



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE DO CAMPUS ARARANGUÁ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

LARISSA FRANCINY DE SOUZA

**VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E ANTROPOMÉTRICAS SÃO EFICAZES
PARA RASTREAR SARCOPENIAS PROVÁVEL E CONFIRMADA EM IDOSOS
COMUNITÁRIOS?**

ARARANGUÁ

2021

LARISSA FRANCINY DE SOUZA

**VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E ANTROPOMÉTRICAS SÃO EFICAZES
PARA RASTREAR SARCOPENIAS PROVÁVEL E CONFIRMADA EM IDOSOS
COMUNITÁRIOS?**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação
em Fisioterapia do Departamento de Ciência
da Saúde da Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito para a obtenção do
título de Bacharela em Fisioterapia
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Núbia Carelli Pereira
de Avelar

ARARANGUÁ

2021

Este trabalho é dedicado à minha família, por todo amor e carinho, por estarem sempre ao meu lado, me incentivando e torcendo por minhas conquistas. Dedico também aos meus amigos que sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado durante esta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, especialmente a minha mãe, Rosângela que sempre me amou incondicionalmente, me incentivou e acreditou em meus potenciais até quando eu não mais acreditava.

Ao meu irmão e meus avós, por sempre me ajudarem nos momentos em que precisei e por sempre acreditarem em mim.

À minha prima Rafaela e aos meus tios Idirnei e Silvana, por sempre estarem ao meu lado e comemorar a cada passo conquistado durante toda minha vida.

À minha orientadora Núbia, por seus ensinamentos, dedicação e paciência, fazendo com que eu sempre busque o meu melhor, se tornando referência pessoal e profissional para mim.

Aos meus amigos Camila, Naiara, Amanda, Leonara, Andressa, Thainá, Mariana e Giorgio, por toda amizade e carinho, por tornarem essa caminhada mais leve e me mostrarem o amor de diferentes formas.

À minha amiga e parceira de pesquisa Laís, por tudo que aprendemos e evoluímos juntas, por todo companheirismo, por incentivar e almejar um futuro incrível para nós.

Às minhas amigas, em especial Ana Carolina, Ana Cristina e Sabrina, por sempre me incentivarem e acolherem, por estarem sempre ao meu lado e me amarem como eu sou.

Por fim, a todas as pessoas que não mencionei que de alguma forma fizeram parte deste momento tão importante em minha vida.

Variáveis sociodemográficas e antropométricas são eficazes para rastrear sarcopenias provável e confirmada em idosos comunitários?

Sociodemographic and anthropometric variables are effective for screening probable and confirmed sarcopenias in community-dwelling older adults?

Larissa Franciny de Souza¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1194-1135>

E-mail: larissafrancinys@hotmail.com

Núbia Carelli Pereira de Avelar*¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4212-4039>

E-mail: nubia.carelli@ufsc.br

*Autor correspondente: Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciências da Saúde, Campus Jardim das Avenidas, Rod. Gov. Jorge Lacerda, n 3201, CEP 88.906-072 Araranguá / SC – Brasil.

¹Universidade Federal de Santa Catarina

Declaração de conflito de interesses: Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses.

RESUMO:

Rastrear sarcopenias provável e confirmada utilizando indicadores sociodemográficos e antropométricos pode ser uma estratégia prática, barata e eficaz para detectar precocemente idosos mais suscetíveis a essa condição. **Objetivo:** Identificar pontos de corte em variáveis sociodemográficas e antropométricas que rastreiem as sarcopenias provável e confirmada em idosos comunitários. **Método:** Estudo transversal, com amostra probabilística em 308 idosos comunitários de ambos os sexos. Consideraram variáveis preditoras sociodemográficas (idade, escolaridade) e antropométricas [peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), circunferências da cintura (CC) e circunferência da panturrilha dominante (CPD)]. Os desfechos foram as sarcopenias provável (redução na força muscular, avaliadas por tempo superior a 15 segundos no teste de sentar e levantar da cadeira de 5 repetições) e confirmada (redução em massa muscular associada a redução em força muscular). Para análise da capacidade de rastreio da sarcopenia pelas variáveis sociodemográficas e antropométricas em homens e mulheres foram utilizadas análise de curva *Receiver Operating Characteristic (ROC)*. **Resultados:** As variáveis capazes de rastrear sarcopenia provável em mulheres e homens foram a CC e a idade, respectivamente. As variáveis idade, peso, IMC, CC e CPD foram capazes de prever sarcopenia confirmada em ambos os sexos. **Conclusão:** O uso de variáveis sociodemográficas e antropométricas podem ser utilizados para o rastreio da sarcopenia. Uma vez que esses indicadores são de fácil acesso e baixo custo podem possibilitar a identificação precoce de indivíduos com essa condição permitindo intervenções terapêuticas mais efetivas e adequadas.

Palavras-chave: Sarcopenia, Antropometria, Diagnóstico Precoce, Envelhecimento

ABSTRACT

Tracking probable and confirmed sarcopenias using sociodemographic and anthropometric indicators can be a practical, inexpensive and effective strategy for early detection of older people most susceptible to this condition. **Objective:** To identify cutoff points in sociodemographic and anthropometric variables that track probable and confirmed sarcopenias in community-dwelling older adults. **Method:** Cross-sectional study with a probabilistic sample of 308 community-based older men and women. They considered sociodemographic (age, education) and anthropometric predictors [weight, height, body mass index (BMI), waist circumference (WC) and dominant calf circumference (CPD)]. The outcomes were the probable sarcopenias (reduction in muscle strength, assessed for more than 15 seconds in the sit-and-stand test of 5 repetitions) and confirmed (reduction in muscle mass associated with reduction in muscle strength). To analyze the ability to screen for sarcopenia using sociodemographic and anthropometric variables in men and women, the *Receiver Operating Characteristic* (ROC) curve analysis was used. **Results:** The variables capable of tracking probable sarcopenia in women and men were WC and age, respectively. The variables age, weight, BMI, WC and CPD were able to predict confirmed sarcopenia in both sexes. **Conclusion:** The use of sociodemographic and anthropometric variables can be used to screen for sarcopenia. Since these indicators are easy to access and low cost, they can enable the early identification of individuals with this condition, allowing for more effective and appropriate therapeutic interventions.

