go” ²⁶, em que o paciente foi instruído a levantar de uma cadeira de encosto reto e sem braços, andar uma distância de três metros, virar 180 graus, caminhar de volta em direção à cadeira e sentar-se novamente. O tempo para execução da tarefa foi cronometrado e, se o resultado do teste for >20 segundos, o paciente foi classificado como tendo capacidade funcional reduzida. O teste foi realizado no corredor da Unidade de Internação, que contava com piso nivelado em toda extensão, superfície resistente e pouco percorrida, de modo a não prejudicar a caminhada das pessoas submetidas ao teste.

Os desfechos hospitalares foram coletados pelo prontuário eletrônico dos pacientes até a alta hospitalar (tempo de internação hospitalar - TIH e óbito) e os desfechos pós-alta foram coletados via ligação telefônica seis meses após a alta hospitalar (reinternação hospitalar e óbito).

Análise estatística

A normalidade das variáveis quantitativas foi avaliada a partir do teste Kolmogorov-Smirnov, sendo estas descritas em médias e desvio padrão (distribuição normal) ou medianas e amplitude interquartil (distribuição não normal). As variáveis categóricas foram descritas como números absolutos e relativos. A acurácia dos métodos SARC-F e

SARC-Calf (com CP não ajustada para IMC) foi testada pela construção de uma curva ROC (*receiver operating characteristics*) com um intervalo de confiança (IC) de 95% e o diagnóstico de sarcopenia foi considerado como método de referência. A área sob a curva ROC foi calculada com objetivo de comparar a acurácia entre o SARC-F e SARC-Calf, bem como comparar a acurácia do SARC-Calf entre adultos e idosos (pacientes ≥ 60 anos). Para comparar pacientes com e sem sinais sugestivos de sarcopenia de acordo com o SARC-Calf com CP ajustada para o IMC, foram utilizados o Teste de Student ou Mann-Whitney para variáveis quantitativas e Qui-quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher para variáveis categóricas. Regressão logística binária foi utilizada para avaliar associação da presença de sinais sugestivos de sarcopenia com os desfechos de internação hospitalar prolongada, readmissão hospitalar e mortalidade em seis meses; e para o desfecho mortalidade hospitalar foi utilizada Regressão de Cox. As análises multivariadas foram realizadas em três modelos de ajuste: Modelo 1 - análises não ajustadas para variáveis confundidoras; Modelo 2 - ajuste para gravidade da doença (ICC ajustado para idade); e Modelo 3 - ajuste para gravidade da doença (ICC ajustado para idade) e sexo.

Os dados foram analisados no programa SPSS versão 22.0. Foram considerados significativos valores de $P < 0,05$.

RESULTADOS

Características gerais da amostra

Neste estudo foram incluídos 554 pacientes, com média de idade de $55,22 \pm 14,91$ anos, sendo a maioria homens (52,9%) e brancos (77,9%). As principais causas de internação foram oncológicas (52%), cardiovasculares (13%) e pulmonares (10,5%), tendo a maioria dos pacientes sido submetido a algum procedimento cirúrgico (71,1%) durante a hospitalização. O ICC apresentou mediana de 4 pontos e o TIH mediano foi de 10 dias.

Em relação aos desfechos intra-hospitalares, mais da metade dos pacientes tiveram um TIH prolongado (≥ 10 dias) e 2,3% foram a óbito. No período de seis meses após a alta hospitalar, aproximadamente $\frac{1}{3}$ da amostra teve readmissão e a taxa de mortalidade foi de 8,2%. Informações adicionais das características gerais, clínicas e nutricionais da amostra estão apresentadas na **Tabela 1**.

Triagem e diagnóstico de sarcopenia

CP reduzida, utilizando valores brutos, foi identificada em 25,3% da amostra. Porém, ao realizar o ajuste da medida para o IMC, essa frequência aumentou para 59%.

Quando aplicadas as ferramentas de triagem de risco de sarcopenia, 50 (9%) pacientes foram classificados como tendo sinais sugestivos de sarcopenia pelo SARC-F, 96 (17,3%) pacientes pelo SARC- Calf e 224 (40,4%) pelo SARC-Calf com CP ajustada para IMC. Menos de 20% dos pacientes foram diagnosticados com sarcopenia.

Em relação à frequência dos componentes do SARC-Calf, os pacientes idosos apresentam uma maior pontuação nos componentes levantar da cadeira, quedas e CP ajustada reduzida quando comparados com adultos. Quando foi analisada a amostra total, os componentes mais pontuados foram a CP ajustada reduzida, subir escadas e força, respectivamente. (**Figura 1**).

Análise de acurácia das ferramentas de triagem de sarcopenia

Ao comparar a área sob a curva ROC entre as ferramentas de triagem, SARC-Calf com CP bruta apresentou maior acurácia (AUC=0,725) em comparação ao SARC-F (AUC=0,511). Já na comparação do SARC-Calf com CP bruta de acordo com a idade, a ferramenta apresentou acurácia semelhante para adultos e idosos (**Tabela 2**).

Associação entre SARC-Calf com CP ajustada e desfechos clínicos

A amostra de pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia era composta por pacientes mais velhos, sendo majoritariamente feminina, em comparação aos pacientes sem sinais sugestivos de sarcopenia. Ao comparar os dados nutricionais, o grupo com sinais sugestivos de sarcopenia apresentou uma maior frequência de FAM reduzida, CP bruta reduzida e CP ajustada para IMC reduzida, em comparação ao grupo sem sinais sugestivos de sarcopenia. Uma maior taxa de pacientes sarcopênicos foi identificada no grupo de pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia, em comparação ao outro grupo.

A taxa de mortalidade dos pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia foi três vezes maior do que entre os pacientes sem sinais sugestivos de sarcopenia. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos nos demais desfechos clínicos - TIH prolongado, morte hospitalar e readmissão em seis meses (**Tabela 3**).

Pacientes adultos (< 60 anos) com sinais sugestivos de sarcopenia de acordo com o SARC-Calf com CP ajustada para IMC apresentaram 1,8 vezes mais chances de serem readmitidos no hospital em 6 meses, em comparação aos adultos sem sinais sugestivos de sarcopenia. Já os pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia avaliados por essa ferramenta, independente da idade, tiveram de 2,8 a 4,0 vezes mais chance de óbito em 6 meses do que os pacientes sem sinais sugestivos de sarcopenia, após ajustes para variáveis

confundidoras. Os resultados da regressão logística binária e da regressão de Cox estão presentes na **Tabela 4**.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo comparar a acurácia do SARC-F e do SARC-Calf em identificar sarcopenia em adultos e idosos e avaliar o valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para o IMC em pacientes hospitalizados. O SARC-Calf com a CP bruta mostrou-se mais acurado do que o SARC-F na amostra total; em análise estratificada para idade, a acurácia do SARC-Calf com a CP não ajustada para IMC permaneceu superior ao SARC-F. Além disso, pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia pelo SARC-Calf com CP ajustada para IMC tiveram maiores chances de óbito em seis meses, quando comparados aos sem sinais sugestivos de sarcopenia, independente da idade; e em análise estratificada para idade, o risco de sarcopenia pela ferramenta foi preditor de readmissão em seis meses apenas para o grupo de pacientes adultos (<60 anos).

Ao analisar a amostra total, CP reduzida foi identificada em 25% dos pacientes com os valores brutos de CP e em 59% com os valores ajustados para IMC. Com isso, é notório que a CP reduzida acaba sendo subnotificada a partir do momento em que o ajuste para IMC não é aplicado, interferindo também em uma subnotificação dos resultados de pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia pelo SARC-Calf. Um estudo brasileiro incluindo 1.272 pacientes analisou a CP bruta e ajustada para IMC e demonstrou que, enquanto 35% dos homens apresentaram CP bruta reduzida, ao realizar o ajuste da CP para IMC, essa frequência subiu para 70,7%. Já nas mulheres, 173 (26,4%) delas continham CP bruta reduzida e, quando a medida era ajustada, o número aumentava para 440 (67,1%)²⁷. Uma análise secundária conduzida pelo nosso grupo de pesquisa, envolvendo 554 pacientes encontrou uma CP bruta média de $36,5 \pm 4,3$ cm, enquanto que, ao levar esta medida para ajuste de IMC, o valor médio de CP diminuiu para $33,4 \pm 2,8$ cm. Além disso, o estudo identificou uma CP ajustada para IMC reduzida em 59,5%, 62,2% e 71,4% dos pacientes com sobrepeso, obesidade I e obesidade II, respectivamente²⁸. Porém, identificamos apenas um estudo relacionando o SARC-Calf com a CP ajustada para IMC, no qual foi evidenciado que 51% da amostra foi identificada com sinais sugestivos de sarcopenia quando utilizada a CP bruta como componente do SARC-Calf e 65% dos pacientes foram identificados com sinais sugestivos de sarcopenia ao usar a CP ajustada para IMC como parte da ferramenta¹⁸. Contudo, este estudo foi conduzido em pacientes idosos com câncer, tornando sua validade externa de difícil aplicação por ser uma amostra muito específica.