Keywords: Sarcopenia, Anthropometry, Early Diagnosis, Aging

INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma condição decorrente da redução na força, massa e desempenho muscular.¹ É frequente em idosos e acomete 10% da população idosa mundialmente² e 17% em idosos brasileiros.³ Está associada a diversos desfechos negativos, tais como aumento na mortalidade,⁴ no risco de quedas,⁵ na incapacidade funcional⁶ e no tempo prolongado das hospitalizações.⁷

O Grupo Europeu de Trabalho sobre Sarcopenia em Idosos (EWGSOP2)¹ propôs novas recomendações diagnósticas para identificar precocemente essa condição, na qual a avaliação deve priorizar a redução na força muscular (classificando o indivíduos com sarcopenia provável), utilizando o teste de sentar e levantar da cadeira de cinco repetições (TSLC5rep) ou pelo teste de preensão manual (FPM).¹ Para confirmar o diagnóstico, além da redução na força muscular também é necessário quantificar a redução na massa muscular que deve ser realizada prioritariamente pela tomografia computadorizada, ressonância magnética, absorciometria radiológica de dupla energia (DXA) ou análise de bioimpedância.¹ No entanto, essas avaliações tornam-se inviáveis na prática clínica devido aos elevados custos financeiros, riscos de exposição à radiação e menor praticidade.^{1,8}

Em países de baixa e média renda, que não possuem acesso facilitado a essas ferramentas diagnósticas, podem ocorrer subnotificações da sarcopenia, perdendo oportunidades precoces de intervenção.⁹ Dessa forma, evidências têm sugerido a utilização de marcadores antropométricos, como o índice de massa corporal (IMC) e circunferências da cintura (CC) e panturrilha (CP) para rastrear a sarcopenia.¹⁰⁻¹² No entanto, nesses estudos, o diagnóstico de sarcopenia foi efetuado seguindo o algoritmo EWGSOP¹³ sugerido em 2010, no qual a sarcopenia era identificada pela redução em massa muscular. Assim, faz-se necessário a atualização dos pontos de corte desses indicadores para rastreamento da sarcopenia, considerando as novas definições propostas pelo EWGSOP2.¹

Esteves e colaboradores⁹ avaliaram o uso de indicadores antropométricos para rastreamento da sarcopenia confirmada em idosos brasileiros utilizando o algoritmo EWGSOP2¹. Entretanto, o rastreamento da sarcopenia provável e o uso de variáveis sociodemográficas não foram consideradas. Na prática clínica o rastreamento da doença em seu estágio inicial (sarcopenia provável) é de extrema relevância, visto que, a redução da força muscular pode acarretar dificuldades na realização das atividades de vida diária, como sentar e levantar da cadeira, equilíbrio corporal e deambulação.¹

Ademais, cabe ressaltar que, Barbosa-Silva et al.¹⁰ observaram associação entre sarcopenia confirmada e as variáveis escolaridade e idade, no entanto, utilizaram o algoritmo EWGSOP¹³ e não propuseram ponto de corte para o rastreamento desta condição.¹⁰ Embora variáveis sociodemográficas como a idade sejam fatores de risco não modificáveis, ter acesso a pontos de cortes para rastreamento da sarcopenia pode servir como um alerta para os profissionais da reabilitação. Contudo, até o presente momento não foram encontrados pontos de corte que indiquem a idade e outros índices sociodemográficos, bem como variáveis antropométricas para rastreamento de sarcopenia provável em idosos comunitários utilizando o algoritmo EWGSOP2.¹

OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi identificar pontos de corte em variáveis sociodemográficas e antropométricas para rastreamento das sarcopenias provável e confirmada em idosos comunitários.

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal, de base domiciliar, com amostra probabilística, realizado com idosos do município Balneário Arroio do Silva/SC.

O cálculo para amostras finitas foi realizado com base no total de idosos cadastrados (n=2833) nas três Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município no ano de 2018. Foi estimada a prevalência para desfechos desconhecidos igual a 50%, erro de cinco pontos percentuais, intervalo de confiança de 95%.¹⁴ Prevendo-se eventuais perdas amostrais, foram elegíveis para compor a amostra 540 idosos.

A seleção dos idosos foi realizada por sorteio sem reposição, considerando a proporção representativa do total de idosos cadastrados em cada UBS. Foram incluídos idosos ≥ 60 anos, de ambos os sexos, residentes da comunidade e capazes de realizar o TSLC5rep sem o uso de dispositivos auxiliares. Foram excluídos os idosos acamados, dependentes, que não puderam responder aos questionários, residentes em instituições de longa permanência (ILPI) ou que haviam mudado o endereço residencial. Foram consideradas perdas, os idosos não localizados em seus domicílios após três tentativas realizadas em dias e horários distintos e recusas àqueles que não aceitaram participar do estudo.

Este estudo recebeu aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina sob o número CAAE nº87776318.3.0000.0121.

A coleta dos dados foi realizada entre os meses de setembro de 2018 e setembro de 2019. Inicialmente, os idosos selecionados foram contatados via telefone e convidados a participarem do estudo, sendo então agendadas as visitas aos seus domicílios. A equipe de entrevistadores foi previamente treinada com os instrumentos do estudo.

Foram consideradas como variáveis preditoras as variáveis sociodemográficas: idade (anos) e escolaridade (anos de estudo) e as variáveis antropométricas: peso corporal, estatura, índice de massa corporal (IMC) e circunferências da cintura (CC) e da panturrilha dominante (CPD).

Na avaliação do peso corporal, os idosos foram orientados a ficar com o mínimo de roupas e descalços. Utilizou-se balança antropométrica da marca *Powner* com capacidade de até 150 quilos e fração de 100 gramas. A estatura foi avaliada após inspiração total, com a coluna apoiada na parede, pés descalços e alinhados.¹⁵ O peso e estatura foram considerados para avaliação do IMC que foi obtido com o cálculo sugerido pela Organização Mundial de Saúde: “Peso/Altura²”.¹⁶

Para avaliação das CC e CPD foi utilizada fita inelástica da marca *Cescor*.¹⁵ Para mensurar a CC foi realizada marcação no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca. Para fins de padronização, foi mensurada a CPD com o idoso em ortostase, com os pés afastados 20 cm, na região de máxima circunferência no plano perpendicular à linha longitudinal da panturrilha.¹⁵

Foram consideradas como variáveis dependentes as sarcopenias provável e confirmada. A avaliação da sarcopenia provável foi realizada com o TSLC5rep na qual foi mensurado o tempo que o idoso levou para sentar e levantar da cadeira por cinco repetições com os braços cruzados sobre o peito.¹⁷ Idosos que despenderam mais do que 15 segundos no teste foram classificados como sarcopênicos prováveis.^{1,18}

Para confirmação da sarcopenia, além da redução na força muscular o idoso também deveria apresentar redução na massa muscular.¹ Para avaliação na redução da massa muscular foi utilizada a equação proposta por Lee,¹⁹ validada para uso em idosos brasileiros,²⁰ no qual apresentou alto índice de correlação na população idosa comunitária ($r=0,86$ para mulheres e $r=0,90$ para homens), além de alta especificidade (89%) e sensibilidade (86%) quando comparado com o método de absorciometria de raios-X de dupla energia (DXA).²⁰

$$\text{Equação de Lee: MME (kg)} = (0,244 * \text{MC}) + (7,8 * \text{EST}) + (6,6 * \text{sexo}) - (0,098 * \text{idade}) + (\text{etnia} - 3,3)$$

Legenda: MME: massa muscular esquelética; MC: massa corporal (kg); EST: estatura (m); sexo: 1 para homens e 0 para mulheres; etnia: -1,2 para asiático, 1,4 para afrodescendente e 0 para caucasiano.

Após definição da massa muscular esquelética, foi realizado o ajuste pela estatura elevada ao quadrado, sendo obtido o índice de massa muscular (IMM).²⁰ O ponto de corte utilizado para identificar a perda em massa muscular foi o percentil 20% mais baixo da distribuição da população.²¹ No presente estudo foi considerado sarcopenia confirmada valores de IMM < 6,700 kg/m² em mulheres e < 9,60 kg/m² homens, dados similares aos encontrados na literatura.⁹

Os dados foram coletados, conferidos de forma independente por dois pesquisadores e inseridos na base de dados SPSS (IBM®, Chicago, IL, USA), versão 23.0. O nível de significância adotado foi de 5%. As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

Uma curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) foi construída por meio do software MedCalc, para avaliar o poder discriminatório das variáveis sociodemográficas e antropométricas no rastreamento das sarcopenias provável e confirmada.

RESULTADOS

Dentre os 540 idosos elegíveis, excluíram-se do estudo 64 idosos devido a mudanças de endereço, 31 por cadastros incompletos, 29 recusas, 84 perdas e 24 por óbito, totalizando 308 idosos avaliados (Fluxograma 1).

(FLUXOGRAMA 1)

A amostra foi constituída por 57,80% (178) idosas, com média de idade 69,91 ± 7,31 anos e com 5,40 ± 3,64 anos de estudo. O sexo masculino correspondeu a 42,20% (130) da amostra, com média de idade 69,80 ± 6,71 anos e com 6,07 ± 3,83 anos de estudo. As prevalências das sarcopenias provável e confirmada foram 50,60% para mulheres e 38,30% para homens e 6,80% para mulheres e 8,10% para homens, respectivamente. As variáveis sociodemográficas e antropométricas da amostra estão detalhadas na Tabela 1.

(TABELA 1)

Em idosas, a variável capaz de rastrear a sarcopenia provável foi a CC com ponto de corte > 91cm. Não foram observadas capacidade de rastreamento para a sarcopenia provável para as variáveis idade, escolaridade, peso, estatura, IMC e CPD em mulheres (Tabela 2). Nos idosos, a variável preditora para sarcopenia provável foi a idade com ponto de corte > 69 anos. No entanto, as variáveis escolaridade, peso, estatura, IMC, CC e CPD não foram significativas para rastrear sarcopenia provável (Tabela 2).

(TABELA 2)

Para sarcopenia confirmada em mulheres, a análise demonstrou que as variáveis idade (> 76 anos), peso (≤ 58 Kg), IMC (≤ 27,66 Kg/m²), CC (≤ 92 cm) e CPD (≤ 35 cm), foram capazes de rastrear sarcopenia confirmada. Não foram observadas capacidade de rastreamento para as variáveis escolaridade e estatura (Tabela 3).

Ao considerar o sexo masculino, as variáveis idade (> 73 anos), peso (≤ 71 Kg), IMC ($\leq 24,45$ Kg/m²), CC (≤ 98 cm) e CPD (≤ 34 cm), foram capazes de rastrear sarcopenia confirmada. A escolaridade e a estatura não foram capazes de rastrear sarcopenia confirmada em homens (Tabela 3).

(TABELA 3)

DISCUSSÃO

Os dados desse estudo demonstraram que para rastreamento da sarcopenia provável deve ser utilizado a CC > 91 cm em mulheres e a idade > 69 anos em homens. No que se refere à sarcopenia confirmada, idade, peso, IMC, CC, CPD foram preditores tanto para homens quanto mulheres.

As prevalências das sarcopenia provável e confirmada no presente estudo foram de 50,60% e 6,80% para mulheres e de 38,30% e 8,10% para homens, respectivamente. Dados similares foram obtidos por Wearing et al.²² no qual verificaram a prevalência de sarcopenia provável em 26,3% para mulheres e 28,0% para homens em idosos suecos comunitários. Dados nacionais também confirmam nossos achados, uma vez que Esteves et al.⁹ verificaram a prevalência de 6,10% da sarcopenia confirmada em idosos brasileiros comunitários. Esses achados evidenciam a diferença de prevalência quando consideram-se as sarcopenias provável e confirmada, fazendo-se necessárias as mensurações de força e massa muscular nos idosos na prática clínica para detecção precoce da doença, de forma que reduza a subnotificação da sarcopenia nessa população.

O presente estudo sugere que a idade superior a 69 anos pode ser um indicativo para sarcopenia provável em homens. Fragala et al.¹⁸ observaram que em homens, conforme a qualidade muscular diminui, maior o tempo despendido para realizar o TSLC5rep. Bai e colaboradores²³ afirmam que a redução em força muscular afeta diretamente o desempenho físico dos idosos com o decorrer do envelhecimento. Além disso, a literatura traz que as fibras musculares tipo II sofrem neurodegeneração com o decorrer do envelhecimento, ocasionando comprometimento do tecido muscular, confirmando a associação entre sarcopenia e a idade.²⁴ Sabe-se que a idade também está relacionada com a sarcopenia confirmada, apresentando maiores prevalências em grupos etários mais velhos.^{10,25} Dados do presente estudo sugerem que a idade > 73 anos como um bom preditor para rastreamento da sarcopenia confirmada em homens. Embora a idade tenha apresentado resultados significativos para rastreamento da sarcopenia provável e confirmada até o presente momento, nenhum outro estudo sugeriu pontos de cortes para esta variável.

Em mulheres, a idade > 76 anos foi capaz de rastrear a sarcopenia confirmada. Este achado corrobora com Albani e colaboradores,²⁶ o qual observaram que em mulheres a partir dos 70 anos ocorre diminuição da concentração do fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1, responsável pelo crescimento e reparo muscular, sendo este, um fator desencadeador para o desenvolvimento da sarcopenia em idosas.²⁵ Apesar, da idade ser um fator de risco não modificável, a identificação de pontos de corte possibilita a sinalização de alerta para os profissionais da reabilitação, possibilitando o diagnóstico e intervenção precoce para a doença.