Dentre os componentes do SARC-Calf, os mais frequentes na amostra total foram a “CP ajustada reduzida”, “Subir escadas” e “Força”, respectivamente. Quando comparados adultos e idosos, os pacientes mais velhos possuem maior frequência de “CP ajustada reduzida”, “Quedas” e “Levantar da cadeira”. Um estudo brasileiro realizado com 176 idosos hospitalizados descreveu os componentes mais frequentes do SARC-Calf e, semelhante aos nossos achados, encontraram que a “CP bruta reduzida” (63,1%), “Subir escada” (59,1%) e “Força” (44,9%) foram os componentes mais frequentes nesta população¹². Como já citado anteriormente, apenas um estudo avaliou a CP ajustada para IMC como componente do SARC-Calf, no qual Nascimento et al, identificou uma frequência de CP ajustada reduzida de 84%, superior aos nossos achados (65%)¹⁸. Essa diferença pode ser explicada devido à amostra oncológica do estudo citado, já que essa população possui um catabolismo mais acelerado, favorecendo a perda de massa muscular e, conseqüentemente, diminuição das medidas de CP após ajuste.

A acurácia do SARC-Calf com CP não ajustada para IMC foi substancialmente superior à do SARC-F, mesmo após análise estratificada para idade. Esse resultado pode ser atribuído ao fato do SARC-Calf possuir uma medida objetiva como componente. Uma metanálise de 29 estudos com o objetivo avaliar a confiabilidade do SARC-F e suas versões modificadas, além de sua validade concorrente como ferramenta de triagem para identificar adultos com sarcopenia, constatou que o SARC-Calf, quando comparado ao SARC-F, possui valores superiores para sensibilidade (57,2% e 34%, respectivamente) e especificidade (87,9% e 82,9%, respectivamente), atingindo um melhor desempenho para detectar sinais sugestivos de sarcopenia²⁹, assim como no presente estudo.

Ao analisar os dados do valor prognóstico do SARC-Calf com a CP ajustada para IMC, a ferramenta foi preditora de readmissão hospitalar em 6 meses em adultos e óbito em 6 meses independente da idade. Assim como os achados de um estudo brasileiro de Nascimento et al (2024) a partir de uma amostra de 206 pacientes ambulatoriais e internados em um hospital de oncologia, que, concomitante aos nossos resultados, demonstrou que o SARC-Calf, seja ele ajustado ou não, foi preditor de óbito em 6 meses (HR=1,42; IC 95% 1,07-1,87)¹⁸. Portanto, utilizar a CP ajustada para IMC como componente do SARC-Calf, parece aumentar sua validade em prever desfechos. Estudo realizado pelo nosso grupo de pesquisa utilizando a mesma amostra, evidenciou que o SARC-Calf com a CP bruta não teve valor prognóstico satisfatório para os desfechos analisados (TIH prolongado, óbito hospitalar, readmissão hospitalar e mortalidade em seis meses)³⁰.

A literatura apresenta diversos artigos sobre o SARC-Calf como ferramenta para prever desfechos³¹⁻³²⁻³³, no entanto, seus resultados são contraditórios. Os estudos realizados

em comunidade são mais frequentes em comparação àqueles feitos em ambiente hospitalar; contudo, ambos não ajustam a medida da CP para adiposidade. Lu et al (2022) comparou o desempenho de cinco ferramentas de triagem nutricional, e demonstrou que o SARC-Calf foi preditor de readmissão em 3 meses, em pacientes hospitalizados em pré operatório com câncer gástrico (HR=3,62; IC 95% 1,12-11,67 e HR=2,54; IC 95% 0,49-13,1; respectivamente)³⁴. Com isso, podemos perceber a importância do ajuste da CP, tendo em vista que este é um fator que mascara a perda de massa muscular, principalmente em pacientes hospitalizados com sobrepeso e obesidade, visto que possuem uma CP maior, associada ao aumento de adiposidade. Porém, estes mesmos pacientes também estão propensos a estarem com massa muscular reduzida devido ao catabolismo acentuado durante a hospitalização. Por isso, o ajuste para IMC atenua essa subestimação dos sinais sugestivos de sarcopenia. Dada a relevância da adiposidade na medida da CP - uma vez a CP bruta pode subestimar a frequência de pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia - é mais interessante ajustar este valor diretamente para o IMC, ao invés de ponderá-lo na análise de possíveis confundidores. Entretanto, essa abordagem foi testada apenas uma vez em uma amostra específica de idosos oncológicos hospitalizados, o que limita a generalização dos dados para outras populações e faixas etárias ¹⁸.

Nosso estudo possui alguns pontos fortes e limitações. O fato de se tratar de um estudo unicêntrico, aliado ao uso de uma amostra de conveniência, pode comprometer a validade externa dos achados. No entanto, o estudo apresenta pontos fortes, como a coleta padronizada dos dados, realizada por pesquisadores treinados. Apesar de a amostra ser de conveniência, sua heterogeneidade contribui para a diversidade dos dados, englobando diferentes idades, sexos, etnias e causas de hospitalização.

É válido salientar que, o uso do SARC-Calf não ajustado pode subestimar a prevalência de pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia, naqueles que possuem um IMC mais elevado. Por isso, torna-se indicado utilizar a ferramenta com CP ajustada para IMC, a fim de detectar sarcopenia precocemente nos pacientes, independente do IMC, favorecendo o início de uma terapia nutricional adequada e melhor prognóstico clínico. Considerando que este é um dos primeiros estudos a avaliarem o valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para IMC, outros estudos são necessários para confirmar nossos achados em uma amostra mais representativa do paciente hospitalizado. Pesquisas futuras devem analisar a acurácia do SARC-Calf com CP ajustada para IMC, sobretudo utilizando um método mais acurado de avaliação de massa muscular para diagnóstico de sarcopenia, como a BIA.

CONCLUSÃO

SARC-Calf com CP não ajustada para IMC demonstrou-se mais acurado do que o SARC-F tanto em adultos como em idosos, e o SARC-Calf com CP ajustada para IMC identificou alta prevalência de pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia (59,5%). Em relação a sua validade preditiva, o SARC-Calf com CP ajustada possui valor prognóstico satisfatório para os desfechos pós alta hospitalar - readmissão hospitalar em seis meses em adultos e de mortalidade em seis meses independente da idade.

FINANCIAMENTO

Esta pesquisa não recebeu qualquer apoio financeiro de setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram possuir nenhum conflito de interesse.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

FMS desenhou o estudo, CFB coletou os dados do estudo original, FMS e CFB analisaram os dados, BMM escreveu o artigo, todos os autores revisaram criticamente o artigo.

REFERÊNCIAS

1. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people. *Age Ageing* 2010; 39: 412–23.
2. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR, Garry PJ, Lindeman RD. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol*. 1998 Apr 15;147(8):755-63. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009520. Erratum in: *Am J Epidemiol* 1999 Jun 15;149(12):1161. PMID: 9554417.
3. Castillo EM, Goodman-Gruen D, Kritz-Silverstein D, Morton DJ, Wingard DL, Barrett-Connor E. Sarcopenia in elderly men and women: the Rancho Bernardo study. *Am J Prev Med*. 2003 Oct;25(3):226-31. doi: 10.1016/s0749-3797(03)00197-1. Erratum in: *Am J Prev Med*. 2004 Oct;27(3):265. PMID: 14507529.
4. 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), 911–915.

5. Pérez-Zepeda MU, Sgaravatti A, Dent E. (2017). Sarcopenia and post-hospital outcomes in older adults: A longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 69, 105–109.
6. Cristaldo MRA, Guandalini VR, Faria S de O, Spexoto MCB. Rastreamento do risco de sarcopenia em adultos com 50 anos ou mais hospitalizados. *Rev bras geriatr gerontol* [Internet]. 2021;24(2):e210016. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210016pub-date>.
7. Alexandre TS, Duarte YA, Santos JL, Wong R, Lebrão ML. Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: findings from the SABE Study. *J Nutr Health Aging* 2014;18(3):284-90.
8. Bijlsma AY, Meskers CG, Ling CH, Narici M, Kurrle SE, Cameron ID, Westendorp RG, Maier AB. Defining sarcopenia: the impact of different diagnostic criteria on the prevalence of sarcopenia in a large middle aged cohort. *Age (Dordr)*. 2013 Jun;35(3):871-81. doi: 10.1007/s11357-012-9384-z. PMID: 22314402; PMCID: PMC3636407.
9. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T6 et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2: Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; 1;48(1):16-31.
10. Malmstrom TK, Morley JE. (2013). SARC-F: A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(8), 531–532.
11. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. (2016). Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1136–1141.
12. SANTOS, Leticia Sabino. PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS. 2021. 43 f. Tese (Doutorado) - Curso de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.
13. Voelker SN, Michalopoulos N, Maier AB, Reijnierse EM. Reliability and Concurrent Validity of the SARC-F and Its Modified Versions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2021 Sep;22(9):1864-1876.e16. doi: 10.1016/j.jamda.2021.05.011.
14. Mo Y, Dong X, Wang XH. Screening Accuracy of SARC-F Combined With Calf Circumference for Sarcopenia in Older Adults: A Diagnostic Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21(2):288-289. doi: 10.1016/j.jamda.2019.09.002
15. Gonzalez MC, Mehrnezhad A, Razaviarab N, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB. Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999-2006. *Am J Clin Nutr*. 2021 Jun 1;113(6):1679-1687. doi: 10.1093/ajcn/nqab029. PMID: 33742191; PMCID: PMC8433492.