A CC > 91 cm em mulheres se destacou como um possível indicador antropométrico para o rastreamento da sarcopenia provável. Evidências apontam que o acúmulo de gordura visceral em mulheres pode ter causa multifatorial, envolvendo estilo de vida, fatores hormonais, composição corporal, redução da síntese e inervação de proteínas musculares, além de comprometimento no metabolismo do cálcio intramiocelular.^{18,27,28} Além disso, o acúmulo de gordura visceral reduz a qualidade muscular devido a infiltração de gordura no tecido, afetando a força muscular, e conseqüentemente, em circunstâncias agravadas pode afetar a capacidade funcional do idoso, ocasionando um excesso de massa gorda, que associada redução de força é denominado obesidade sarcopênica.²⁹ Kim e colaboradores³⁰ observaram que a CC elevada ($88,4 \pm 9,1$) foi associada positivamente com limitação funcional em idosas, reforçando os achados do presente estudo. Ademais, verifica-se que concomitante ao aumento na CC são observadas elevações nos níveis de citocinas pró-inflamatórias como fator de necrose tumoral α (TNF- α), interleucina-6 (IL-6) e

interleucina-1 (IL-1)³¹ que atuam diretamente no músculo esquelético facilitando o catabolismo muscular, por vias relacionadas à inflamação crônica e estresse oxidativo contribuindo no desenvolvimento da sarcopenia.^{27,31}

Considerando a CC como rastreio da sarcopenia confirmada, sugere-se os pontos de corte ≤ 92 cm e ≤ 98 cm para mulheres e homens, respectivamente. Baker et al.³² observaram que concentrações elevadas de adiponectina estão associadas à perda de peso, baixa densidade e massa muscular esquelética, além de limitação funcional em idosos com idade entre 70-79 anos, podendo ser este, um fator para o desenvolvimento da doença em indivíduos nessa faixa etária.³³ Casals e colaboradores³⁴ observaram que a redução da massa muscular em idosos, pode afetar negativamente a regulação da glicose, impactando no tecido muscular. Quando comparado os resultados da atual pesquisa com os estudos de Esteves et al.⁹ (≤ 86 cm para mulheres e ≤ 97 cm para homens) e Confortini et al.¹¹ (88 cm para mulheres e 92 cm para homens), observou-se que os resultados encontrados foram superiores na sensibilidade de ambos os sexos e na especificidade para os homens, reforçando o uso da CC como um indicador viável para a doença na prática clínica.

O uso das variáveis peso e IMC se mostraram efetivas para rastrear sarcopenia confirmada em ambos os sexos. Os pontos de corte para peso foram de ≤ 58 Kg e ≤ 71 Kg para mulheres e homens, respectivamente. No IMC, os valores sugeridos foram de $\leq 27,66$ Kg/m² para mulheres e $\leq 24,45$ Kg/m² para homens. Beaudart et al.³⁵ observaram forte associação entre o IMC e a redução de massa muscular em idosos sarcopênicos. Embora o IMC não esteja relacionado apenas à massa muscular, acredita-se que os valores mais baixos em idosos sarcopênicos ocorre devido às características da doença, como a redução da massa muscular.^{9,11,12} Estudos da literatura nacional utilizaram o IMC como preditor para a sarcopenia confirmada e encontraram resultados semelhantes ao do presente estudo.^{9,11} Esteves et al.⁹ sugeriram como ponto de corte para mulheres $\leq 24,5$ Kg/m² (sensibilidade: 100,00% e especificidade: 81,78%) e para homens $\leq 24,8$ Kg/m² (sensibilidade: 100% e especificidade: 74,22%). Valores de corte do IMC também foram sugeridos por Confortini e colaboradores¹¹ para mulheres 26,2 Kg/m² (sensibilidade: 74,60% e especificidade: 85,70%) e para homens 24,6 Kg/m² (sensibilidade: 84,90% e especificidade: 63,30%), confirmando o IMC como bom indicador para o rastreamento da sarcopenia.

Com base nos dados analisados, a CPD também poderia ser utilizada como variável antropométrica para prever presença de sarcopenia confirmada em ambos os sexos. Estudos anteriores na literatura nacional utilizando a CP para prever sarcopenia confirmada observaram resultados semelhantes ao encontrado na atual pesquisa como, Barbosa-Silva et al.¹⁰ que sugeriram como ponto de corte ≤ 33 cm (sensibilidade: 100,00% e especificidade: 76,00%) para mulheres e ≤ 34 cm (sensibilidade: 61,00% e especificidade: 76,00%) para homens. Esteves et al.⁹ também sugeriram pontos de corte para CP de ≤ 31 cm (sensibilidade: 93,33% e especificidade: 67,05%) para mulheres e ≤ 33 cm (sensibilidade: 90,00% e especificidade: 60,16%) para homens. Ademais, o estudo responsável pela tradução do SARC-F para o Brasil propôs que associado ao instrumento, fosse mensurado a CP na população idosa brasileira, utilizando ponto de corte ≤ 33 cm para mulheres e ≤ 34 cm para homens, apresentando sensibilidade e especificidade menores do que as encontradas no presente estudo.³⁶

Estes achados sugerem a CPD para rastreio da sarcopenia confirmada.^{9,11,12,36} A CP é uma medida antropométrica sensível para mensurar a massa muscular em idosos.³⁷ Sendo este, um possível fator para detectar a presença de sarcopenia confirmada quando ocorre redução da massa muscular nesta população. Entretanto, uso da CP em idosos apresenta limitações que devem ser levadas em consideração como a deposição de tecido adiposo intramuscular ou subcutâneo.³⁶ Para detecção da sarcopenia provável o uso da CP é

inviabilizado, visto que, o diagnóstico da sarcopenia provável dar-se-á somente para redução em força muscular.

Assim, como nos achados do presente estudo, na literatura a CC, CPD e o IMC são evidenciados como bons indicadores para o rastreio da sarcopenia na população idosa em geral.⁹⁻¹¹ No entanto, em obesos é recomendado o uso de instrumentos padrão-ouro para avaliação da massa muscular, pois os valores encontrados dificilmente ficarão abaixo dos pontos de corte sugeridos, devido a possível obesidade sarcopênica caracterizada pela secreção desregulada de adipocina, citocinas pró-inflamatórias e diminuição da adiponectina, que ocasionam expansão e disfunção no tecido adiposo que, consequentemente, induziria o catabolismo, inflamação crônica e secreção aumentada de miocinas pró-inflamatórias no tecido muscular, ocasionando disfunção muscular e exacerbação da inflamação do tecido adiposo, estabelecendo-se então um ciclo vicioso desencadeador da cascata patogênica da doença.^{31,36,38}

O presente estudo utilizou a Equação de Lee para mensurar a MME e embora seja um instrumento com alto índice de correlação na população idosa comunitária quando comparado com o DXA, pode apresentar baixa aplicabilidade clínica devido a necessidade do profissional de saúde realizar o cálculo da equação, sendo este, um fator limitante no estudo. Em contrapartida, o estudo apresenta como ponto forte a recomendação de pontos de cortes sociodemográficos e antropométricos que auxiliem no rastreio da sarcopenia em estágio inicial e confirmação da condição em idosos comunitários. Ademais, destaca-se que esse rastreio seria realizado por avaliações de baixo custo, fácil e rápida aplicação e possibilitando aos profissionais de saúde a realização de intervenções precoces e efetivas para doença na prática clínica.

CONCLUSÃO

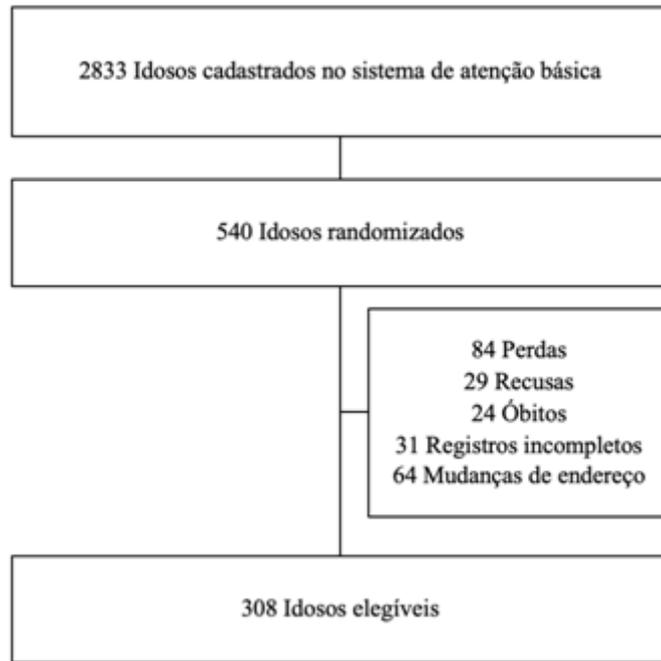
O uso de variáveis sociodemográficas e antropométricas podem ser utilizados para o rastreio da sarcopenia. Uma vez que esses indicadores são de fácil acesso, baixo custo e podem possibilitar o planejamento de identificação precoce permitindo intervenções terapêuticas mais efetivas e adequadas.

REFERÊNCIAS

1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2019;48:16–31. Doi: <https://dx.doi.org/10.1093/ageing/afy169>
2. Shafiee G, Keshtkar A, Soltani A, Ahadi Z, Larijani B, Heshmat R. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta-analysis of general population studies. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2017;16:21. Doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s40200-017-0302-x>
3. Diz JBM, Leopoldino AAO, Moreira BS, Henschke N, Dias RC, et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review and meta-analysis. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(1):5–16. Doi: <https://dx.doi.org/10.1111/ggi.12720>
4. Veronese N, Demurtas J, Soysal P, Smith L, Torbahn G, et al. Sarcopenia and health-related outcomes: An umbrella review of observational studies. *Eur. Geriatr. Med*. 2019;10:853–862. Doi: <https://dx.doi.org/10.1007/s41999-019-00233-w>
5. Abreu DROM, Novaes ES, Oliveira RR, Mathias TAF, Marcon SS. Internação e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendência. *Ciênc. saúde coletiva*. 2018;23:1131-1141. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018234.09962016>
6. Marzetti E, Calvani R, Tosato M, Cesari M, Di Bari M, et al. Sarcopenia: an overview. *Aging Clin Exp Res*. 2017;29(1):11-17. Doi: <https://dx.doi.org/10.1007/s40520-016-0704-5>
7. Borges VS, Lima-Costa MF, Andrade FB. A nationwide study on prevalence and factors associated with dynapenia in older adults: ELSI-Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2020;36(4). Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00107319>
8. Beaudart C, McCloskey E, Bruyere O, et al. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatr*. 2016;16:170. <https://dx.doi.org/10.1186/s12877-016-0349-4>
9. Esteves CL, Ohara DG, Matos AP, Ferreira VTK, Iosimuta NCR, Pegorari MS. Anthropometric indicators as a discriminator of sarcopenia in community dwelling older adults of the Amazon region: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*. 2020;20(518). Doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s12877-020-01923-y>
10. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AMB. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*. 2016;7:136–143. Doi: <https://dx.doi.org/10.1002/jcsm.12049>
11. Confortin SC, Meneghini V, Ono LM, Schneider IJC, et al. Anthropometric indicators as a screening tool for sarcopenia in older adults from Florianópolis, Santa Catarina: EpiFloripa Ageing study. *Rev. Nutri*. 2017;30(3):287-296. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1678-98652017000300002>
12. Pinheiro PA, Coqueiro RS, Carneiro JAO, Correia TML, Pereira R.. Anthropometric indicators as screening tools for sarcopenia in older adult women. *Enferm Clin*. 2019. Doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.12.010>
13. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39:412–423. Doi: <https://dx.doi.org/10.1093/ageing/afq034>
14. Levine DM, Berenson ML, Stephan D. *Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português*. Rio de Janeiro: LTC; 2000.