16. de Sousa IM, Fayh APT, Gonzalez MC, Silva FM. Prevalence of low calf circumference in hospitalized patients classified by raw or body mass index-adjusted values. *Nutr Clin Pract*. 2024 Jun;39(3):611-618. doi: 10.1002/ncp.11138. Epub 2024 Mar 5. PMID: 38443160.
17. Sousa IM, Fayh APT, Lima J, Gonzalez MC, Prado CM, Silva FM. Low calf circumference adjusted for body mass index is associated with prolonged hospital stay. *The American Journal Of Clinical Nutrition, Brasil*, v. 117, n. 2, p. 402-407, 27 fev. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajcnut.2022.11.003>.
18. Nascimento MK, Pereira JPC, Araújo JO, Gonzales MC, Fayh APT. Exploring the role of body mass index-adjusted calf circumference within the SARC-CalF screening tool among older patients with cancer. *The Journal of nutrition, health and aging*, V. 28, Issue 7, 2024, ISSN 1279-7707. <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100251>.
19. Burgel CF, Teixeira PP, Leites GM, Carvalho GD, Modanese PVG, Rabito EI, et al. Concurrent and Predictive Validity of AND-ASPEN Malnutrition Consensus Is Satisfactory in Hospitalized Patients: A Longitudinal Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2021;45(5):1061-1071. doi: 10.1002/jpen.1980.
20. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, Mackenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis*. 1987; 40 (5): 373-383.
21. Pagotto V, Santos KF, Malaquias SG, Bachion MM, Silveira EA. Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(2):322-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0121>
22. Gonzalez MC, Mehrnezhad A, Razaviarab N, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB. Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999-2006. *Am J Clin Nutr*. 2021 Jun 1;113(6):1679-1687. doi: 10.1093/ajcn/nqab029. PMID: 33742191; PMCID: PMC8433492.
23. Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, Ferrucci L, Morley JE. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016 Mar;7(1):28-36. doi: 10.1002/jcsm.12048. Epub 2015 Jul 7. PMID: 27066316; PMCID: PMC4799853.
24. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. (2016). Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1136–1141
25. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T6 et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2: Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; 1;48(1):16-31.

26. Podsiadlo D, Richardson S. "The timed 'up go': A test of basic functional mobility for frail elderly persons", *J. Amer. Geriatr. Soc.*, vol. 39, no. 2, pp. 142-148, Feb. 1991.
27. De Sousa IM, Fayh APT, Gonzalez MC, Silva FM. Prevalence of low calf circumference in hospitalized patients classified by raw or body mass index-adjusted values. *Nutr Clin Pract.* 2024. doi: 10.1002/ncp.11138.
28. Sousa IM, Fayh APT, Lima J, Gonzalez MC, Prado CM, Silva FM. Low calf circumference adjusted for body mass index is associated with prolonged hospital stay. *Am J Clin Nutr.* 2023 Feb;117(2):402-407. doi: 10.1016/j.ajcnut.2022.11.003.
29. Voelker SN, Michalopoulos N, Maier AB, Reijnierse EM. Reliability and Concurrent Validity of the SARC-F and Its Modified Versions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2021 Sep;22(9):1864-1876.e16. doi: 10.1016/j.jamda.2021.05.011. Epub 2021 Jun 16. PMID: 34144049.
30. Rodrigues FW, Burgel CF, Brito JE, Baumgardt E, de Araújo BE, Silva FM. SARC-CalF tool has no significant prognostic value in hospitalized patients: A prospective cohort study. *Nutr Clin Pract.* 2021 Oct;36(5):1072-1079. doi: 10.1002/ncp.10675. Epub 2021 Jul 10. PMID: 34245469.
31. Pita DAA, Martinelli MO, Fogaça LL, Caires VS, Oliveira AB, França VF, et al. Screening for sarcopenia in hospitalized elderly using the SARC-F and SARC-CALF methods and associated factors. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 12, n. 8, p. e3812842714, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i8.42714. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42714>. Acesso em: 10 oct. 2024.
32. Vicedomini ACC, Waitzberg DL, Lopes NC, Magalhães N, Prudêncio APA, Jacob Filho W, et al. Valor prognóstico da nova ferramenta de triagem de sarcopenia em idosos—SARC-GLOBAL. *Nutrientes* . 2024; 16(11):1717. <https://doi.org/10.3390/nu16111717>
33. Zhu L, Li J, Li M, Li Z, Lin X, Liu L, et al. Accuracy of SARC-F, SARC-CalF, and Ishii Test in Assessing Severe Sarcopenia in Older Adults in Nursing Homes. *J Nutr Health Aging.* 2022;26(6):576-580. doi: 10.1007/s12603-022-1798-4. PMID: 35718866.
34. Lu JL, Xu XY, Chen L, Ding LY, Hu JM, Li WY, et al. The Predictive Values of Five Sarcopenia Screening Tools on Clinical Outcomes Following Surgery in Patients with Gastric Cancer: A Prospective Cohort Study. *J Nutr Health Aging.* 2022;26(3):259-265. doi: 10.1007/s12603-022-1751-6. PMID: 35297469.

TABELAS E FIGURAS

Tabela 1. Dados sociodemográficos, clínicos e nutricionais da amostra total.

Variáveis	Amostra total (n = 554)
Idade (anos)	55,2 ± 14,9
Etnia branca	429 (77,4)
Homens	293 (52,9)
Tabagismo ativo	71 (12,8)
Procedimento cirúrgico	394 (71,1)
Causas de hospitalização	
Oncologia	288 (52,0)
Cardiologia	72 (13,0)
Pneumologia	58 (10,5)
TIH (dias)	10,0 (5,0 - 18,0)
ICC (pontos)	4,0 (2,0 - 6,0)
IMC (kg/m ²)	27,4 ± 5,5
Classificação IMC	
<25 kg/m ²	186 (33,7)
25 - 29.9 kg/m ²	204 (37,0)
30 - 39.9 kg/m ²	148 (26,8)
≥ 40 kg/m ²	14 (2,5)
CP não ajustada para IMC	
Medida (cm)	36,5 ± 4,3
CP reduzida	140 (25,3)
CP ajustada para IMC	
Medida (cm)	33,2 ± 2,9
CP reduzida	327 (59,0)
FAM reduzida	31 (5,6)
Diagnóstico de sarcopenia confirmado	101 (18,2)
TIH prolongado (≥ 10 dias)	283 (51,1)
Morte hospitalar	13 (2,3)
Readmissão em seis meses*	178 (34,0)
Morte em seis meses*	43 (8,2)

Os dados são apresentados como frequência absoluta e relativa, n (%); média ± desvio padrão ou média (intervalo interquartil). Abreviações: CP = circunferência da panturrilha; FAM = força de aperto de mão; ICC = Índice de Comorbidade de Charlson; IMC = índice de massa corporal; TIH = tempo de internação hospitalar * n = 523.

Tabela 2. Acurácia do SARC-F e SARC-CALF na amostra total e de acordo com a idade.

Variáveis	AUC (95% IC)	P
<i>Amostra total (n=554)</i>		
SARC-F	0,511 (0,448 - 0,574)	0,720
SARC-CALF com CP não ajustada para IMC	0,725 (0,671 - 0,779)	<0,001
<i>Pacientes adultos: idade < 60 (n=308)</i>		
SARC-CALF com CP não ajustada para IMC	0,888 (0,826 - 0,950)	<0,001
<i>Pacientes idosos: idade ≥ 60 (n=246)</i>		
SARC-CALF com CP não ajustada para IMC	0,844 (0,767 - 0,922)	<0,001

AUC= área sob a curva; CP = circunferência da panturrilha; IC = intervalo de confiança; IMC= índice de massa corporal.

Tabela 3. Comparação das características sociodemográficas, clínicas e nutricionais entre pacientes hospitalizados e de acordo com a presença de sinais sugestivos de sarcopenia pelo SARC-CALF com a CP ajustada para IMC.

Variáveis	Sem sinais sugestivos de sarcopenia (n = 224)	Com sinais sugestivos de sarcopenia (n = 330)	Valor - P
Idade (anos)	53,9 ± 15,1	57,1 ± 14,5	0,012 ¹
Etnia branca	257 (77,9)	172 (76,8)	0,843 ²
Homens	190 (57,6)	103 (46,0)	0,009 ²
Tabagismo ativo	44 (13,3)	27 (12,1)	0,754 ²
Procedimento cirúrgico	237 (71,8)	157 (70,1)	0,730 ²
Causas de hospitalização			0,068 ²
Oncologia	183 (55,5)	105 (46,9)	
Cardiologia	30 (9,1)	42 (18,8)	
Pneumologia	36 (10,9)	22 (9,8)	
TIH (dias)	9,0 (4,0 - 17,0)	10,0 (5,0 - 21,0)	0,100 ³
ICC (pontos)	4,0 (2,0 - 6,0)	4,0 (2,0 - 7,0)	0,054 ³
IMC (kg/m ²)	27,6 (5,3)	27,1 (5,8)	0,254 ²
Classificação IMC			0,651 ²
<25 kg/m ²	110 (33,5)	76 (33,9)	
25 - 29.9 kg/m ²	127 (38,7)	77 (34,4)	
30 - 39.9 kg/m ²	84 (25,6)	64 (28,6)	
≥ 40 kg/m ²	7 (2,1)	7 (3,1)	

CP não ajustada para IMC			
Medida (cm)	37,8 (4,2)	34,6 (3,8)	<0,001 ²
CP reduzida	44 (13,3)	96 (42,9)	<0,001 ²
CP ajustada para IMC			
Medida (cm)	34,6 (2,6)	31,2 (2,1)	<0,001 ²
CP reduzida	104 (31,5)	223 (99,6)	<0,001 ⁴
FAM reduzida	13 (3,9)	18 (8,0)	0,061 ²
Diagnóstico de sarcopenia confirmado	23 (7,0)	78 (34,8)	<0,001 ²
TIH prolongado (≥ 10 dias)	162 (49,1)	121 (54,0)	0,293 ²
Morte hospitalar	5 (1,5)	8 (3,6)	0,199 ²
Readmissão em seis meses*	101 (31,7)	77 (37,7)	0,181 ²
Morte em seis meses*	15 (4,7)	28 (13,7)	0,006 ²

¹ Teste t de Student. ² Teste qui-quadrado. ³ Teste de Mann-Whitney. ⁴ Teste de Fisher. Os dados são apresentados como frequência absoluta e relativa, n (%); média \pm desvio padrão ou média (intervalo interquartil). Abreviações: CP = circunferência da panturrilha; FAM = força de aperto de mão; ICC = Índice de Comorbidade de Charlson; IMC = índice de massa corporal; TIH = tempo de internação hospitalar. * n = 523.