15. Lohman TG, Roche AF, Martorel R. Anthropometrics standartization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.
16. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. 2000 [citado 2021 Abr 14]. Disponível em: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
17. Cesari M, Kritchevsky SB, Newman AB, Simonsick EM, Harris TB, et al. Added value of physical performance measures in predicting adverse health related events: results from the Health, Aging And Body Composition Study. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57:251–9. Doi: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.02126.x>
18. Fragala MS, Clark MH, Walsh SJ, Kleppinger A, Judge JO, et al. Gender Differences in Anthropometric Predictors of Physical Performance in Older Adults. *Gender Medicine*. 2012;9(6). Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.genm.2012.10.004>
19. Lee RC, Wang Z, Heo M, Ross R, Janssen I, Heymsfield SB. Total-body skeletal muscle mass: development and cross-validation of anthropometric prediction models. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:796–803. Doi: <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/72.3.796>
20. Rech CR, Dellagrana RA, Marucci MFN, Petroski EL. Validade de equações antropométricas para estimar a massa muscular em idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2012, 14(1):23-31. Doi: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n1p23>
21. Moreira VG, Perez M, Lourenço RA. Prevalence of sarcopenia and its associated factors: the impact of muscle mass, gait speed, and handgrip strength reference values on reported frequencies. *Clinics*. 2019;74. Doi: <http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2019/e477>
22. Wearing J, Konings P, de Bie RA, Stokes M, de Bruin ED. Prevalence of probable sarcopenia in community-dwelling older Swiss people - a cross-sectional study. *BMC Geriatr*. 2020;20(1):307. Doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s12877-020-01718-1>
23. Bai HJ, Sun J, Chen M, et al. Age-related decline in skeletal muscle mass and function among elderly men and women in Shanghai, China: a cross sectional study. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2016;25(2):326-32. Doi: <https://dx.doi.org/10.6133/apjcn.2016.25.2.14>
24. Lang T, Streiper T, Cawthon P, Baldwin K, Taaffe DR, et al. Sarcopenia: etiology, clinical consequences, intervention, and assessment. *Osteoporos Int*. 2010;21:543–59. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-009-1059-y>
25. Yamada M, Nishiguchi S, Fukutani N, Tanigawa T, Yukutake T, et al. Prevalence of Sarcopenia in Community-Dwelling Japanese Older Adults. *JAMDA*. 2013;14(12):911-915. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.08.015>
26. Albani D, Batelli S, Polito L, Vittori A, Pesaresi M, et al. A polymorphic variant of the insulin-like growth factor 1 (IGF-1) receptor correlates with male longevity in the Italian population: A genetic study and evaluation of circulating IGF-1 from the “Treviso Longeva (TRELONG)” study. *BMC Geriatr*. 2009;9:19. Doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2318-9-19>
27. Koliaki C, Liatis S, Dalamaga M, Kokkinos A. Sarcopenic Obesity: Epidemiologic Evidence, Pathophysiology, and Therapeutic Perspectives. *Current Obesity Reports*. 2019;8:458–471. Doi: <https://dx.doi.org/10.1007/s13679-019-00359-9>
28. Petroni ML, Caletti MT, Dalle TR, Bazzocchi A, Gómez MPA, et al. Prevention and Treatment of Sarcopenic Obesity in Women. *Nutrients*. 2019;11(6):1302. Doi: <https://dx.doi.org/10.3390/nu11061302>
29. Batsis JA, Villareal DT. Sarcopenic obesity in older adults: aetiology, epidemiology and treatment strategies. *Nat Rev Endocrinol*. 2018;14 (9):513-37. Doi: <https://dx.doi.org/10.1038/s41574-018-0062-9>

30. Kim JH, Choi SH, Lim S, Yoon JW, Kang SM, et al. Sarcopenia and Obesity: Gender-Different Relationship with Functional Limitation in Older Persons. *J Korean Med Sci.* 2013;28:1041-1047. Doi: <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2013.28.7.1041>
31. Sakuma K, Yamaguchi A. Sarcopenic obesity and endocrinal adaptation with age. *Int J Endocrinol.* 2013;2013. Doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/204164>
32. Baker JF, Newman AB, Kanaya A, Leonard MB, Zemel B, et al. The adiponectin paradox in the elderly: associations with body composition, physical functioning, and mortality. *The Journals of Gerontology: Series A.* 2018;74(2):247–253. Doi: <https://dx.doi.org/10.1093/gerona/gly017>
33. Sanz B, Arrieta H, Hervás G, Rezola-Pardo C, Ruiz-Litago F, et al. Serum adiponectin is associated with body composition and cognitive and psychological status in older adults living in long-term nursing homes. *Experimental Gerontology.* 2019;121:1–9. Doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.exger.2019.03.005>
34. Casals C, Suárez-Cadenas E, Carvajal FME, et al. Relación entre calidad de vida, actividad física, alimentación y control glucémico con la sarcopenia de adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Nutr Hosp.* 2017;34(5):1198-204. Doi: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1070>
35. Beaudart C, McCloskey E, Bruyère O, et al. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatr.* 2016;16(1):1–10. Doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s12877-016-0349-4>
36. Barbosa-Silva TG, Menezes AMB, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC. Enhancing SARC-F: Improving Sarcopenia Screening in the Clinical Practice. *JAMDA.* 2016;1-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2016.08.004>
37. Ling CHY, Meskers CGM, Maier AB. Can anthropometric measures be used as proxies for body composition and physical function in geriatric outpatients?. *Archives of Gerontology and Geriatrics.* 2021;94. Doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2021.104379>
38. Kalinkovich A, Livshits G. Sarcopenic obesity or obese sarcopenia: A cross talk between age-associated adipose tissue and skeletal muscle inflammation as a main mechanism of the pathogenesis. *Ageing Res Rev.* 2017;35:200–21. Doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2016.09.008>



Fluxograma 1 - Representação da elegibilidade da amostra.

Tabela 1 - Características sociodemográficas e antropométricas dos idosos comunitários do município Balneário Arroio do Silva/SC – Brasil (n = 308).

Características Média ± DP	Sarcopenia Provável		Sarcopenia Confirmada	
	Sem sarcopenia	Com sarcopenia	Sem sarcopenia	Com sarcopenia
Mulheres (N, %)	78 (49,40%)	80 (50,60%)	151 (93,20%)	11 (6,80%)
<i>Sociodemográficas</i>				
Idade (Anos)	68,43 ± 6,10	69,8 ± 7,42	68,68 ± 6,18	78,18 ± 10,81*
Escolaridade (Anos)	6,05 ± 3,67	4,93 ± 3,73*	5,64 ± 3,78	3,72 ± 2,64
<i>Antropométricas</i>				
Peso corporal (Kg)	69,11 ± 13,94	73,02 ± 14,98	73,58 ± 15,17	55,00 ± 4,28*
Estatura (cm)	1,54 ± 0,06	1,55 ± 0,06	1,55 ± 0,06	1,54 ± 0,06
IMC (Kg/m ²)	28,98 ± 5,67	30,04 ± 5,81	30,47 ± 5,98	23,29 ± 2,84*
CC (cm)	96,26 ± 11,79	100,51 ± 11,10*	99,88 ± 12,06	89,72 ± 6,23*
CPD (cm)	37,68 ± 4,17	37,74 ± 3,84	38,61 ± 5,13	33,18 ± 1,32*
Homens (N, %)	74 (61,70%)	46 (38,30%)	113 (91,90%)	10 (8,10%)
<i>Sociodemográficas</i>				
Idade (Anos)	68,82 ± 6,67	71,45 ± 6,55*	69,33 ± 6,59	74,30 ± 6,39*
Escolaridade (Anos)	6,28 ± 3,39	5,32 ± 3,91	6,01 ± 3,49	5,00 ± 4,89
<i>Antropométricas</i>				
Peso corporal (Kg)	79,78 ± 17,07	78,63 ± 15,35	80,58 ± 16,14	64,90 ± 9,64*
Estatura (cm)	168,52 ± 6,54	166,86 ± 7,21	167,57 ± 6,58	170,70 ± 8,65
IMC (Kg/m ²)	28,02 ± 5,49	28,19 ± 5,04	28,63 ± 5,15	22,13 ± 1,69*
CC (cm)	102,37 ± 13,29	105,47 ± 14,15	104,69 ± 13,45	91,45 ± 8,26*
CPD (cm)	37,18 ± 4,00	36,83 ± 5,78	37,36 ± 4,77	33,39 ± 1,61*

Legenda: *Diferença entre os grupos com e sem sarcopenia (p<0,05); CC: Circunferência da cintura, CPD: Circunferência da panturrilha dominante; DP: Desvio-padrão; Kg: Quilogramas; cm: Centímetros; Kg/m²: Quilogramas por metro quadrado; IMC: Índice de Massa Corporal.