Tabela 4. Valor prognóstico do SARC-CALF com a CP ajustada para IMC para a amostra total, de acordo com a idade.

Variável dependente		Amostra total (n=554)		Adultos (idade < 60) (n=308)		Idosos (idade ≥ 60) (n=246)	
<i>Tempo de internação prolongada (≥ 10 dias)</i>		OR (IC 95%) ¹	P	OR (IC 95%) ¹	P	OR (IC 95%) ¹	P
Modelo 1		1,22 (0,87 - 1,71)	0,255	1,22 (0,77 - 1,93)	0,400	1,19 (0,71 - 1,97)	0,513
Modelo 2		1,14 (0,80 - 1,61)	0,471	1,14 (0,71 - 1,84)	0,576	1,13 (0,68 - 1,90)	0,635
Modelo 3		1,13 (0,80 - 1,61)	0,487	1,14 (0,71 - 1,83)	0,597	1,15 (0,68 - 1,94)	0,614
<i>Mortalidade Hospitalar</i>		HR (IC 95%) ¹	P	HR (IC 95%) ¹	P	HR (IC 95%) ¹	P
Modelo 1		1,59 (0,50 - 5,03)	0,434	81,97 (0,00 - 82,13)	0,453	1,25 (0,34 - 4,70)	0,737
Modelo 2		1,57 (0,47 - 5,21)	0,463	-		0,91 (0,22 - 3,83)	0,894
Modelo 3		1,65 (0,49 - 5,58)	0,421	-		0,86 (0,20 - 3,63)	0,836
<i>Readmissão hospitalar em seis meses</i>		OR (IC 95%) ¹	P	OR (IC 95%) ¹	P	OR (IC 95%) ¹	P
Modelo 1		1,31 (0,91 - 1,89)	0,153	1,82 (1,10 - 3,00)	0,019	0,87 (0,50 - 1,50)	0,617
Modelo 2		1,21 (0,83 - 1,77)	0,322	1,77 (1,06 - 2,94)	0,029	0,76 (0,43 - 1,35)	0,342
Modelo 3		1,23 (0,84 - 1,80)	0,291	1,76 (1,05 - 2,93)	0,031	0,80 (0,45 - 1,44)	0,456

<i>Mortalidade em seis meses</i>	OR (IC 95%) ¹	P	OR (IC 95%) ¹	P	OR (IC 95%) ¹	P
Modelo 1	3,22 (1,68 - 6,20)	<0,001	4,11 (1,39 - 12,16)	0,011	2,65 (1,15 - 6,07)	0,022
Modelo 2	2,95 (1,51 - 5,74)	0,001	4,07 (1,35 - 12,25)	0,013	2,39 (1,03 - 5,57)	0,044
Modelo 3	3,03 (1,55 - 5,93)	0,001	3,99 (1,32 - 12,10)	0,015	2,78 (1,17 - 6,64)	0,021

¹Regressão logística binária ²Regressão de Cox ³. HR= hazard ratio; OR= odds ratio.

Modelo 1: não ajustado.

Modelo 2: ajustado para Índice de Comorbidade de Charlson (ICC).

Modelo 3: ajustado para ICC e gênero.

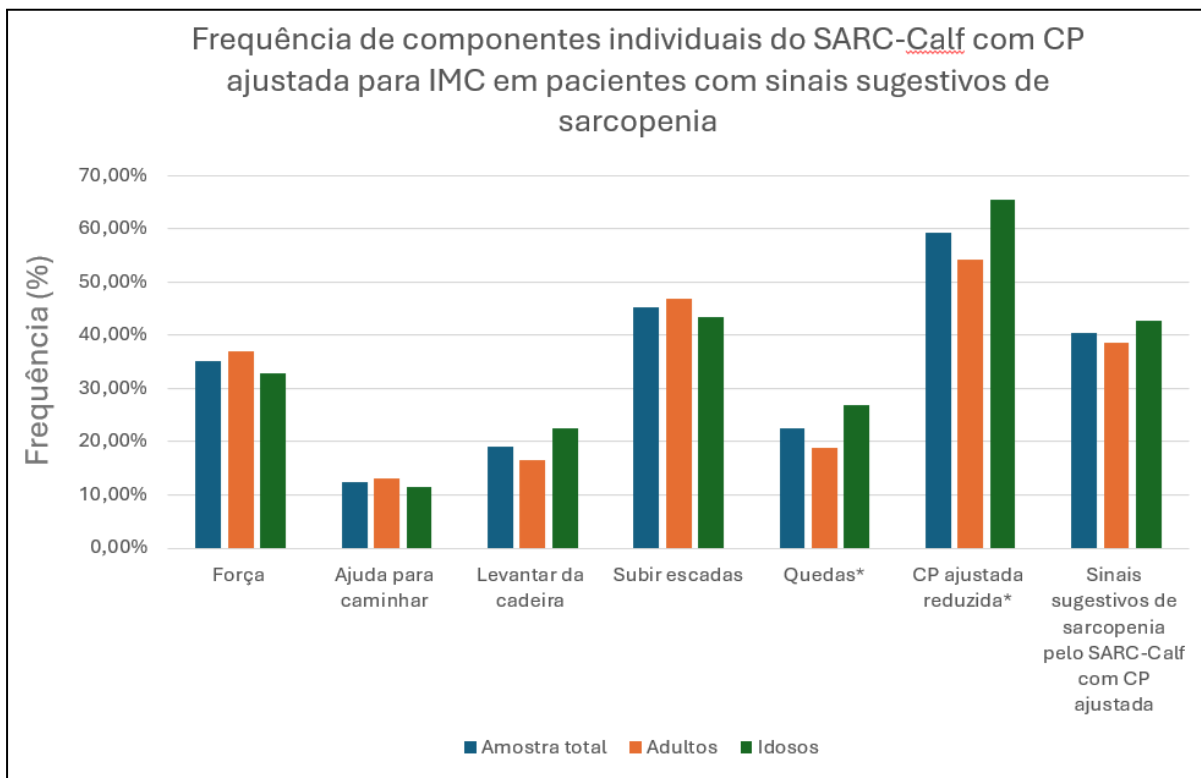


Figura 1. Frequência de componentes individuais do SARC-Calf com CP ajustada para IMC em pacientes com sinais sugestivos de sarcopenia

* Diferença estatística entre pacientes adultos e idosos ($p < 0,05$). Abreviações: CP = circunferência da panturrilha; IMC = índice de massa corporal.

ANEXOS

ANEXO I - Projeto de Pesquisa

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Departamento de Nutrição

Curso de Nutrição

Triagem de sarcopenia em pacientes adultos e idosos hospitalizados

Projeto de Pesquisa

Bárbara Meichtry Milesi

Porto Alegre

Outubro de 2024

Bárbara Meichtry Milesi

Triagem de sarcopenia em pacientes adultos e idosos hospitalizados

Trabalho de Conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^ª Dra. Flávia Moraes Silva

Coorientador: Me. Camila Ferri Burgel

Porto Alegre

Outubro de 2024

INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma síndrome definida como sendo a perda progressiva de quantidade e qualidade de massa muscular (MM), associada com a perda de força como critério central, além da diminuição da função muscular¹. Esta condição pode estar relacionada ao processo fisiológico do envelhecimento - denominada sarcopenia primária, ou a causas multifatoriais como, por exemplo, o processo inflamatório das doenças em pacientes crônicos ou hospitalizados - denominada sarcopenia secundária¹.

Na população mundial, estima-se que a prevalência de sarcopenia em idosos com 65 a 70 anos é de 13% a 24%, podendo ultrapassar 50% em idosos acima de 80 anos²⁻³. Um estudo japonês com 1882 idosos constatou que a prevalência de sarcopenia entre homens e mulheres mantinha um valor semelhante de 21,8% e 22,1%, respectivamente, com valores elevados em participantes acima de 75 anos⁴. Um estudo realizado em pacientes hospitalizados no México, com 172 pacientes acima de 70 anos, evidenciou a presença de sarcopenia em 40% da amostra no período de admissão hospitalar⁵. Em relação aos estudos brasileiros, temos como exemplo um que foi realizado com 1149 idosos com média de idade de 69 anos, provenientes da área urbana de São Paulo, o qual demonstrou prevalência de sarcopenia igual a 14,4% nos homens e 16,1% nas mulheres, aumentando para 44,7% e 46,6% respectivamente, quando idade superior aos 80 anos⁶, enquanto outro estudo envolvendo 90 pacientes hospitalizados acima de 50 anos demonstrou que 41,4% da amostra apresentou sinais sugestivos de sarcopenia⁷. Nos adultos jovens a prevalência de sarcopenia é mais baixa. Um estudo realizado com 674 holandeses que utilizou diferentes critérios diagnósticos para avaliar risco de sarcopenia, constatou que a prevalência de sarcopenia em homens com idade ≤ 59 anos foi de no máximo 20,8%. Enquanto que, em mulheres da mesma faixa etária, a prevalência mais elevada evidenciada foi de 15,6%⁸.

Dada a elevada prevalência de sarcopenia, torna-se notório a necessidade de identificação precoce desta condição, a fim de rastrear os pacientes com risco de sarcopenia e promover a prevenção ou o tratamento adequado. Dentre as ferramentas disponíveis para triagem de sarcopenia, o SARC-F (*strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls*), é a recomendada pelo consenso do *European Working Group on Sarcopenia In Older People* (EWGSOP) de 2019⁹. Essa ferramenta consiste em um questionário de cinco perguntas objetivas, sendo elas sobre a dificuldade para realizar tarefas cotidianas, como levantar cinco quilos, atravessar um cômodo, levantar de uma cadeira ou cama, subir um lance de escada de 10 degraus e sobre as quedas ocorridas no último ano¹⁰. Pesquisadores brasileiros desenvolveram o SARC-Calf, uma adaptação do SARC-F,

contendo as mesmas cinco perguntas, mas com o acréscimo da medida da circunferência da panturrilha (CP)¹¹.

No estudo de validação da ferramenta adaptada, o SARC-Calf demonstrou-se mais acurado para triar sarcopenia (73,6%) quando comparado ao SARC-F (59,2%)¹¹. Um estudo brasileiro conduzido com 176 pacientes com idade superior a 60 anos admitidos em um hospital universitário, identificou um rastreamento positivo para sarcopenia em idosos maior com o SARC-Calf quando comparado ao SARC-F (20,5% e 43,8%, respectivamente)¹². Uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar a confiabilidade do SARC-F e sua validade concorrente como ferramenta de triagem para identificação de adultos com sarcopenia, incluiu 29 artigos e 21.855 indivíduos com média de idade de 63,3 anos. Esse estudo constatou que a prevalência de pessoas em risco de sarcopenia chegou a 84,2% dependendo da versão do SARC-F que foi utilizada¹³. Uma meta-análise com o objetivo de analisar a acurácia do SAR-Calf em triar idosos (> 60 anos) com sinais sugestivos de sarcopenia utilizou 5 estudos, com uma amostra total de 1.127 participantes. O estudo indicou que a ferramenta possui boa precisão, sensibilidade moderada e alta especificidade¹⁴.

Recentemente, foram propostos ajustes da CP de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC) do paciente, pois, embora a CP seja adequada para a avaliação da massa muscular em pacientes com mobilidade restrita¹⁵, seus valores sofrem influência da presença de edema e da adiposidade. Indivíduos com IMC superior a 25kg/m² podem ter a perda de massa muscular mascarada pela adiposidade corporal quando avaliada por meio da CP¹⁶. Com isso, a frequência de CP reduzida nestes pacientes pode estar subestimada. Estudo de coorte brasileiro com 1272 pacientes, demonstrou frequência de CP reduzida 2,2x maior quando ajustada para IMC em comparação ao valor bruto¹⁶. Uma análise secundária de um estudo de coorte com 554 pacientes identificou valores reduzidos de CP ajustada para IMC em 59,5%, 62,2% e 72,4% de pacientes com sobrepeso, obesidade I e obesidade II, respectivamente¹⁷.

No que diz respeito ao uso da CP ajustada para IMC como componente do SARC-Calf para triagem de sarcopenia, identificamos na literatura apenas um estudo brasileiro com 206 idosos com câncer, o qual demonstrou que a frequência de pacientes que apresentaram sinais sugestivos de sarcopenia pelo SARC-Calf foi de 51%, enquanto quando o ajuste da CP para IMC foi empregado, essa frequência aumentou para 65%¹⁸.

JUSTIFICATIVA

O SARC-Calf é uma ferramenta acurada para triagem de sarcopenia que inclui a CP como parte do questionário. Porém, devido a CP ser influenciada pela adiposidade, muitos pacientes com IMC elevado acabam tendo uma subnotificação da CP reduzida. Consequentemente, estes dados podem superestimar a prevalência de sinais sugestivos de sarcopenia se o SARC-Calf for utilizado com a CP aferida sem ajustes para IMC.

Apesar disto, há somente um estudo na literatura que avaliou o SARC-Calf com a CP ajustada para IMC, o que justifica a necessidade de novos estudos para avaliar o valor prognóstico do SARC-Calf com a CP ajustada para IMC.

OBJETIVO GERAL

Avaliar a acurácia do SARC-Calf e valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para o IMC em pacientes hospitalizados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar acurácia entre o SARC-F e SARC-Calf para triagem de sarcopenia em pacientes hospitalizados;
- Comparar acurácia do SARC-Calf entre adultos e idosos hospitalizados;
- Analisar se a frequência de pacientes identificados com sinais sugestivos de sarcopenia é diferente quando utilizado o SARC-Calf com ou sem ajuste da CP para IMC;
- Avaliar o valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para IMC na amostra total considerando os desfechos intra-hospitalares: tempo de internação hospitalar (TIH) e óbito;
- Avaliar o valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para IMC na amostra total considerando os desfechos após seis meses da alta hospitalar: readmissão e óbito;
- Comparar o valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para IMC entre adultos e idosos considerando os desfechos intra-hospitalares: tempo de internação hospitalar (TIH) e óbito;
- Comparar o valor prognóstico do SARC-Calf com CP ajustada para IMC entre adultos e idosos considerando os desfechos após seis meses da alta hospitalar: readmissão e óbito.

METODOLOGIA

Delineamento:

Análise secundária de um estudo de coorte com coleta de dados prospectiva previamente realizado, intitulado: Validade concorrente e preditiva do Consenso AND-ASPEN para diagnóstico de desnutrição em pacientes hospitalizados¹⁹.

População e amostra:

A coorte primária estudou uma população de pacientes adultos e idosos internados em cinco hospitais de um complexo hospitalar de Porto Alegre (Rio Grande do Sul, Brasil) entre setembro de 2018 e fevereiro de 2020. Abaixo estão descritos os critérios de elegibilidade do estudo original.

- Critérios de inclusão: sujeitos de ambos os sexos com idade ≥ 18 anos, conscientes e capazes de deambular.
- Critérios de exclusão: indivíduos sem possibilidade de aferição da Força do aperto de mão por dinamometria, impossibilitados de comunicar-se, gestantes, puérperas ou lactantes e pacientes com presença de edema nos membros inferiores.

No presente estudo será utilizada uma amostra de conveniência baseada no estudo maior, do qual este trabalho foi originado. Foram incluídos 601 pacientes no estudo primário, porém, para esta análise secundária serão analisados os dados de 554 pacientes (92,3%), considerando a exclusão daqueles que não puderam ter a CP aferida por presença de edema.

Coleta de dados:

A coleta de dados foi realizada nas primeiras 48 horas de hospitalização por pesquisadores previamente treinados, que incluem nutricionistas e acadêmicos de nutrição. Os pacientes elegíveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido - TCLE (**Anexo II**) para participação na pesquisa após uma apresentação prévia. Dados clínicos e sociodemográficos como idade, gênero, procedência, etnia, motivo da internação e história mórbida pregressa foram coletados do prontuário do paciente. Com base nos dados clínicos será calculado o Índice de comorbidades de Charlson (ICC) ajustado para idade, para classificação da severidade clínica dos pacientes ²⁰.

Para avaliação antropométrica, o peso corporal e a estatura foram aferidos em balança com estadiômetro anexo da marca Filizola®. A CP foi aferida na maior circunferência com fita métrica inelástica e inextensível e os pontos de corte utilizados foram os recomendados conforme gênero e para a população brasileira: ≤ 34 cm para homens e ≤ 33 cm para mulheres ²¹. No estudo original, foram registrados e classificados os dados da CP bruta e para o objetivo do presente estudo, os valores de CP serão ajustados para IMC conforme proposta publicada recentemente com base nos dados do estudo NHANES ¹⁵, apresentada no **Quadro 1**.

Quadro 1. Proposta de ajuste para circunferência da panturrilha de acordo com as classificações de Índice de massa corporal.

IMC (kg/m ²)	Valor a ser ajustado*
< 18,5	+ 4,0
18,5 - 24,99	Mantém valor aferido
25 - 29,99	- 3,0
30 - 39,99	- 7,0
> 40	- 12,0

IMC: índice de massa corporal. * Os valores de ajuste são os mesmos para homens e mulheres.

Para a triagem de risco de sarcopenia, foram aplicadas as ferramentas SARC-F e SARC-Calf em todos os pacientes da amostra. O SARC-F conta com perguntas sobre funcionalidade, com 3 opções autorrelatadas em cada uma delas, com pontuações de zero a dois; é realizada uma soma para obter a pontuação final que varia de 0 a 10 pontos e o ponto de corte que classifica o paciente como tendo sinais sugestivos de sarcopenia é 4 pontos ²² (**Quadro 2**). O SARC-Calf possui as mesmas questões sobre funcionalidade do SARC-F, porém inclui a medida de CP ¹¹. Para o presente estudo, a pontuação do SARC-Calf será calculada utilizando a CP bruta e CP ajustada para IMC, sendo a classificação para ambas, a mesma, conforme a ferramenta. O SARC-Calf possui uma pontuação de 0 a 20 pontos, e para classificação de sinais sugestivos de sarcopenia o ponto de corte é 11 ¹¹ (**Quadro 3**).

Quadro 2. Ferramenta SARC-F para triagem de risco de sarcopenia.

Componente	Pergunta	Pontuação
Força	“O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?”	Nenhuma.....0
		Alguma.....1
		Muita/não consegue.....2
Ajuda para caminhar	“O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?”	Nenhuma.....0
		Alguma.....1
		Muita/usa apoio/incapaz.....2
Levantar da cadeira	“O quanto de dificuldade você tem para levantar de uma cama ou cadeira?”	Nenhuma.....0
		Alguma.....1
		Muita/não consegue sem ajuda.....2
Subir escadas	“O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de 10 degraus?”	Nenhuma.....0
		Alguma.....1
		Muita/não consegue.....2
Quedas	“Quantas vezes você caiu no último ano?”	Nenhuma.....0
		1 a 3 quedas.....1
		4 ou mais quedas.....2

Fonte: Adaptado de Malmstrom TK, Morley JE¹⁰.

Quadro 3. Ferramenta SARC-Calf para triagem de risco de sarcopenia.

Componente	Pergunta	Pontuação
Força	“O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?”	Nenhuma.....0
		Alguma.....1
		Muita/não consegue.....2
Ajuda para caminhar	“O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?”	Nenhuma.....0
		Alguma.....1
		Muita/usa apoio/incapaz.....2
Levantar da cadeira	“O quanto de dificuldade você tem para levantar de uma cama ou cadeira?”	Nenhuma.....0
		Alguma.....1
		Muita/não consegue sem ajuda.....2
Subir escadas	“O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de 10 degraus?”	Nenhuma.....0
		Alguma.....1
		Muita/não consegue.....2
Quedas	“Quantas vezes você caiu no último ano?”	Nenhuma.....0
		1 a 3 quedas.....1
		4 ou mais quedas.....2
Panturrilha	Meça a circunferência da panturrilha direita exposta do(a) paciente em pé, com as pernas relaxadas e com os pés afastados 20 cm um do outro	Mulheres: > 33 cm = 0; ≤ 33 cm = 10
		Homens: > 34 cm = 0; ≤ 34 cm = 10

Fonte: Adaptado de Barbosa-Silva TG e colaboradores¹¹.

Para o diagnóstico de sarcopenia adotou-se a proposta do *European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)*⁹, o qual recomenda avaliação da força do aperto de mão (FAM), CP e funcionalidade para definição de um diagnóstico. O consenso propõe que a

FAM reduzida classifica o paciente como tendo provável sarcopenia; a presença de massa muscular reduzida confirma o diagnóstico de sarcopenia, e a presença de funcionalidade reduzida define o paciente como tendo sarcopenia severa⁹.

A aferição da FAM foi realizada na mão não dominante do participante em pé, com o braço flexionado e cotovelo a 90°, sem apoio. O dinamômetro de mão hidráulico da marca Saehan® foi utilizado. Para aferição, o paciente será instruído a apertar o aparelho três vezes, com uma diferença de tempo superior a um minuto em cada medição, utilizando sua força máxima em cada vez. O valor a ser considerado para classificação será o valor mais alto obtido nas 3 tentativas. Como pontos de corte para avaliação da FAM, foram utilizados os valores propostos pelo EWGSOP: ≤ 16 cm para mulheres e ≤ 27 cm para homens para determinar um valor de FAM diminuído⁹.

A funcionalidade foi avaliada pelo teste “timed get up and go”²³, em que o paciente foi instruído a levantar de uma cadeira de encosto reto e sem braços, andar uma distância de três metros, virar 180 graus, caminhar de volta em direção à cadeira e sentar-se novamente. A distância de três metros foi marcada no chão com fita adesiva colorida. O tempo para execução da tarefa foi cronometrado e, se o resultado do teste for >20 segundos, o paciente será classificado como tendo capacidade funcional reduzida. O teste foi realizado no corredor da Unidade de Internação, que contava com piso nivelado em toda extensão, superfície resistente e pouco percorrida, de modo a não prejudicar a caminhada das pessoas submetidas ao teste.

Desfechos de interesse:

Os desfechos hospitalares foram coletados pelo prontuário eletrônico dos pacientes até a alta hospitalar (tempo de internação hospitalar - TIH e óbito) e os desfechos pós-alta foram coletados via ligação telefônica seis meses após a alta hospitalar (reinternação hospitalar e óbito).

Análise de dados:

As variáveis contínuas serão descritas em médias e desvio padrão ou medianas e amplitude interquartil (de acordo com a normalidade, a ser testada por Kolmogorov-Smirnov), e as categóricas como números absolutos e percentuais. A acurácia dos métodos SARC-F e SARC-Calf (com CP não ajustada para IMC) será testada pela construção de uma curva ROC (receiver operating characteristics) com um intervalo de confiança (IC) de 95% e o diagnóstico de sarcopenia será considerado como método de referência. Para comparar pacientes com e sem sinais sugestivos de sarcopenia, serão

utilizados o Teste t de Student ou Mann-Whitney para variáveis quantitativas e Qui-quadrado de Pearson ou Teste Exato de Fisher para variáveis categóricas. Para avaliar o valor prognóstico da presença de sinais sugestivos de sarcopenia em relação aos desfechos internação hospitalar prolongada e readmissão hospitalar e mortalidade em seis meses será utilizada Regressão logística binária, e em relação ao desfecho mortalidade hospitalar será utilizada Regressão de Cox. As análises multivariadas serão realizadas com ajustes para confundidores.

Os dados serão analisados utilizando-se o programa SPSS versão 22.0. Serão considerados significativos valores de $P < 0,05$.

ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto de pesquisa é vinculado ao estudo maior, o qual é intitulado “Desempenho da ferramenta proposta pela ASPEN-AND para predizer desnutrição e morbimortalidade em adultos hospitalizados: estudo longitudinal”, que já foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre conforme o número de parecer 2.735.945 (Parecer de aprovação do CEP – **Anexo III**), tendo a pesquisa iniciado somente após tal apreciação ética e aprovação. Os dados coletados estão armazenados de maneira sigilosa, incluindo a identificação dos participantes, os quais assinarão o TCLE. Esta pesquisa foi realizada de acordo com os pressupostos éticos dispostos na Resolução 466/12 (http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html).

CRONOGRAMA

Atividade	Mês	Ano
Análise do banco de dados	Abril	2024
Escrita	Maio - Outubro	2024
Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso	Novembro	2024

ORÇAMENTO

Material	Quantidade	Valor em R\$
Folhas de ofício	1.000 unidades	60
Dinamômetro	1	3.000
Fita antropométrica	1	50
Revisão do inglês para submissão de 1 artigo científico	1	700
		TOTAL: R\$3.810

REFERÊNCIAS:

1. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people. *Age Ageing* 2010; 39: 412–23.
2. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR, Garry PJ, Lindeman RD. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol.* 1998 Apr 15;147(8):755-63. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009520. Erratum in: *Am J Epidemiol* 1999 Jun 15;149(12):1161. PMID: 9554417.
3. Castillo EM, Goodman-Gruen D, Kritz-Silverstein D, Morton DJ, Wingard DL, Barrett-Connor E. Sarcopenia in elderly men and women: the Rancho Bernardo study. *Am J Prev Med.* 2003 Oct;25(3):226-31. doi: 10.1016/s0749-3797(03)00197-1. Erratum in: *Am J Prev Med.* 2004 Oct;27(3):265. PMID: 14507529.
4. 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), 911–915.
5. Pérez-Zepeda MU, Sgaravatti A, Dent E. (2017). Sarcopenia and post-hospital outcomes in older adults: A longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 69, 105–109.

6. Alexandre TS, Duarte YA, Santos JL, Wong R, Lebrão ML. Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: findings from the SABE Study. *J Nutr Health Aging* 2014;18(3):284-90.
7. Cristaldo MRA, Guandalini VR, Faria S de O, Spexoto MCB. Rastreamento do risco de sarcopenia em adultos com 50 anos ou mais hospitalizados. *Rev bras geriatr gerontol* [Internet]. 2021;24(2):e210016. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210016pub-date>
8. Bijlsma AY, Meskers CG, Ling CH, Narici M, Kurrle SE, Cameron ID, Westendorp RG, Maier AB. Defining sarcopenia: the impact of different diagnostic criteria on the prevalence of sarcopenia in a large middle aged cohort. *Age (Dordr)*. 2013 Jun;35(3):871-81. doi: 10.1007/s11357-012-9384-z. PMID: 22314402; PMCID: PMC3636407.
9. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T6 et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2: Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; 1;48(1):16-31.
10. Malmstrom TK, Morley JE. (2013). SARC-F: A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14(8), 531–532.
11. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. (2016). Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1136–1141
12. SANTOS, Letícia Sabino. PRECISÃO E APLICABILIDADE DO QUESTIONÁRIO SARC-F E SARC-CALF NA TRIAGEM DE SARCOPENIA EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS. 2021. 43 f. Tese (Doutorado) - Curso de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.
13. Voelker SN, Michalopoulos N, Maier AB, Reijnierse EM. Reliability and Concurrent Validity of the SARC-F and Its Modified Versions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2021 Sep;22(9):1864-1876.e16. doi: 10.1016/j.jamda.2021.05.011.

14. Mo Y, Dong X, Wang XH. Screening Accuracy of SARC-F Combined With Calf Circumference for Sarcopenia in Older Adults: A Diagnostic Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2020;21(2):288-289. doi: 10.1016/j.jamda.2019.09.002
15. Gonzalez MC, Mehrnezhad A, Razaviarab N, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB. Calf circumference: cutoff values from the NHANES 1999-2006. *Am J Clin Nutr.* 2021 Jun 1;113(6):1679-1687. doi: 10.1093/ajcn/nqab029. PMID: 33742191; PMCID: PMC8433492.
16. de Sousa IM, Fayh APT, Gonzalez MC, Silva FM. Prevalence of low calf circumference in hospitalized patients classified by raw or body mass index-adjusted values. *Nutr Clin Pract.* 2024 Jun;39(3):611-618. doi: 10.1002/ncp.11138. Epub 2024 Mar 5. PMID: 38443160.
17. Sousa IM, Fayh APT, Lima J, Gonzalez MC, Prado CM, Silva FM. Low calf circumference adjusted for body mass index is associated with prolonged hospital stay. *The American Journal Of Clinical Nutrition, Brasil*, v. 117, n. 2, p. 402-407, 27 fev. 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajcnut.2022.11.003>.
18. Nascimento MK, Pereira JPC, Araújo JO, Gonzales MC, Fayh APT. Exploring the role of body mass index-adjusted calf circumference within the SARC-CalF screening tool among older patients with cancer. *The Journal of nutrition, health and aging*, V. 28, Issue 7, 2024, ISSN 1279-7707. <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100251>.
19. Burgel CF, Teixeira PP, Leites GM, Carvalho GD, Modanese PVG, Rabito EI, et al. Concurrent and Predictive Validity of AND-ASPEN Malnutrition Consensus Is Satisfactory in Hospitalized Patients: A Longitudinal Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2021;45(5):1061-1071. doi: 10.1002/jpen.1980.
20. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, Mackenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis.* 1987; 40 (5): 373-383.
21. Pagotto V, Santos KF, Malaquias SG, Bachion MM, Silveira EA. Calf circumference: clinical validation for evaluation of muscle mass in the elderly. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018;71(2):322-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0121>.
22. Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, Ferrucci L, Morley JE. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2016 Mar;7(1):28-36. doi: 10.1002/jcsm.12048. Epub 2015 Jul 7. PMID: 27066316; PMCID: PMC4799853.

23. Podsiadlo D, Richardson S. "The timed 'up go': A test of basic functional mobility for frail elderly persons", *J. Amer. Geriatr. Soc.*, vol. 39, no. 2, pp. 142-148, Feb. 1991.

ANEXO II

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (versão II – 06/06/2018)

Desempenho da ferramenta proposta pela ASPEN-AND para predizer desnutrição e morbimortalidade em adultos hospitalizados: estudo longitudinal

Sabe-se que mais da metade dos pacientes hospitalizados apresenta algum grau de desnutrição e essa condição está associada a maior tempo de internação hospitalar, maior risco de infecção e maior risco de morte. Apesar disso, ainda é preciso estudar qual a melhor forma de identificar de forma correta os pacientes com desnutrição. Recentemente, a Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral e a Academia de Nutrição e Dietética propuseram uma nova ferramenta para diagnóstico de desnutrição, mas nenhum estudo no Brasil avaliou se essa ferramenta é adequada e pode vir a ser utilizada em nossos hospitais.

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa de cunho institucional do Serviço de Serviço de Nutrição e Dietética do Complexo Hospitalar Santa Casa, intitulada: **“Desempenho da ferramenta proposta pela ASPEN-AND para predizer desnutrição e morbimortalidade em adultos hospitalizados: estudo longitudinal”**, que tem como objetivo principal verificar a presença de desnutrição a partir de uma nova ferramenta de diagnóstico em pacientes que estão no Hospital e manter contato com esses pacientes por um ano para verificar se a desnutrição pode trazer problemas para a saúde depois da alta hospitalar.

Essa pesquisa está sendo coordenada pela professora do curso de Nutrição da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre e será desenvolvida em parceria com o Serviço de Nutrição do Complexo Hospitalar Santa Casa, com auxílio de estagiárias de Nutrição. Para alcançar os objetivos do estudo será realizado um questionário com duração aproximada de 20 minutos, no qual você irá responder algumas perguntas a respeito de sua saúde. Serão coletadas também a partir de seu prontuário médico algumas informações clínicas e alguns valores de exames de sangue que você fez ao ingressar nesse hospital. Avaliaremos seu peso e sua altura, e com uma fita métrica mediremos a sua circunferência do braço, do pescoço e da panturrilha. Com um plicômetro (um aparelho portátil que "pinça" a sua gordura localizada abaixo da pele) avaliaremos a sua prega cutânea tricípital (gordura do braço) e a espessura do seu músculo adutor do polegar (músculo da mão). Com o auxílio de um dinamômetro avaliaremos a força do aperto da sua mão, pedindo para que você aperte o aparelho. Caso você concorde e não haja nenhum risco de queda definido pela enfermagem, você fará um teste de levantar e caminhar por três metros para que possamos avaliar a sua

capacidade funcional – você levantará de uma cadeira e caminhará três metros e retornará até a cadeira, sendo contabilizado o tempo que você levará. Se você permanecer no hospital por mais do que 15 dias, nós repetiremos as medidas realizadas após sete e 14 dias para verificar se houve mudança durante a internação. A partir dessa avaliação completa conseguiremos preencher a nova ferramenta - que nada mais é do que um questionário com informações do seu estado nutricional. Nós telefonaremos para você ou sua família depois que você sair do hospital, após seis meses e um ano, para saber como está a sua saúde.

Há riscos mínimos associados à sua participação nessa pesquisa: você pode sentir um leve desconforto com a medida da gordura do braço e do músculo da mão feitas com o plicômetro. As pesquisadoras terão todo o cuidado para que esse desconforto seja mínimo. Além disso, o teste de levantar da cadeira e caminhar por três metros poderá lhe deixar cansado. Mas você poderá interromper o teste em qualquer momento ou não realizar esse teste caso não se sinta disposto ou tenha sido classificado pela equipe de Enfermagem como tendo risco de queda. Você não terá nenhum benefício em participar da pesquisa, mas contribuirá para que possamos avaliar se essa nova ferramenta é adequada para diagnóstico de desnutrição. Não há nenhum custo com a participação nesse estudo e lembramos que a sua participação é voluntária, ou seja, você só participará se tiver interesse. Não participar dessa pesquisa não altera em nada o seu atendimento no hospital. Da mesma forma, se você quiser retirar sua participação da pesquisa após ter concordado com a mesma, isso poderá ser feito a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Os dados de identificação serão confidenciais e o seu nome será preservado. Os dados obtidos serão utilizados somente para este estudo, sendo os mesmos armazenados pela pesquisadora principal durante 5 (cinco) anos e após totalmente destruídos (conforme preconiza a Resolução 466/12). Todos os documentos relacionados ao estudo e o processamento computadorizado dos dados (informações e resultados) serão tratados de forma confidencial e somente números e iniciais identificarão você, garantindo o sigilo dos dados.

EU _____, recebi as informações sobre os objetivos e a importância desta pesquisa de forma clara e concordo em participar do estudo.

Declaro que também fui informado:

- Da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento acerca dos assuntos relacionados a esta pesquisa.

● De que minha participação é voluntária e terei a liberdade de retirar o meu consentimento, a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo para a minha vida pessoal e nem para o atendimento prestado a mim.

● Da garantia que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações serão utilizadas somente para fins científicos do presente projeto de pesquisa.

● Sobre o projeto de pesquisa e a forma como será conduzido e que em caso de dúvida ou novas perguntas poderei entrar em contato com a pesquisadora responsável pela pesquisa: Flávia Moraes Silva, pelo telefone 995752778 ou na Universidade - Rua Sarmiento Leite, 245, prédio I, sala 401-b.

● Também que, se houverem dúvidas quanto a questões éticas, poderei entrar em contato com Comitê de Ética em Pesquisa da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – telefone 3214.8571 , Endereço: Av. Independência, 155 – 6º andar- Hospital Dom Vicente Scherer - POA/RS

Ao assinar abaixo, você confirma que leu as afirmações contidas neste termo de consentimento, que foram explicados os procedimentos do estudo, que teve a oportunidade de fazer perguntas, que está satisfeito com as explicações fornecidas e que decidiu participar voluntariamente deste estudo. Uma via será entregue a você e outra será arquivada pelo investigador principal

Nome participante: _____

Assinatura participante: _____ Data: ___/___/___

Nome pesquisador: _____

Assinatura pesquisador: _____ Data: ___/___/___

Anexo III - Parecer de Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa

IRMANDADE DA SANTA CASA
DE MISERICORDIA DE PORTO
ALEGRE - ISCMPA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desempenho da ferramenta proposta pela ASPEN-AND para prever desnutrição e morbimortalidade em adultos hospitalizados: estudo longitudinal

Pesquisador: Flávia Moraes Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 89312818.4.0000.5335

Instituição Proponente: ISCMPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.735.945

Apresentação do Projeto:

Introdução: A desnutrição hospitalar acomete cerca de 40 - 60% dos pacientes hospitalizados na América Latina e é considerada um problema de saúde pública devido a sua associação com piores desfechos clínicos e maiores custos hospitalares. Não existe um método universalmente aceito para diagnóstico de desnutrição e para monitoramento do estado nutricional do paciente hospitalizado. A avaliação subjetiva global (ASG) é um método referência para avaliação nutricional de pacientes hospitalizados, embora dependa da habilidade do avaliador. A antropometria, isoladamente, apresenta baixa acurácia para diagnóstico nutricional no ambiente hospitalar. A Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral (ASPEN) e a Academia de Nutrição e Dietética (AND) propuseram um conceito de desnutrição que envolve depleção nutricional e inflamação e desenvolveram uma ferramenta para esse diagnóstico que engloba seis componentes e classifica o paciente em desnutrido moderado ou grave e associa a desnutrição à inanição, doença aguda ou doença crônica. Essa ferramenta não foi validada para uso em pacientes hospitalizados brasileiros e poucos estudos avaliaram seu desempenho em prever morbimortalidade hospitalar.