Tabela 2 – Análise da área sob a curva ROC e valores preditivos gerais e específicos de sarcopenia provável em idosos comunitários do município Balneário Arroio do Silva/SC – Brasil (n = 308).

Variáveis	Ponto de corte	AUC (IC95%)	Sensibilidade (IC95%)	Especificidade (IC95%)	+VR (IC95%)	-VR (IC95%)
Mulheres (n=178)						
CC (cm)	>91	0,61 (0,53;0,69)*	82,50% (72,4;90,1)	42,31% (31,2;54,0)	1,43 (1,2;1,8)	0,41 (0,2;0,7)
Homens (n=130)						
Idade (anos)	>69	0,62 (0,52;0,70)*	65,22% (49,8;78,6)	60,27% (48,1;71,5)	1,64 (1,2;2,3)	0,58 (0,4;0,9)

Legenda: * p<0,05; ROC: Razão de chance; AUC: Área sob a curva ROC; +VR: razão de verossimilhança positivo; -VR: razão de verossimilhança negativo; CC: Circunferência da cintura; CPD: Circunferência da panturrilha dominante.

Tabela 3 – Análise da área sob a curva ROC e valores preditivos gerais e específicos de sarcopenia confirmada em idosos comunitários do município Balneário Arroio do Silva/SC – Brasil (n = 308).

Variáveis	Ponto de corte	AUC (IC95%)	Sensibilidade (IC95%)	Especificidade (IC95%)	+VR (IC95%)	-VR (IC95%)
Mulheres (n=178)						
Idade (anos)	> 76	0,75 (0,68;0,82)*	72,73% (39,0;94,0)	86,75% (80,3;91,7)	5,49 (3,2;9,5)	0,31 (0,1;0,8)
Peso (Kg)	≤ 58	0,90 (0,85;0,94)*	90,91% (58,7;99,8)	87,42% (81,0;92,3)	7,22 (4,6;11,4)	0,10 (0,02;0,7)
IMC (Kg/m ²)	≤ 27,66	0,88 (0,82;0,93)*	100,00% (71,5;100,0)	66,89% (58,8;74,3)	3,02 (2,4;3,8)	0,00
CC (cm)	≤ 92	0,76 (0,69;0,83)*	81,82% (48,2;97,7)	72,67% (64,8;79,6)	2,99 (2,0;4,4)	0,25 (0,07;0,9)
CPD (cm)	≤ 35	0,88 (0,82;0,93)*	100,00% (71,5;100,0)	78,52% (71,1;84,8)	4,66 (3,4;6,3)	0,00
Homens (n=130)						
Idade (anos)	> 73	0,71 (0,62;0,79)*	60,00% (26,2;87,8)	74,11% (65,0;81,9)	2,32 (1,3;4,2)	0,54 (0,3;1,2)
Peso (Kg)	≤ 71	0,81 (0,73;0,88)*	90,00% (55,5;99,7)	73,21% (64,0;81,1)	3,36 (2,3;4,9)	0,14 (0,02;0,9)
IMC (Kg/m ²)	≤ 24,45	0,92 (0,85;0,96)*	100,00% (69,2;100,0)	83,93% (75,8;90,2)	6,22 (4,1;9,5)	0,00
CC (cm)	≤ 98	0,82 (0,74;0,88)*	90,00% (55,5;99,7)	72,97% (63,7;81,0)	3,33 (2,3;4,8)	0,14 (0,02;0,9)
CPD (cm)	≤ 34	0,85 (0,77;0,91)*	80,00% (44,4;97,5)	85,71% (77,8;91,6)	5,60 (3,2;9,7)	0,23 (0,07;0,8)

Legenda: * p<0,05; ROC: Razão de chance; AUC: Área sob a curva ROC; +VR: razão de verossimilhança positivo; -VR: razão de verossimilhança negativo; CC: Circunferência da cintura; CPD: Circunferência da panturrilha dominante.

**ANEXO A – Aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Influência do nível de atividade física e do envelhecimento em testes de desempenho físico-funcional em idosos comunitários

Pesquisador: Núbia Carelli Pereira de Avelar

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 87776318.3.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.730.283

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa de mestrado de Ana Lúcia Danielewicz, orientado por Núbia Carelli Pereira de Avelar (Pesquisador responsável). O trabalho visa analisar a influência do nível de atividade física no desempenho físico-funcional em idosos comunitários e estimar as prevalências de incapacidade nas categorias propostas pela CIF em idosos residentes no município de Araranguá, Santa Catarina. A pesquisa terá como métodos de coleta de dados serão realizados um Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e o desempenho funcional será observado a partir de diferentes testes: velocidade da marcha (máxima e habitual), sentar e levantar da cadeira, Timed Up and Go (TUG), Tandem Stance (TS) e Teste de Alcance Funcional. Ao todo participarão 245 idosos.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar a influência do nível de atividade física no desempenho físico-funcional em idosos comunitários e estimar as prevalências de incapacidade nas categorias propostas pela CIF em idosos residentes no município de Araranguá, Santa Catarina.

Objetivo Secundário: Verificar a prevalência de atividade física em idosos comunitários. Comparar a diferença no desempenho físico-funcional em idosos com diferentes níveis de atividade física. Verificar quais variáveis antropométricas e sociodemográficas podem interferir no desempenho físico-funcional em idosos comunitários. Estimar a prevalência de depressão em idosos do