Objetivo: Traduzir e adaptar para o português a ferramenta proposta pela ASPEN-AND para identificação de desnutrição e avaliar seu desempenho em prever desnutrição, alteração do estado nutricional durante a internação e morbimortalidade em adultos hospitalizados.

Métodos: O presente projeto compreende duas etapas. A primeira etapa consiste na tradução e adaptação transcultural da ferramenta da ASPEN-AND para o português de acordo com as seis

Endereço: R. Profº Annes Dias, 295 Hosp. Dom Vicente Scherer
Bairro: 6º andar - Centro **CEP:** 90.020-090
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3214-8571 **Fax:** (51)3214-8571 **E-mail:** cep@santacasa.tche.br

IRMANDADE DA SANTA CASA
DE MISERICORDIA DE PORTO
ALEGRE - ISCMPA



Continuação do Parecer: 2.735.945

fases propostas por Beaton e colaboradores. A segunda etapa consiste em um estudo observacional prospectivo com amostra de 560 pacientes lúcidos, orientados e capazes de deambular, com previsão de internação hospitalar de pelo menos sete dias. A coleta de dados inicial será realizada nas primeiras 72 horas após a internação hospitalar na Emergência ou nas unidades de internação. Serão coletados dados sócio-demográficos, clínicos e laboratoriais de rotina. Será aferido peso e estatura e calculado o índice de massa corporal (IMC) e questionado o peso usual para cálculo do percentual de perda ponderal (%PP). Será aferida a circunferência do braço (CB) e da panturrilha (CP) e a espessura do músculo adutor do polegar (EMAP). Todos os pacientes serão classificados quanto ao estado nutricional a partir da ASG e da ferramenta proposta pela ASPEN-AND. A avaliação nutricional será repetida pelo menos mais uma vez (após sete dias) ou mais duas vezes (após sete e 14 dias) naqueles pacientes que permanecerem hospitalizados por período igual ou superior a 14 dias. Será avaliada a capacidade funcional dos pacientes através do teste "timed get up and go". Os desfechos de interesse compreendem o tempo de internação hospitalar, a ocorrência de infecção durante a internação, a internação em unidade de terapia intensiva, a mortalidade hospitalar e a frequência de readmissão hospitalar no primeiro ano após a alta hospitalar. A análise dos dados será realizada nos programas SPSS e STATA com aplicação de testes estatísticos apropriados para avaliação da validade convergente e preditiva da ferramenta. O estudo iniciará após a aprovação ética e será conduzido de acordo com a Resolução 466/12. O custo previsto para a sua execução é de R\$7.640,00 e tem-se a previsão de conclusão do mesmo em 24 meses.

Palavras chaves: desnutrição, diagnóstico nutricional, paciente hospitalizado, mortalidade.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

Traduzir e adaptar para o português a ferramenta proposta pela ASPEN-AND para identificação de desnutrição e avaliar seu desempenho em prever desnutrição, alteração do estado nutricional durante a internação e morbimortalidade em adultos hospitalizados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Traduzir e adaptar para o português a ferramenta proposta pela ASPEN-AND.
- Avaliar a capacidade da ferramenta proposta pela ASPEN-AND para identificação de desnutrição em pacientes hospitalizados.

Endereço: R. Profª Annes Dias, 295 Hosp. Dom Vicente Scherer
Bairro: 6º andar - Centro **CEP:** 90.020-090
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3214-8571 **Fax:** (51)3214-8571 **E-mail:** cep@santacasa.tche.br

IRMANDADE DA SANTA CASA
DE MISERICORDIA DE PORTO
ALEGRE - ISCMPA



Continuação do Parecer: 2.735.945

- Avaliar a concordância da ferramenta proposta pela ASPEN-AND no diagnóstico de desnutrição com parâmetros antropométricos.
- Avaliar a acurácia da ferramenta proposta pela ASPEN-AND como indicador de alteração do estado nutricional de pacientes durante os primeiros 15 dias de hospitalização.
- Avaliar a frequência de pacientes desnutridos de acordo com a proposta da ASPEN-AND que apresentam sarcopenia.
- Avaliar a frequência de pacientes desnutridos de acordo com a proposta da ASPEN-AND que apresentam redução de capacidade funcional.
- Avaliar o desempenho da ferramenta proposta pela ASPEN-AND como indicador de morbimortalidade em pacientes hospitalizados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Há riscos mínimos associados a participação no estudo - pode haver um leve desconforto como a aferição da EMAP pelo uso do plicômetro. O teste

de levantar da cadeira e caminhar por três metros poderá gerar cansaço e fadiga - não será realizado nos pacientes com risco de queda.

Benefícios:

Os benefícios não são diretos aos pacientes, porém podem contribuir para melhorar a assistência nutricional e facilitar o diagnóstico de desnutrição no paciente hospitalizado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta relevância para tradução de uma ferramenta importante para avaliação nutricional e posteriormente em sua aplicação na população de internados em um Complexo Hospitalar para verificar o estado nutricional e riscos posteriores.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos necessários para a pesquisa estão de acordo.

Recomendações:

Sugiro entrar em contato com a equipe da Fisioterapia para realização e organização da aplicação do Teste "Timed up and Go", pois alguns pacientes já realizam este teste de forma Institucional.

Endereço: R. Profª Annes Dias, 295 Hosp. Dom Vicente Scherer
Bairro: 6º andar - Centro **CEP:** 90.020-090
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3214-8571 **Fax:** (51)3214-8571 **E-mail:** cep@santacasa.tche.br

IRMANDADE DA SANTA CASA
DE MISERICORDIA DE PORTO
ALEGRE - ISCMPA



Continuação do Parecer: 2.735.945

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Após reavaliação do protocolo acima descrito, o presente comitê não encontrou óbices quanto ao desenvolvimento do estudo em nossa Instituição e poderá ser iniciado a partir da data deste parecer.

Obs.: 1 - O pesquisador responsável deve encaminhar à este CEP, Relatórios de Andamento dos Projetos desenvolvidos na ISCMPA. Relatórios Parciais (pesquisas com duração superior à 6 meses), Relatórios Finais (ao término da pesquisa) e os Resultados Obtidos (cópia da publicação).

2 – Para o início do projeto de pesquisa, o investigador deverá apresentar a chefia do serviço (onde será realizada a pesquisa), o Parecer Consubstanciado de aprovação do protocolo pelo Comitê de Ética.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1080129.pdf	06/06/2018 17:29:12		Aceito
Outros	cartarespostaCEP.pdf	06/06/2018 17:28:47	Flávia Moraes Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLErevisado0606.docx	06/06/2018 17:28:18	Flávia Moraes Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projettorevisado0606.docx	06/06/2018 17:28:04	Flávia Moraes Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.doc	08/05/2018 19:20:07	Flávia Moraes Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	23/04/2018 08:40:07	Flávia Moraes Silva	Aceito
Outros	formulariodeinscricao.pdf	04/04/2018 09:49:39	Flávia Moraes Silva	Aceito

Endereço: R. Profº Annes Dias,295 Hosp.Dom Vicente Scherer
Bairro: 6º andar - Centro **CEP:** 90.020-090
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3214-8571 **Fax:** (51)3214-8571 **E-mail:** cep@santacasa.tche.br

IRMANDADE DA SANTA CASA
DE MISERICORDIA DE PORTO
ALEGRE - ISCMPA



Continuação do Parecer: 2.735.945

Outros	formulariodecadastro.pdf	04/04/2018 09:49:06	Flávia Moraes Silva	Aceito
Outros	dadosdeprontuario.pdf	04/04/2018 09:47:54	Flávia Moraes Silva	Aceito
Outros	declaracaoonusinstituicao.pdf	04/04/2018 09:45:52	Flávia Moraes Silva	Aceito
Outros	declaracaodeconfidencialidade.pdf	04/04/2018 09:44:20	Flávia Moraes Silva	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	04/04/2018 09:42:36	Flávia Moraes Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaochefia.pdf	04/04/2018 09:42:15	Flávia Moraes Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	04/04/2018 08:57:58	Flávia Moraes Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 26 de Junho de 2018

Assinado por:
ELIZETE KEITEL
(Coordenador)

Endereço: R. Profº Annes Dias,295 Hosp.Dom Vicente Scherer
Bairro: 6º andar - Centro **CEP:** 90.020-090
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3214-8571 **Fax:** (51)3214-8571 **E-mail:** cep@santacasa.tche.br