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.730.283

município de Araranguá; Relacionar os índices de depressão com o desempenho funcional em idosos; Verificar as comorbidades mais frequentes em idosos; Relacionar o desempenho físico-funcional com as diferentes comorbidades; Relacionar o medo de cair com o desempenho físico-funcional em idosos; Estimar as prevalências de incapacidade na classificação "Funções e estruturas corporais"; Estimar as prevalências de incapacidade na classificação "Atividades e Participação" proposta no modelo da CIF; Estimar as prevalências de incapacidade na classificação "Fatores Pessoais" proposta no modelo da CIF; Estimar as prevalências de incapacidade na classificação "Fatores Ambientais" proposta no modelo da CIF; Estimar modelos de associação entre as variáveis identificadas nas classificações "Fatores Pessoais" e "Fatores Ambientais" com aquelas observadas na classificação "Atividades e Participação".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Segundo os autores há possibilidade de ocorrer desconforto muscular devido aos testes de avaliação. Este desconforto deverá desaparecer imediatamente após você finalizar o teste e no máximo em 24 a 48 horas, porém não causará qualquer tipo de problema muscular ou articular. Os testes utilizados nesse estudo já foram descritos em outros trabalhos e as pesquisadoras responsáveis utilizarão normas de recomendações de cada protocolo de avaliação não expondo a voluntária a qualquer situação prejudicial. Cansaço ou aborrecimento ao responder questionários; constrangimento ao realizar exames antropométricos; constrangimento ao se expor durante a realização de testes de qualquer natureza; desconforto; alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias ou por reforços na conscientização sobre uma condição física ou psicológica restritiva ou incapacitante; alterações de visão de mundo, de relacionamentos e de comportamentos em função de reflexões sobre sexualidade, divisão de trabalho familiar, satisfação profissional. Contudo, salientamos que as pesquisadoras responsáveis estão previamente treinadas para redução desses possíveis riscos.

Benefícios:

A execução do projeto implicará em benefícios diretos para as voluntárias uma vez que permitirá uma avaliação detalhada da sua saúde e da sua condição para realizar atividades no dia a dia. Além disso, a participação, segundo os pesquisadores, colaborará na melhora da compreensão sobre quais as alterações e diferenças funcionais que ocorrem em indivíduos que possuem alteração no equilíbrio e comparar idosos caidores e não caidores.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.733.283

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O trabalho é relevante pois possibilitará compreender a influência do nível de atividade física e do envelhecimento em testes de desempenho físico-funcional em idosos comunitários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Autorização: Quem assina é Janeisa Franck Virtuoso, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da UFSC, afirmando que cumprirá a Resolução 510/16.

Folha de Rosto: Área da ciências da saúde; Núbia Carelli Pereira de Avelar (Pesquisador responsável); Universidade Federal de Santa Catarina (Instituição proponente); Profa Ione Schneider (Chefe do Departamento da Saúde)

Cronograma: Define o início da coleta de dados em 01/08/2018.

Orçamento: A pesquisa será realizada a partir de financiamento próprio.

Método de coleta de dados: Questionário internacional de atividades físicas e uma série de testes funcionais.

TCLE: Adequado.

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Apresentou autorização corrigida, utilizando a Resolução 466/12. Esclareceu dúvida em relação ao pesquisador responsável.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P RQJETO_1103773.pdf	11/06/2018 13:52:30		Aceito
Outros	CartaResposta.pdf	11/06/2018 13:52:09	Núbia Carelli Pereira de Avelar	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.docx	08/06/2018 14:43:25	Núbia Carelli Pereira de Avelar	Aceito
Declaração de Instituição e	ufsc.pdf	08/06/2018 14:23:19	Núbia Carelli Pereira de Avelar	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 232, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.730.283

Infraestrutura	ufsc.pdf	08/06/2018 14:23:19	Núbia Carelli Pereira de Avelar	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projet.doc	05/04/2018 10:50:21	Núbia Carelli Pereira de Avelar	Aceito
Folha de Rosto	Termo.pdf	05/04/2018 10:49:24	Núbia Carelli Pereira de Avelar	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 22 de Junho de 2018

Assinado por:
Nelson Canzian da Silva
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO B – Normas da Revista Acta Fisiátrica

- Os manuscritos são aceitos em português ou inglês. Os artigos em português devem ser acompanhados de resumo na língua vernácula, além de abstract em inglês com até 250 palavras. Os artigos em inglês devem ser acompanhados de resumo na língua vernácula, além de resumo em português com até 250 palavras.
- Recebemos manuscritos com até oito (8) autores, os créditos de autoria baseiam-se em: 1) contribuições significativas à concepção e delineamento, ou levantamento de dados, ou análise e interpretação de dados; 2) redação do artigo, ou revisão crítica substancial do seu conteúdo; 3) aprovação final da versão a ser publicada;
- Todos os autores devem manifestar a existência ou a ausência de conflitos de interesses na realização do estudo. Os conflitos de interesses podem ocorrer quando algum autor ou instituição tem relações de qualquer natureza com organizações ou indivíduos que podem influenciar o estudo em questão. A informação sobre conflitos de interesses deve ser incluída na folha de rosto.
- Os autores deverão concordar e assinar a declaração de conflito de interesses, a declaração de direitos autorais e a declaração de exclusividade.
- Durante a submissão do manuscrito os autores deverão fazer o download, preencher, assinar, digitalizar e enviar a Declaração de Exclusividade, Conflito de Interesses e Responsabilidade como Documento Suplementar.
- Na "Folha de Rosto" deve constar: título em português e inglês; nome completo dos autores; número do registro ORCID de todos autores; e-mail de todos os autores; indicação do autor responsável pela publicação, endereço completo; afiliação e instituição na qual o trabalho foi realizado.
- No "Texto do Artigo" a identificação de autoria do trabalho precisa ser removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, evitando que as identidades dos autores e revisores sejam conhecidas uns pelos outros. Garantindo desta forma o critério de sigilo da revista e assegurando a Avaliação Cega por Pares.
- Todo o conteúdo do manuscrito (título, resumo, abstract, introdução, objetivo, método, resultados, discussão, conclusão, referências e ilustrações) deve ser apresentado em fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaço entrelinhas simples. O arquivo completo deve ser submetido somente no formato DOC (Microsoft Word).

- Tabelas (máximo 5) numeradas consecutivamente, com algarismos arábicos de acordo com a ordem de menção e indicação de sua localização no texto. Inseridas ao final do documento em folhas individuais com título na parte superior.
- Figuras (máximo 3) numeradas consecutivamente, com algarismos arábicos de acordo com a ordem de menção e indicação de sua localização no texto. Inseridas ao final do documento em folhas individuais com legendas e título abaixo da moldura.
- São aceitas figuras coloridas e devem ser fornecidas em alta resolução; os gráficos, em formato editável; e as tabelas, equações, quadros e fluxogramas devem ser enviados sempre em arquivo editável (Word ou Excel), nunca em imagem.
- As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a primeira menção no texto e utilizando-se algarismos arábicos sobrescritos. A listagem final deve seguir a ordem numérica do texto, ignorando a ordem alfabética dos autores. Sempre que disponível, o Digital Object Identifier (DOI) deve ser informado ao final da referência, com link ativo e completo, ou seja, sempre precedido de <http://dx.doi.org/>
- Resultados de pesquisas relacionadas a seres vivos devem ser acompanhados de cópia do Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde.