



Di **Universidade Federal de São Carlos**
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS
Departamento de Fisioterapia – DFisio
Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia – PPGFT



**Rastreamento da fragilidade, sarcopenia, dinapenia e força muscular
respiratória em idosos hospitalizados**

Discente: Ana Luiza de Arruda Camargo

Orientadora: Profa. Dra Adriana Sanches Garcia de Araújo

São Carlos

2024

Ana Luiza de Arruda Camargo

**Rastreo da fragilidade, sarcopenia, dinapenia e força muscular
respiratória em idosos hospitalizados**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Fisioterapia, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Fisioterapia

São Carlos

2024

Resumo

Introdução: O aumento da expectativa de vida nos últimos anos trouxe um cenário de maior predisposição a multimorbidades e a presença de síndromes geriátricas, como a fragilidade, a sarcopenia e a dinapenia, tornando os idosos vulneráveis à descompensações e hospitalizações. A redução da mobilidade e da capacidade funcional é alvo de estudos principalmente ambulatoriais, e no hospital, diante da imobilidade imposta, tem-se buscado cada vez mais estratégias para minimizar os impactos da hospitalização em idosos.

Objetivos: Rastrear a fragilidade, a sarcopenia, a dinapenia, os aspectos nutricionais e a força muscular e respiratória em idosos hospitalizados. **Métodos:** Trata-se de um estudo prospectivo e observacional, no qual foram avaliados pacientes hospitalizados para tratamento clínico com idade superior a 60 anos. Os pacientes passaram por avaliações para rastreio da fragilidade, sarcopenia, dinapenia, avaliação nutricional, mensuração da força de preensão palmar e respiratória. **Resultados:** Todos os idosos apresentaram algum grau de fragilidade e pouco mais da metade apresentou suspeita de sarcopenia, assim como dinapenia. Idosos pré frágeis demonstraram maior P_{Imáx} quando comparados a idosos frágeis, além disso, metade dos idosos que realizaram o teste de força muscular respiratória apresentaram fraqueza. A comparação entre presença e ausência de dinapenia e variáveis como idade, sexo, tempo de internação, óbitos, IPAQ, perda de peso não intencional e MANr, foi significativa apenas quando comparada com a idade. A FPP é maior em idosos com melhor IMMEA, condição nutricional e menor pontuação no Sarc-F. **Conclusão:** Idosos hospitalizados, em sua maioria, apresentam fragilidade, dinapenia, suspeita de sarcopenia, desnutrição ou risco nutricional. A força de preensão palmar foi uma importante e fácil variável de avaliação, e apresentou relação com a massa muscular esquelética, condição nutricional e suspeita de sarcopenia. A redução da força muscular respiratória possui relação significativa com a fragilidade.

Palavras-chave: hospitalização, idosos, fragilidade, sarcopenia.

Abstract

Introduction: The increase in life expectancy in recent years has led to a scenario of greater predisposition to multimorbidities and the presence of geriatric syndromes, such as frailty, sarcopenia and dynapenia, making the elderly vulnerable to decompensation and hospitalization. The reduction of mobility and functional capacity is the target of mainly outpatient studies, and in the hospital, in view of the immobility imposed, more and more strategies have been sought to minimize the impacts of hospitalization in the elderly.

Objectives: To screen frailty, sarcopenia, dynapenia, nutritional aspects, and muscle and respiratory strength in hospitalized older adults. **Methods:** This is a prospective, observational study in which patients over 60 years of age hospitalized for clinical treatment were evaluated. The patients underwent evaluations to screen for frailty, sarcopenia, dynapenia, nutritional evaluation, and measurement of handgrip and respiratory strength.

Results: All elderly patients had some degree of frailty and slightly more than half had suspected sarcopenia, as well as dynapenia. Pre-frail older adults showed higher MIP when compared to frail older adults, and in addition, half of the older adults who underwent the respiratory muscle strength test showed weakness. The comparison between the presence and absence of dynapenia and variables such as age, gender, length of hospital stay, deaths, IPAQ, unintentional weight loss, and rMAN, was significant only when compared with age. HGS is higher in older adults with better IMMEA, nutritional status, and lower Sarc-F scores.

Conclusion: Most hospitalized elderly patients present frailty, dynapenia, suspected sarcopenia, malnutrition, or nutritional risk. Handgrip strength was an important and easy variable to assess, and was related to skeletal muscle mass, nutritional status, and suspected sarcopenia. The reduction in respiratory muscle strength is significantly related to frailty.

Keywords: hospitalization, elderly, frailty, sarcopenia.

1. Introdução	6
2. Objetivos	9
3. Material e Métodos	9
3.1 Desenho do Estudo e Aspectos Éticos	9
3.2 Local e População	10
3.3 Critérios de Elegibilidade e Inclusão	10
3.4 Critérios de Não inclusão e de Exclusão	10
3.5 Procedimentos e Avaliações	10
3.6 Avaliações	11
4. Análise dos dados	14
5. Resultados	14
6. Discussão	21
7. Conclusão	24
8. Referências	24
9. Anexos	30
10. Apêndices	38

1. Introdução

Nos últimos anos, houve um aumento da expectativa de vida e fatores como, melhora das condições socioeconômicas, sanitárias, além do avanço da medicina contribuíram para

isso. Pesquisas mostram que, num futuro próximo, indivíduos com mais de 65 anos serão a parcela da população que mais crescerá no mundo¹. Porém, acompanha esse crescimento a presença de condições crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares, metabólicas, musculoesqueléticas, diabetes, câncer e doenças neurodegenerativas, mais comuns na população idosa, além de síndromes geriátricas, como a fragilidade e dificuldades no equilíbrio e marcha^{2,3}.

No último século, o perfil do envelhecimento populacional sofreu importantes alterações, e atualmente, cerca de dois terços da população com mais de 60 anos vive em países de baixa e média renda. Há projeções que mostram que em 2050 esse percentual passará a ser de 80%, além de que os idosos contabilizarão mais de 2 bilhões de indivíduos², impactando diretamente no sistema de saúde. Além disso, prevê-se que a expectativa de vida global alcance 83 anos nas regiões mais desenvolvidas e 75 anos nas regiões menos desenvolvidas⁴.

No Brasil, dados mostram que o envelhecimento demográfico do país é um dos mais rápidos do mundo⁵. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística⁶ mostram que, em 1970, a população brasileira acima de 65 anos representava 3,5% do total e em 2000 passou a ser 5,5%⁷, passando para 9,2% em 2018, e, segundo projeções, em 2060, a porcentagem dessa população chegará a 25,5%⁶.

A expectativa de vida dos idosos no Brasil aumentou nos últimos anos⁸, no entanto, cerca de 80% têm pelo menos uma doença crônica e 50% têm pelo menos duas doenças crônicas⁹. As doenças crônicas levam a um considerável declínio na qualidade de vida, além de necessitar de um longo período de tratamento e gerar um aumento da demanda por serviços de saúde. Com isso, é possível reconhecer que transições demográficas e o aumento da população idosa exige uma mudança de foco, para que assim, as necessidades dos idosos que sofrem de doenças crônicas sejam atendidas da melhor maneira possível proporcionando maior qualidade de vida¹⁰.

As consequências sistêmicas do processo de envelhecimento, segundo Bektas et al (2018), podem gerar alterações na composição corporal, desequilíbrio entre disponibilidade e demanda de energia, disfunção das redes de sinalização que mantêm a homeostase e neurodegeneração e neuroplasticidade reduzida, levando o indivíduo a uma maior

suscetibilidade ao desenvolvimento de doenças crônicas, redução da reserva funcional e da capacidade de cura e resistência ao estresse e saúde instável¹¹.

Tais alterações podem levar à chamada fragilidade, condição clínica complexa na qual o indivíduo apresenta perda das capacidades físicas, tolerância ao estresse prejudicada devido a um declínio na funcionalidade de diferentes órgãos, deficiências nutricionais, alterações hormonais e aumento da inflamação, podendo apresentar um risco aumentado de quedas, incapacidade, hospitalização, institucionalização e mortalidade^{1, 12, 13}.

O fenótipo da fragilidade mais conhecido é o modelo proposto por Fried e colaboradores¹⁴, o qual descreve a condição com base em cinco sinais: perda de peso não intencional, exaustão autorreferida, baixa força de prensão, lentidão da velocidade de caminhada e baixos níveis de atividade física. A partir disso, os indivíduos são considerados frágeis se atingirem pelo menos 3 dos 5 critérios e como pré frágeis se satisfizerem 1 ou 2 dos critérios.

Assim como a fragilidade, a sarcopenia também está associada a um aumento dos desfechos adversos, quedas, declínio funcional e mortalidade, sendo, por sua vez, uma desordem musculoesquelética progressiva, a qual envolve uma rápida perda de função e de massa muscular. Pode aparecer de maneira aguda, como por exemplo após o estabelecimento de uma doença, ou devido a uma imobilidade súbita durante um período de internação hospitalar, ou pode aparecer de forma crônica¹⁵. Por ser uma doença geriátrica multifatorial, inúmeros fatores podem contribuir para seu aparecimento, como baixos níveis de atividade física, diminuição da ingestão calórica, aumento progressivo da fibrose, alterações no metabolismo muscular, estado inflamatório crônico, estresse oxidativo e degeneração da junção neuromuscular¹⁶.

O estado sarcopênico afeta as fibras musculares do tipo II, diminuindo sua quantidade, tamanho e número de mitocôndrias. Além disso, deve-se atentar para a questão nutricional entre os idosos, pois estudos mostraram que além de um consumo reduzido, a qualidade dos alimentos também estava comprometida, com baixa ingestão de proteínas e vitamina D, fatores que possuem relação com a diminuição da força muscular¹⁶.

Sendo a sarcopenia um processo generalizado, alguns estudos recentes também relatam a presença de fraqueza muscular respiratória em idosos da comunidade¹⁷, e a relação

entre fraqueza muscular respiratória¹⁸ e periférica¹⁹, além da relação de disfagia com a presença de sarcopenia²⁰.

Menos complexo do que o rastreamento da sarcopenia, a dinapenia é uma condição na qual há perda de força muscular, independente da quantidade de massa muscular, caracterizada pela diminuição da força e potência da musculatura esquelética, especialmente na população idosa. Essa condição pode gerar implicações significativas para a função e a capacidade de executar atividades diárias, levando a diminuição na independência, redução da mobilidade e maior risco de quedas. A dinapenia relaciona-se à sarcopenia à medida que, mesmo podendo ocorrer independentemente uma da outra, muitas vezes estão interligadas, pois a perda de força pode acompanhar a perda de massa muscular^{21,22}.

A hospitalização de idosos é um fator de risco para a perda da independência. A idade avançada é acompanhada de multimorbidade e condições fisicamente debilitantes que são preditivas de desfechos clínicos adversos^{2,24}. Além disso, estudos mostram que cerca de 14% dos idosos hospitalizados experimentarão um evento adverso durante sua permanência no hospital²³.

Com isso, fica claro a importância da avaliação da existência de condições pré-existentes e a identificação de pacientes vulneráveis logo na sua admissão, pois só dessa maneira será possível programar estratégias multidisciplinares e traçar a melhor intervenção individualizada para esses pacientes, visando uma alta precoce e maior qualidade de vida e, assim, avaliar o impacto da internação através de estudos científicos.

A fragilidade e a sarcopenia são condições acompanhadas de desfechos clínicos adversos e aumento do risco de dependência e incapacidade após a hospitalização, aumentando o tempo de internação e a mortalidade. Estudos mostram que a associação entre a prevalência de pré-fragilidade ou fragilidade e risco de desnutrição ou desnutrição é susceptível de ser maior no ambiente hospitalar, visto que idosos frágeis que vivem na comunidade são mais propensos à hospitalização. Além disso, a associação entre fragilidade ou sarcopenia e desnutrição é expressiva, indicando que a maioria dos idosos hospitalizados sofrem dessas condições debilitantes durante a internação²⁵.

A caracterização da fragilidade, sarcopenia e dinapenia na população hospitalar idosa e a avaliação do impacto gerado na força muscular e respiratória desses indivíduos é de

extrema importância, visto que tais fatores possuem relação direta com a qualidade de vida dessa população que vêm crescendo a cada ano.

Há diversos estudos na literatura que abordam pacientes idosos hospitalizados com fragilidade e sarcopenia, porém são escassos os estudos que abordam a presença de dinapenia no ambiente hospitalar, além de estudos que abordem a relação entre essas condições com a condição nutricional e a força muscular respiratória, sendo esse o diferencial do estudo.

2. Objetivos

Primário

Investigar a presença da fragilidade, sarcopenia, dinapenia, força de preensão palmar, força muscular respiratória e condição nutricional em idosos hospitalizados.

Secundário

Caracterizar a dinapenia e variáveis clínicas e antropométricas associadas.

Caracterizar força muscular, respiratória e condição nutricional.

3. Material e Métodos

3.1 Desenho do Estudo e Aspectos Éticos

Trata-se de um estudo observacional transversal que foi desenvolvido no Hospital Universitário da UFSCar (HUUFSCar) em São Carlos - SP. O projeto foi submetido e aceito pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar (CAAE: 57421622.5.0000.5504 e 574428022.7.0000.5504, parecer 5.416.101 e 5.416.097) (Apêndice 1) no primeiro semestre de 2022 e obedeceu a todos os preceitos éticos estabelecidos na resolução nº 466 de 2012 do CNS. A inclusão do participante ocorreu somente após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2) pelo participante ou responsável legal, caso este estivesse incapacitado para realizar o consentimento no momento da assinatura, não excluindo a obrigatoriedade de apresentação do TCLE ao participante assim que possível. Foi realizada adequada explicação quanto aos procedimentos da pesquisa e sobre a preservação de sua identidade, esclarecendo que seus dados não foram divulgados e que não haveria nenhum benefício de ordem material ou financeira em troca.

3.2 Local e População

O estudo ocorreu no HUUFSCar, cuja população é majoritariamente idosa. O início do período de coleta de dados ocorreu no mês de agosto de 2022 e finalizou em maio de 2023.

Foram recrutados idosos (> 60 anos) hospitalizados em enfermaria, que atenderam aos critérios de elegibilidade e aceitaram participar do estudo.

3.3 Critérios de Elegibilidade e Inclusão

Foram elegíveis para o estudo idosos com idade superior a 60 anos, admitidos para internação hospitalar no período proposto de coleta de dados.

3.4 Critérios de Não inclusão e de Exclusão

Não foram incluídos idosos em fase de fim de vida, com rebaixamento do nível de consciência (Glasgow <8), sinais vitais instáveis, desconforto respiratório e sinais de insuficiência respiratória, sepse, arritmias não controladas, presença de dispositivo de marcapasso cardíaco, doenças terminais, infarto agudo do miocárdio recente. Foram excluídos do estudo idosos que, após a inclusão, apresentaram alterações de sinais vitais e intolerância para as avaliações.

3.5 Procedimentos e Avaliações

O primeiro contato com o possível participante ocorreu em até 72 horas da internação hospitalar, pois nesse período os efeitos causados pelo tempo de internação encontram-se menos presentes. Caso tenha ocorrido o aceite de participar, neste mesmo encontro os indivíduos passaram pela triagem para averiguar se atendem aos critérios de elegibilidade e, após isso, os participantes ou responsáveis legais assinaram o TCLE, a fim de prosseguir às avaliações do projeto. Após aceite e assinatura do TCLE, os procedimentos foram iniciados.

Antes e após as avaliações foram realizadas medidas de sinais vitais (FC, FR, PA) temperatura e saturação periférica de oxigênio (SpO₂). Durante as avaliações houve monitorização contínua da frequência de pulso, SpO₂ e escala de Borg²⁶. As avaliações seriam interrompidas caso ocorresse alteração dos sinais vitais - queda da SpO, aumento da

FC e FR, aumento ou diminuição significativa da PA e escala de Borg acima de 5 - e o participante excluído do estudo. Neste caso, o idoso foi posicionado em decúbito dorsal até estabilização do quadro. Tais riscos foram minimizados diante dos critérios de inclusão bem definidos, e as avaliações só foram iniciadas em quadros estáveis, ausência de dispneia ou dor que incapacitasse a realização dos testes. Todas as avaliações foram realizadas no mesmo período do dia, evitando diferentes respostas fisiológicas devido à influência do ciclo circadiano.

3.6 Avaliações

Após registro dos dados clínicos, foram iniciadas as avaliações: Sarc-f + Circunferência da Panturrilha²⁷, Força de Preensão Palmar²⁸, Identificação da Massa Muscular²⁹, Teste de Velocidade de Marcha³⁰, Síndrome da Fragilidade¹⁴, Mini Avaliação Nutricional reduzida (MANr)³¹ e Força Muscular Respiratória³².

Rastreamento da Sarcopenia

Sarc-f + Circunferência da Panturrilha

O questionário *Sarc-f* (Anexo 1) conta com 5 perguntas (uma questão para cada componente - força, ajuda para caminhar, levantar da cadeira, subir escada e queda), sendo pontuação zero para nenhuma dificuldade ou queda e 2 não consegue ou muita dificuldade. Associada a estas perguntas foi realizada novamente a avaliação da circunferência da panturrilha, sendo considerado para mulheres >33 cm pontuação zero, e <33 cm pontuação 10. Para homens >34 cm pontuação zero, e <34 cm pontuação 10, também seguindo o estudo de Barbosa-silva e colaboradores (2016)²⁷.

Força de preensão palmar

A medida de força de preensão palmar reflete também a força muscular global³³, é um importante instrumento de avaliação da dinapenia e também variável que compõe os escores de fragilidade e sarcopenia. Foi avaliada por meio de um dinamômetro manual para análise da força de preensão palmar em ambos os membros. Os participantes foram posicionados sentados, com o cotovelo em flexão a 90 graus alinhado ao lado do corpo e punho em posição neutra. Foram orientados a realizar uma contração isométrica voluntária máxima

dos músculos flexores dos dedos, com intuito de aproximar as duas barras do equipamento.

Foram realizadas três medidas para cada membro, havendo descanso entre as repetições³⁴. O resultado considerado para análise foi o valor máximo obtido em cada membro, e foi comparado aos pontos de corte estabelecidos na literatura. Para o rastreo da sarcopenia, foram utilizados os pontos de corte: < 36 kgf para homens e < 23 kgf para mulheres²⁸. A dinapenia foi considerada quando a FPP foi <20 kg para homens e <15 kg para mulheres³⁵.

Identificação da massa muscular

A predição da massa muscular corporal foi realizada através da equação proposta por LEE et al. (2000)²⁹, na qual o índice de massa muscular esquelética apendicular (IMMEA) é estabelecido por: $IMMEA = (0,244 \times \text{peso}) + (7,8 \times \text{altura}) + (6,6 \times \text{sexo}) - (0,098 \times \text{idade}) + (\text{etnia} - 3,3)$. Foram classificados com baixa massa muscular os indivíduos com <7,0 kg/m² para homens e <5,5 kg/m² para mulheres.

Teste de velocidade da marcha

Componente da avaliação da sarcopenia e fragilidade, o TVM também avalia a mobilidade física. Para medir a velocidade da marcha, será realizado o TVM de 6 metros, já demonstrado ser viável na população idosa hospitalizada, sendo realizado de acordo com o estudo de Martinez et al. (2016)³⁰. O idoso foi instruído a andar a distância de dez metros o mais rápido possível sem correr. O tempo, em segundos, foi cronometrado a partir do segundo até o oitavo metro, sendo os dois primeiros metros e os dois últimos desconsiderados, pois são caracterizados como período de aceleração e desaceleração, respectivamente. Foi realizada a divisão da distância percorrida pelo tempo (segundos) considerado o valor de corte $\leq 0,8$ m/s como fraco desempenho físico^{36,30}. Foi registrado quando idoso não era capaz de realizar o TVM. Para a fragilidade, os valores estão apresentados no anexo 3.

Síndrome da Fragilidade

Para rastreamento da síndrome da fragilidade, os critérios de avaliação do fenótipo de fragilidade proposto por Fried et al. (2001) são: perda de peso não intencional (definida como redução de 4,5 Kg ou redução de 5% do peso corporal no último ano), redução da força muscular (teste de força de preensão manual), baixa velocidade da marcha¹⁴ (teste de velocidade de marcha), sensação de exaustão autorreferida (Itens 7 e 20 da CES-D) e nível de atividade física (IPAC). Foi considerado idoso não frágil aquele que não apresentou nenhum dos critérios citados, pré-frágil um ou dois critérios e idoso frágil o que apresentou três ou mais critérios. Os critérios detalhados são apresentados no anexo 2.

Avaliação Nutricional

A Mini Avaliação Nutricional reduzida (MANr) (Anexo 3) foi aplicada com o objetivo de detectar a presença de desnutrição ou de risco nutricional entre os idosos. Esse instrumento é composto por questões que englobam alterações da ingestão alimentar (por perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade de mastigação ou deglutição); perda de peso nos últimos três meses; mobilidade; ocorrência de estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses; problemas neuropsicológicos, e avaliação do índice de massa corporal (IMC) e circunferência da panturrilha. De acordo com o preenchimento do formulário da triagem e com a soma do escore obtido, o idoso foi classificado em: estado nutricional normal (12 a 14 pontos), risco nutricional (8 a 11 pontos) e desnutrido (0 a 7 pontos)³¹.

Foi obtida a medida antropométrica de circunferência da panturrilha (CP, cm), além do cálculo do valor do IMC (kg/m²).

Força muscular respiratória

Os testes de força muscular respiratória foram aplicados através da medida da pressão inspiratória máxima (PImáx) próximo à capacidade residual funcional e da pressão expiratória máxima (PEmáx) próximo à capacidade pulmonar total, utilizando um manovacuômetro analógico da marca Gerar®, contendo mangueira e um adaptador de bocais com um orifício de aproximadamente dois milímetros de diâmetro para aliviar a pressão da parede bucal durante as manobras.

Foi registrado o valor máximo de três esforços consecutivos, os quais foram comparados aos previstos segundo a equação de referência (homens: $155,3 - 0,80$ (idade) e mulheres: $110,4 - 0,49$ (idade), proposta por Neder et al (1999)³². Sendo considerada fraqueza muscular valores menores que 70% do predito. As pressões deveriam ser mantidas por pelo menos 1,5 segundos, para que a pressão máxima sustentada por 1 segundo pudesse ser registrada. Os testes ocorreram com o paciente sentado, em repouso, e cada paciente foi instruído a realizar os esforços inspiratórios e expiratórios máximos por meio de um bocal, utilizando um clipe nasal rígido. Houve tempo de repouso entre as tentativas³⁷.

4. Análise dos dados

Os dados foram organizados em uma planilha do Excel. Para análise estatística foi utilizado o pacote estatístico SPSS e aplicado o teste de Shapiro-Wilk, buscando verificar a normalidade dos dados. A correlação de Spearman foi aplicada para correlacionar desfechos de variáveis clínicas, nutricionais, de fragilidade e força. Para a comparação entre as variáveis com a presença e ausência de dinapenia foi utilizado o teste Qui-quadrado. Para a comparação da pressão muscular inspiratória entre idosos pré frágeis e frágeis foi utilizado o teste T. As pontuações e valores obtidos foram comparados com valores de corte já estabelecidos na literatura para força muscular respiratória³², Sarc-f e circunferência de panturrilha²⁷ e força de preensão palmar utilizando os pontos de corte já estabelecidos por Cruz-Jentoft et al., (2019)³⁸. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

5. Resultados

Durante o estudo, foram coletados dados referentes a 51 participantes. A média de idade foi de 73,19 anos (± 9), e o gênero se dividiu em 45% feminino e 55% masculino. Em relação ao peso, a média encontrada foi de 69,08 kg (± 18), enquanto a força de preensão palmar foi de 23 kg/f (± 11), o tempo de internação apresentou uma média de 4 dias (± 3), e a porcentagem de óbitos foi de 15% na amostra total coletada. Em relação ao IPAC, 86% dos participantes são sedentários, 6% são insuficientemente ativos e 8% são ativos. Os resultados mostram que 56% apresentaram perda de peso não intencional e, de acordo com o MANr, 55% dos participantes apresentaram desnutrição, enquanto 24% apresentaram risco de desnutrição e 21% são normais.

Tabela 1. Caracterização da amostra, dados de força muscular e atividade física, avaliação nutricional e PiMáx.

Variáveis	Média (DP) ou Total (ou %)
Idade (anos)	73,1±9
Sexo, n (%)	
Mulheres	23 (45)
Homens	28 (55)
Peso (Kg)	69,0±18
IMC (kg/m²)	25,5±5
FC (bpm)	79,1±13
PA (mmHg)	
Sistólica	115,8±19
Diastólica	70,4±13
FR (irpm)	19,6±5
SpO2 (%)	93,5±2
Uso de O2, n (%)	
Sim	3 (6)
Não	49 (94)
FPP (kg/f)	23±11
Tempo de internação (dias)	4±3
Óbitos, n (%)	
Sim	8 (15)
Não	43 (85)
IPAQ (%)	
Sedentário	44 (86)
Insuficientemente ativo	3 (6)
Ativo	4 (8)
Perda de peso não intencional, n (%)	
Sim	18 (56)
Não	14 (44)
MANr, n (%)	

Desnutrido	23 (55)
Risco de desnutrição	10 (24)
Normal	9 (21)
PiMáx (<% predito), n (%)	
Mulheres	2 (40)
Homens	4 (57)

Notas: Dados apresentados em média e desvio padrão.

Siglas: IMC: Índice de Massa Corporal, FC: Frequência Cardíaca, PA: Pressão Arterial, FR: Frequência Respiratória, SpO2: Saturação periférica de Oxigênio, FPP: Força de Preensão Palmar, IPAQ: Questionário Internacional de Atividade Física, MANr: Manual de Avaliação Nutricional versão reduzida, PiMáx: Pressão inspiratória máxima.

Com relação à fragilidade e sarcopenia (tabela 2), 90% dos participantes foram considerados frágeis, 10% pré frágeis e 56% apresentaram suspeita de sarcopenia. Os dados referentes à dinapenia mostraram que 56% dos participantes apresentaram tal condição.

Tabela 2. Número e porcentagem de idosos que apresentaram Fragilidade, Suspeita de sarcopenia e Dinapenia.

Variáveis	Total (%)
Fragilidade, n (%)	
Frágil	46 (90)
Pré frágil	5 (10)
Suspeita sarcopenia, n (%)	
Sim	24 (56)
Não	19 (44)
Dinapenia, n (%)	
Sim	19 (56)
Não	15 (44)

A figura 1 mostra a Pressão inspiratória máxima (PImáx) de pacientes pré-frágeis e frágeis.

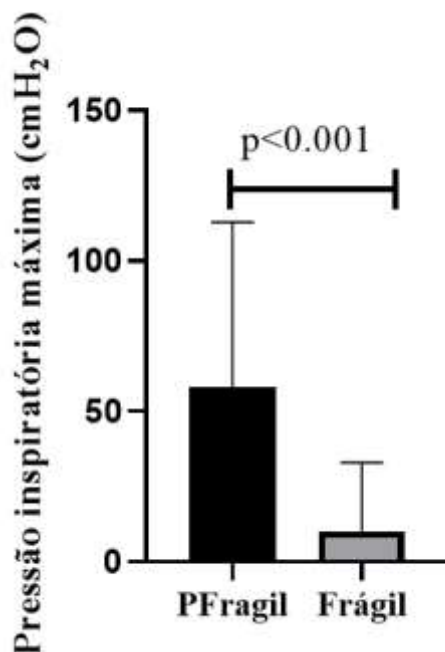


Figura 1. Comparação da pressão muscular inspiratória entre idosos entre pré frágeis (PFrágil) e frágeis.

A tabela 3 mostra os resultados da comparação das variáveis utilizadas no estudo com a presença e ausência da dinapenia. A média de idade foi de 65,9±4 no grupo não-dinapenia e no grupo dinapenia foi de 76,0±8 (p=0.001), enquanto o gênero no grupo não-dinapenia se dividiu em 47% feminino e 53% masculino, e no grupo dinapenia 32% feminino e 68% masculino (p=0.369).

O tempo médio de internação no grupo não-dinapenia foi de 4±3, e no grupo dinapenia foi de 5±3 (p=0.508). O grupo não dinapenia não apresentou óbitos, enquanto o grupo dinapenia teve 11% de óbitos (p=0.195). Em relação ao IPAC, no grupo não-dinapenia 80% dos participantes são sedentários, 7% são insuficientemente ativos e 13% são ativos, enquanto no grupo dinapenia 84% dos participantes são sedentários, 11% são insuficientemente ativos e 5% são ativos (p=0.678). No grupo não-dinapenia, 70% apresentaram perda de peso não intencional e 44% no grupo dinapenia (p=0.260) e, em relação a MANr, 56% dos participantes apresentaram desnutrição, 11% apresentaram risco de desnutrição e 33% são normais no grupo não-dinapenia, já no grupo dinapenia, 58% dos

participantes apresentaram desnutrição, enquanto 21% apresentaram risco de desnutrição e 21% são normais (p=0.700).

Tabela 3. Comparação das variáveis na presença e ausência de dinapenia.

Variáveis	Não-Dinapenia (n=)	Dinapenia (n=)	P value
Idade (anos)	65,9±4	76,0±8	0.001
Sexo, n (%)			0.369
Mulher	7 (47)	6 (32)	
Homens	8 (53)	13 (68)	
Tempo de internação (dias)	4±3	5±3	0.508
Óbitos, n (%)			0.195
Sim	-	2 (11)	
Não	15 (100)	17 (89)	
IPAQ			0.678
Sedentário	12 (80)	16 (84)	
Insuficientemente ativo	1 (7)	2 (11)	
Ativo	2 (13)	1 (5)	
Perda de peso não intencional, n (%)			0.260
Sim	7 (70)	4 (44)	
Não	3 (30)	5 (56)	
MANr, n (%)			0.700
Desnutrido	5 (56)	11 (58)	
Risco de desnutrição	1 (11)	4 (21)	
Normal	3 (33)	4 (21)	

Notas: Dados apresentados em média e desvio padrão.

Siglas: IPAQ: Questionário Internacional de Atividade Física, MANr: Manual de Avaliação Nutricional versão reduzida.

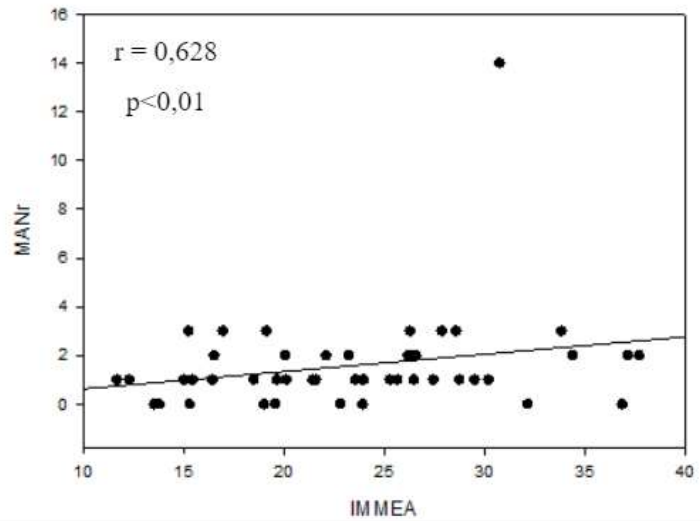


Gráfico 1. Correlação entre a Mini Avaliação Nutricional reduzida (MANr) e índice de massa muscular esquelética apendicular (IMMEA).

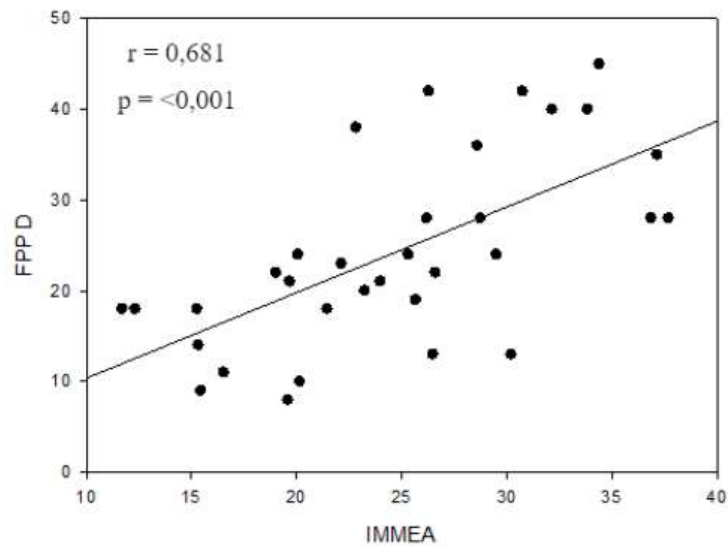


Gráfico 2. Correlação entre a força de prensão palmar do membro dominante (FPP D) e IMMEA.

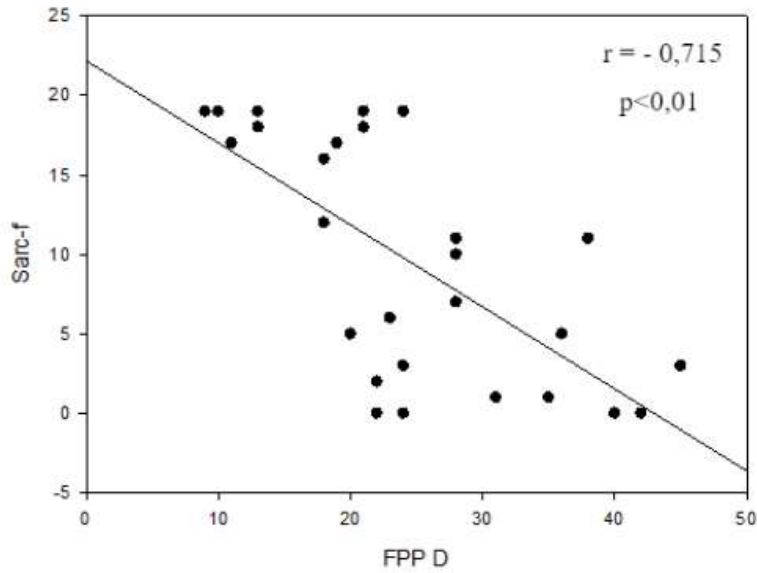


Gráfico 3. Correlação Sarc-f e FPP D.

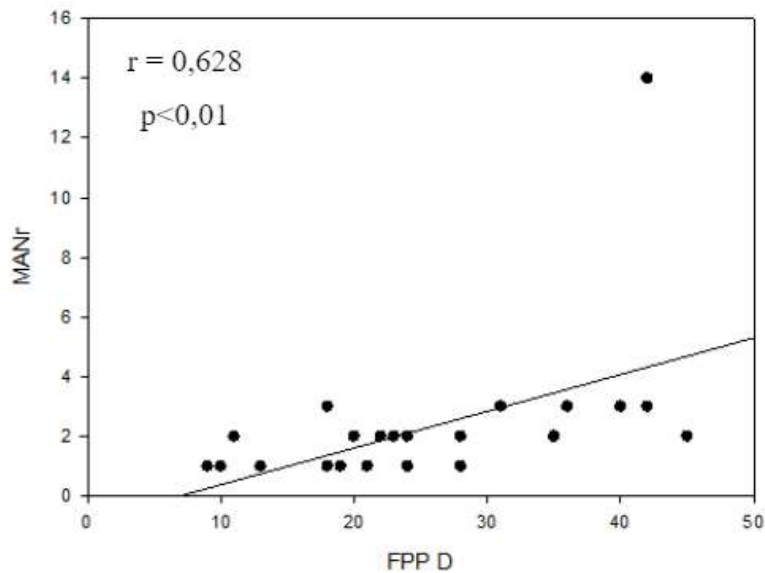


Gráfico 4. Correlação MANr e FPP D.

6. Discussão

Como principais achados deste estudo, todos os idosos apresentaram algum grau de fragilidade e pouco mais da metade apresentou suspeita de sarcopenia, assim como dinapenia. Idosos pré frágeis demonstraram maior P1máx quando comparados a idosos frágeis, além disso, metade dos idosos que realizaram o teste de força muscular respiratória

apresentaram fraqueza. A comparação entre presença e ausência de dinapenia e variáveis como idade, sexo, tempo de internação, óbitos, IPAQ, perda de peso não intencional e MANr, foi significativa apenas quando comparada com a idade. A FPP é maior em idosos com melhor IMMEA, condição nutricional e menor pontuação no Sarc-F.

Idosos frágeis são altamente vulneráveis a complicações e desfechos adversos quando expostos a eventos estressantes, como a hospitalização. Rezaei-Shahsavarloo et al (2020)³⁹, demonstra que a fragilidade é prevalente em idosos hospitalizados, corroborando com os achados deste estudo, no qual todos os participantes demonstraram algum grau de fragilidade. Além disso, cita que a fragilidade em pacientes geriátricos pode chegar a até 80%, apresentando maior tempo de internação e risco de mortalidade hospitalar.

O declínio progressivo de massa muscular característico da sarcopenia ocorre de forma mais acelerada em idosos, comprometendo a função muscular e reduzindo capacidades funcionais, podendo se agravar durante internações hospitalares, levando a um tempo de internação prolongado e aumento do risco de mortalidade hospitalar. No presente estudo, pouco mais da metade dos idosos apresentou suspeita de sarcopenia, enquanto nenhum participante apresentou sarcopenia confirmada ou severa.

No estudo de Wu X et al (2021)⁴⁰, a prevalência de suspeita de sarcopenia foi de 38.5%, no entanto, sarcopenia e sarcopenia severa foi de 18.6% e 8.0% em idosos chineses, além de relatar uma prevalência relativamente alta de sarcopenia entre a população chinesa mais velha.

No estudo de Cruz-Jentoft AJ et al (2014)⁴¹, a prevalência de sarcopenia na população idosa em um hospital foi de 10%, enquanto em estudos realizados no Brasil em idosos residentes na comunidade identificou 15,4% de idosos na cidade de São Paulo⁴², e 13,9% na cidade de Pelotas⁴³, que também observou maior prevalência de pré-sarcopenia em idosos mais jovens, e maior prevalência dos estágios clínicos da síndrome nas faixas etárias mais avançadas.

No estudo de NEVES et al (2018)⁴⁴, houve uma alta prevalência de idosos dinapênicos residentes da zona urbana de Cuiabá, corroborando com os dados encontrados na pesquisa, na qual mais da metade dos idosos avaliados apresentaram dinapenia, condição na qual há perda de força muscular, independente da quantidade de massa muscular, caracterizada pela diminuição da força e potência da musculatura esquelética, ocorrendo

especialmente na população idosa. No entanto, no estudo citado, mais da metade das mulheres apresentaram tal condição, enquanto neste estudo, a maioria dos homens apresentou dinapenia.

Neste estudo também houve a comparação entre presença e ausência de dinapenia e variáveis como idade, sexo, tempo de internação, óbitos, IPAQ, perda de peso não intencional e MANr. Como resultado, apenas a idade foi significativa na comparação entre presença e ausência de dinapenia. No estudo de GARCIA-ALFARO et al (2021)⁴⁵, a idade foi significativamente associada a um maior risco de dinapenia, no qual cerca de 30% das mulheres apresentaram dinapenia, e aquelas com idade superior a 65 anos apresentaram menor FPP.

O processo de envelhecimento promove alterações no sistema respiratório, tornando as paredes torácicas mais rígidas e menos complacentes, levando a uma redução da força muscular respiratória (Janssens, 2005)⁴⁶. Tal processo associa-se à fragilidade na medida em que a força muscular respiratória diminui à medida que a gravidade da fragilidade aumenta.

O estudo de Vidal M et al (2020)⁴⁷ em idosos residentes da cidade de Macapá, mostrou que idosos frágeis apresentam menor PiMáx do que idosos pré-frágeis, e idosos pré-frágeis apresentam valores mais baixos que aqueles não frágeis, corroborando com os achados deste estudo, no qual idosos pré frágeis demonstraram maior PiMáx quando comparados a idosos frágeis. Além disso, metade dos idosos que realizaram o teste de força muscular respiratória apresentaram fraqueza, no entanto, no estudo citado acima, todos os idosos frágeis e pré-frágeis obtiveram valores inferiores ao previsto para a idade.

Os aspectos nutricionais encontram-se associados a fragilidade e sarcopenia, desempenhando um papel importante na manutenção da força muscular em idosos hospitalizados⁴⁸. Com o envelhecimento, segundo Allard JP et al (2015), mudanças no metabolismo e na absorção de nutrientes podem levar a desnutrição, influenciando a perda de força muscular. Além disso, demonstrou que quase metade dos idosos hospitalizados apresentaram desnutrição, assim como os achados desta pesquisa, na qual pouco mais da metade dos idosos foram considerados desnutridos. Tais fatores tornam a população idosa mais suscetível a quedas, hospitalizações e mortalidade, além de representar um mau prognóstico em pacientes internados e aumentar significativamente o tempo de internação⁴⁹.

As implicações clínicas do estudo relacionam-se a importância da identificação precoce e precisa da sarcopenia, fragilidade, dinapenia, força muscular respiratória e

condição nutricional em idosos hospitalizados, na medida em que, quanto mais rápido seu rastreamento, mais rápido será a tomada de decisões clínicas dentre a equipe multidisciplinar para que assim, a formulação de metas e tratamentos seja feita da melhor maneira, para que a recuperação e qualidade de vida destes idosos seja a melhor possível.

Como limitações do estudo, primeiro temos a dificuldade em encontrar estudos feitos no ambiente hospitalar, sendo a maioria com a população idosa residente da comunidade. Segundo, poucos estudos apresentam a prevalência de provável sarcopenia, apresentando apenas dados relacionados à sarcopenia confirmada e/ou severa. Terceiro, devido a falta de consenso global com relação a métodos e instrumentos utilizados para definir o diagnóstico de sarcopenia, a variação dos resultados entre estudos é significativa. Quarto, devido a limitações dos voluntários, não foi possível a realização de todos os testes propostos na pesquisa, fato que pode ter limitado a obtenção de melhores resultados.

7. Conclusão

Idosos hospitalizados, em sua maioria, apresentam fragilidade, sarcopenia, suspeita de sarcopenia, desnutrição ou risco nutricional. A força de preensão palmar foi uma importante e fácil variável de avaliação, e apresentou relação com a massa muscular esquelética, condição nutricional e suspeita de sarcopenia. A redução da força muscular respiratória possui relação significativa com a fragilidade.

8. Referências

1. Giacomello E, Toniolo L. Nutrition, Diet and Healthy Aging. *Nutrients*. 2021 Dec 31;14(1):190. doi: 10.3390/nu14010190.

2. Tijssen LM, Derksen EW, Achterberg WP, Buijck BI. Challenging rehabilitation environment for older patients. *Clin Interv Aging*. 2019 Aug 12;14:1451-1460. doi: 10.2147/CIA.S207863.
3. Saul D, Kosinsky RL. Epigenetics of Aging and Aging-Associated Diseases. *Int J Mol Sci*. 2021 Jan 2;22(1):401. doi: 10.3390/ijms22010401.
4. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. *World Population Ageing 2013*. 2013.
5. Lima-Costa MF, de Andrade FB, de Souza PRB Jr, Neri AL, Duarte YAO, Castro-Costa E, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *Am J Epidemiol*. 2018 Jul 1;187(7):1345-1353. doi: 10.1093/aje/kwx387.
6. IBGE, *Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2010-2060*. IBGE. 2018.
7. Nasri F. O envelhecimento populacional no Brasil. *Einstein*. 2008;6 (Supl 1):S4-S6.
8. ALBUQUERQUE, F.R.P. C. & SENNA, J. R. X. “Tábuas de Mortalidade por Sexo e Grupos de Idade - Grandes e Unidades da Federação – 1980, 1991 e 2000. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv5851.pdf>.
9. CDC - Centers for Disease Control and Prevention. *The State of Aging and Health in America 2013*. GA: Centers for Disease Control and Prevention, US Dept of Health and Human Services; 2013. Disponível em: <https://www.cdc.gov/aging/pdf/state-aging-health-in-america-2013.pdf>.
10. Maresova P, Javanmardi E, Barakovic S, Barakovic Husic J, Tomsone S, Krejcar O, Kuca K. Consequences of chronic diseases and other limitations associated with old age - a scoping review. *BMC Public Health*. 2019 Nov 1;19(1):1431. doi: 10.1186/s12889-019-7762-5.
11. Bektas A, Schurman SH, Sen R, Ferrucci L. Aging, inflammation and the environment. *Exp Gerontol*. 2018 May;105:10-18. doi: 10.1016/j.exger.2017.12.015.
12. Morley JE, Vellas B, Van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, et al.. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013 Jun;14(6):392-7. doi: 10.1016/j.jamda.2013.03.022.
13. Rohrmann S. Epidemiology of Frailty in Older People. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1216:21-27. doi: 10.1007/978-3-030-33330-0_3.
14. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence

- for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001 Mar;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146.
15. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. *Lancet*. 2019 Jun 29;393(10191):2636-2646. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31138-9.
16. Papadopoulou SK. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients*. 2020 May 1;12(5):1293. doi: 10.3390/nu12051293.
17. Morisawa T, Kunieda Y, Koyama S, Suzuki M, Takahashi Y, Takakura T, et al. The Relationship between Sarcopenia and Respiratory Muscle Weakness in Community-Dwelling Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Dec 16;18(24):13257. doi: 10.3390/ijerph182413257.
18. Komatsu R, Okazaki T, Ebihara S, Kobayashi M, Tsukita Y, Nihei M, et al. Aspiration pneumonia induces muscle atrophy in the respiratory, skeletal, and swallowing systems. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2018 Aug;9(4):643-653. doi: 10.1002/jcsm.12297.
19. Okazaki T, Ebihara S, Mori T, Izumi S, Ebihara T. Association between sarcopenia and pneumonia in older people. *Geriatr Gerontol Int*. 2020 Jan;20(1):7-13. doi: 10.1111/ggi.13839.
20. Fujishima I, Fujiu-Kurachi M, Arai H, Hyodo M, Kagaya H, Maeda K, et al. Sarcopenia and dysphagia: Position paper by four professional organizations. *Geriatr Gerontol Int*. 2019 Feb;19(2):91-97. doi: 10.1111/ggi.13591.
21. Clark BC, Manini TM. Sarcopenia \neq dynapenia. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008 Aug;63(8):829-34. doi: 10.1093/gerona/63.8.829.
22. Jung H, Tanaka S, Kataoka S, Tanaka R. Association of sarcopenia, pre-sarcopenia, and dynapenia with the onset and progression of locomotive syndrome in Japanese older adults: a cross-sectional study. *J Physiol Anthropol*. 2023 Aug 3;42(1):16. doi: 10.1186/s40101-023-00334-3.
23. Fox A, MacAndrew M, Wyles K, Yelland C, Beattie E. Adverse Events, Functional Decline, and Access to Allied Health Therapies for Patients With Dementia During Acute Hospitalization. *J Appl Gerontol*. 2021 Aug;40(8):847-855. doi: 10.1177/0733464820924211.
24. Palese A, Gonella S, Moreale R, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, et al . Hospital-acquired functional decline in older patients cared for in acute medical wards and predictors:

Findings from a multicentre longitudinal study. *Geriatr Nurs*. 2016 May-Jun;37(3):192-9. doi: 10.1016/j.gerinurse.2016.01.001.

25. Ligthart-Melis GC, Luiking YC, Kakourou A, Cederholm T, Maier AB, de van der Schueren MAE. Frailty, Sarcopenia, and Malnutrition Frequently (Co-)occur in Hospitalized Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2020 Sep;21(9):1216-1228. doi: 10.1016/j.jamda.2020.03.006.

26. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14(5):377-81.

27. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AM. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016 May;7(2):136-43. doi: 10.1002/jcsm.12049. Epub 2015 Jun 9. Erratum in: *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016 Sep;7(4):503.

28. Spexoto MCB, Ramírez PC, de Oliveira Máximo R, Steptoe A, de Oliveira C, Alexandre TDS. European Working Group on Sarcopenia in Older People 2010 (EWGSOP1) and 2019 (EWGSOP2) criteria or slowness: which is the best predictor of mortality risk in older adults? *Age Ageing*. 2022 Jul 1;51(7):afac164. doi: 10.1093/ageing/afac164.

29. 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 Sep;72(3):796-803. doi: 10.1093/ajcn/72.3.796.

30. Martinez BP, Batista AK, Ramos IR, Dantas JC, Gomes IB, Forgiarini LA Júnior, et al. Viability of gait speed test in hospitalized elderly patients. *J Bras Pneumol*. 2016 May-Jun;42(3):196-202. doi: 10.1590/S1806-37562015000000058.

31. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001 Jun;56(6):M366-72. doi: 10.1093/gerona/56.6.m366.

32. Neder JA, Andreoni S, Lerario MC, Nery LE. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res*. 1999 Jun;32(6):719-27. doi: 10.1590/s0100-879x1999000600007.

33. Parry SM, Berney S, Granger CL, Dunlop DL, Murphy L, El-Ansary D, et al. A new two-tier strength assessment approach to the diagnosis of weakness in intensive care: an observational study. *Crit Care*. 2015 Feb 26;19(1):52. doi: 10.1186/s13054-015-0780-5.
34. Marco E, Ramírez-Sarmiento AL, Coloma A, Sartor M, Comin-Colet J, Vila J, et al. High-intensity vs. sham inspiratory muscle training in patients with chronic heart failure: a prospective randomized trial. *Eur J Heart Fail*. 2013 Aug;15(8):892-901. doi: 10.1093/eurjhf/hft035.
35. Studenski SA, Peters KW, Alley DE, Cawthon PM, McLean RR, Harris TB, et al. The FNIH sarcopenia project: rationale, study description, conference recommendations, and final estimates. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014 May;69(5):547-58. doi: 10.1093/gerona/glu010.
36. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people: an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging*. 2009 Dec;13(10):881-9. doi: 10.1007/s12603-009-0246-z.
37. Aveziana P, Albuquerque A, Aliverti A, Babb T, Barreiro E, Dres M, et al. ERS statement on respiratory muscle testing at rest and during exercise. *Eur Respir J*. 2019 Jun 13;53(6):1801214. doi: 10.1183/13993003.01214-2018.
38. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019 Jan 1;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.
39. Rezaei-Shahsavarloo Z, Atashzadeh-Shoorideh F, Gobbens RJJ, Ebadi A, Ghaedamini Harouni G. The impact of interventions on management of frailty in hospitalized frail older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2020 Dec 3;20(1):526. doi: 10.1186/s12877-020-01935-8.
40. Wu X, Li X, Xu M, Zhang Z, He L, Li Y. Sarcopenia prevalence and associated factors among older Chinese population: Findings from the China Health and Retirement Longitudinal Study. *PLoS One*. 2021 Mar 4;16(3):e0247617. doi: 10.1371/journal.pone.0247617.
41. Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zúñiga C, Arai H, Boirie Y, et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the

International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing*. 2014 Nov;43(6):748-59. doi: 10.1093/ageing/afu115.

42. Alexandre Tda S, 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 Mar;18(3):284-90. doi: 10.1007/s12603-013-0413-0.

43. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AM. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016 May;7(2):136-43. doi: 10.1002/jcsm.12049. Epub 2015 Jun 9. Erratum in: *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016 Sep;7(4):503.

44. Neves T, Ferriolli E, Lopes MBM, Souza MGC, Fett CA, Fett WCR. Prevalence and factors associated with sarcopenia and dynapenia in elderly people. *J Frailty Sarcopenia Falls*. 2018 Dec 1;3(4):194-202. doi: 10.22540/JFSF-03-194.

45. García-Alfaro P, García S, Rodríguez I, Pérez-López FR. Handgrip strength, dynapenia, and related factors in postmenopausal women. *Menopause*. 2021 Oct 18;29(1):16-22. doi: 10.1097/GME.0000000000001872.

46. Janssens JP. Aging of the respiratory system: impact on pulmonary function tests and adaptation to exertion. *Clin Chest Med*. 2005 Sep;26(3):469-84, vi-vii. doi: 10.1016/j.ccm.2005.05.004.

47. Vidal MB, Pegorari MS, Santos EC, Matos AP, Pinto ACPN, Ohara DG. Respiratory muscle strength for discriminating frailty in community-dwelling elderly: a cross-sectional study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2020 Jul-Aug;89:104082. doi: 10.1016/j.archger.2020.104082.

48. Cruz-Jentoft AJ, Kiesswetter E, Drey M, Sieber CC. Nutrition, frailty, and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res*. 2017 Feb;29(1):43-48. doi: 10.1007/s40520-016-0709-0.

49. Allard JP, Keller H, Jeejeebhoy KN, Laporte M, Duerksen DR, Gramlich L, et al. Malnutrition at Hospital Admission-Contributors and Effect on Length of Stay: A Prospective Cohort Study From the Canadian Malnutrition Task Force. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016 May;40(4):487-97. doi: 10.1177/0148607114567902.

9. Anexos

Anexo 1 - Sarc-f + Circunferência da Panturrilha

**SARC -F + Circunferência da Panturrilha
(SARC-F + CC)**

quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5 kg ?		
[0] Nenhuma	[1] Alguma	[2] Muita ou não consigo
quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo ?		
[0] Nenhuma	[1] Alguma	[2] Muita ou não consigo
quanto de dificuldade você tem para levantar da cama ou da cadeira ?		
[0] Nenhuma	[1] Alguma	[2] Muita ou não consigo
quanto de dificuldade você tem para subir um lance de escadas com 10 degraus ?		
[0] Nenhuma	[1] Alguma	[2] Muita ou não consigo
Quantas vezes você caiu no ano passado ?		
[0] Nenhuma	[1] 1 a 3 quedas	[2] 4 ou mais quedas

+

Média das 2 medidas da panturrilha direita: _____ cm	
[0] Mulheres ≥33 cm	[0] Homens ≥ 34 cm
[10] Mulheres < 33 cm	[10] Homens < 34 cm
Somatório dos pontos (0- 20) _____	Sarcopenia ≥ 11 pontos

Anexo 2 - Síndrome da Fragilidade (Fried et al., 2001)

1. () **Perda de peso não intencional** Acima de 4,5 Kg referidos ou 5% do peso corporal medido no último ano

O senhor (a) perdeu peso no último ano? Sim () Não ()

O senhor (a) fez alguma dieta para perder peso? Sim () Não ()

Quantos kilos o (a) senhor (a) perdeu? _____

2. () Força de preensão palmar (FPP)

1ª Medida: _____ Kgf

2ª Medida: _____ Kgf

3ª Medida: _____ Kgf

Valores de referência:

Homens		Mulheres	
IMC (Kg/m ²)	FPP (Kgf)	IMC (Kg/m ²)	FPP (Kgf)
≤24,0	≤ 29	≤23,0	≤ 17
24,0 a 26,0	≤ 30	23,1 a 26,0	≤ 17,3
26,1 a 28,0	≤ 30	26,1 a 29,0	≤ 18
> 28	≤ 32	> 29	≤ 21

3. () Velocidade da marcha

1ª Medida de velocidade da marcha: _____: _____ centésimos de segundos

2ª Medida de velocidade da marcha: _____: _____ centésimos de segundos

3ª Medida de velocidade da marcha: _____: _____ centésimos de segundos

Média: _____: _____ centésimos de segundos

Valores de referência:

Homens		Mulheres	
Altura (cm)	Tempo (s)	Altura (cm)	Tempo (s)
≤173	≥7	≤159	≥7
> 173	≥6	> 159	≥6

4. () Itens 7 e 20 da CES-D

Pensando na última semana, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram	Nunca/Raramente	Poucas vezes	Na maioria das vezes	Sempre
Senti que tive que fazer esforço para as tarefas habituais	1	2	3	4
Não consegui levar adiante as minhas coisas	1	2	3	4

Escore 2 ou 3 em qualquer uma das duas questões preenchem o critério de fragilidade para este item.

5. () IPAC

2
QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

- FORMA LONGA -

Nome: _____ Data: ___/___/___
 Idade: ____ Sexo: F () M () Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não.
 Quantas horas você trabalha por dia: ____
 Quantos anos completos você estudou: ____
 De forma geral sua saúde está () Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL, USUAL** ou **HABITUAL**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

SEÇÃO 1 - ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora de sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e de casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

1a. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

() Sim () Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você faz em uma semana **USUAL** ou **NORMAL** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** incluir o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos** :

1b. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades vigorosas, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas como parte do seu trabalho:

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 1d.**

1c. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas como parte do seu trabalho ?

_____ horas _____ minutos

1d. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades moderadas, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves como parte do seu trabalho ?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a questão 1f**

1e. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas como parte do seu trabalho ?

_____ horas _____ minutos

1f. Em quantos dias de uma semana normal você anda, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, como parte do seu trabalho ? Por favor **NÃO** incluir o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para a seção 2 - Transporte**

1g. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando como parte do seu trabalho ?

_____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem a forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

2a. Em quantos dias de uma semana normal você anda de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum - **Vá para questão 2c**

2b. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ horas _____ minutos

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

2c. Em quantos dias de uma semana normal você anda de bicicleta por **pele menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclui o pedalar por lazer ou exercício)
 ____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a questão 2f.**

2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?
 ____ horas ____ minutos

2e. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por **pele menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclui as caminhadas por lazer ou exercício)
 ____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a Seção 3.**

2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclui as caminhadas por lazer ou exercício)
 ____ horas ____ minutos

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL**, na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção de casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **semente** naquelas atividades físicas que você faz **per pelo menos 10 minutos contínuos**.

3a. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades físicas **vigorosas** no jardim ou quintal por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:
 ____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a questão 3c.**

3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas no quintal ou jardim quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?
 ____ horas ____ minutos

3c. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, raselar com no jardim ou quintal
 ____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 3e.**

3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas no jardim ou no quintal?
 ____ horas ____ minutos

3e. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**.
 ____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para seção 4.**

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

Esta seção se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL**, unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias de uma semana normal, você caminha **por pelo menos 10 minutos contínuos** no seu tempo livre?
____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 4d**

4b. Nos dias em que você caminha no seu tempo livre, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?
____ horas ____ minutos

4c. Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades vigorosas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer jogging :
____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 4f**

4e. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?
____ horas ____ minutos

4f. Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades moderadas no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis :
____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para seção 5**

4g. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas no seu tempo livre quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?
____ horas ____ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre, isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto des-cansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?
____ horas ____ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?
____ horas ____ minutos

STATUS DA FRAGILIDADE

() Idoso Não Frágil

() Idoso Pré Frágil

() Idoso Frágil

Mini Nutritional Assessment MNA®

Nestlé
Nutrition Institute

Apelido:		Nome:		
Sexo:	Idade:	Peso, kg:	Altura, cm:	Data:

Responda à secção "triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

Triagem

A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?

- 0 = diminuição grave da ingestão
1 = diminuição moderada da ingestão
2 = sem diminuição da ingestão

B Perda de peso nos últimos 3 meses

- 0 = superior a três quilos
1 = não sabe informar
2 = entre um e três quilos
3 = sem perda de peso

C Mobilidade

- 0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas
1 = deambula mas não é capaz de sair de casa
2 = normal

D Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

- 0 = sim 2 = não

E Problemas neuropsicológicos

- 0 = demência ou depressão graves
1 = demência ligeira
2 = sem problemas psicológicos

F Índice de Massa Corporal = peso em kg / (estatura em m)²

- 0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos)

12-14 pontos: estado nutricional normal

8-11 pontos: sob risco de desnutrição

0-7 pontos: desnutrido

Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R

Avaliação global

G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital)

- 1 = sim 0 = não

H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?

- 0 = sim 1 = não

I Lesões de pele ou escaras?

- 0 = sim 1 = não

J Quantas refeições faz por dia?

- 0 = uma refeição
1 = duas refeições
2 = três refeições

K O doente consome:

- pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? sim não
 - duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? sim não
 - carne, peixe ou aves todos os dias? sim não
- 0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim»
0.5 = duas respostas «sim»
1.0 = três respostas «sim»

L O doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas?

- 0 = não 1 = sim

M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia?

- 0.0 = menos de três copos
0.5 = três a cinco copos
1.0 = mais de cinco copos

N Modo de se alimentar

- 0 = não é capaz de se alimentar sozinho
1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade
2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade

O O doente acredita ter algum problema nutricional?

- 0 = acredita estar desnutrido
1 = não sabe dizer
2 = acredita não ter um problema nutricional

P Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde?

- 0.0 = pior
0.5 = não sabe
1.0 = igual
2.0 = melhor

Q Perímetro braquial (PB) em cm

- 0.0 = PB < 21
0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22
1.0 = PB > 22

R Perímetro da perna (PP) em cm

- 0 = PP < 31
1 = PP ≥ 31

Avaliação global (máximo 16 pontos)

Pontuação da triagem

Pontuação total (máximo 30 pontos)

Avaliação do Estado Nutricional

- de 24 a 30 pontos estado nutricional normal
de 17 a 23,5 pontos sob risco de desnutrição
menos de 17 pontos desnutrido

Referências

- Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006; **10**:456-465.
- Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol*. 2001; **56A**: M366-377
- Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; **10**:465-487.

© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners

© Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M

Para maiores informações: www.mna-elderly.com

10. Apêndices

Apêndice 1 - Parecer CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Rastreo da sarcopenia e fraqueza muscular respiratória em idosos hospitalizados em um Hospital Universitário do interior de São Paulo - uma contribuição para a intervenção.

Pesquisador: Adriana Sanches Garcia de Araújo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 57421622.5.0000.5504

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.416.101

Apresentação do Projeto:

A apresentação do Projeto foram extraídas das PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1920661; Projeto e TCLE postados em 29 e 30_03_2022

Resumo:

Contextualização: As multimorbidades e a manifestação de síndromes como a da fraqueza muscular e a sarcopenia são tópicos de importância exponencial em razão do aumento da expectativa de vida nos últimos anos. Sabe-se que com o processo de envelhecimento há uma gradativa redução da capacidade funcional. Entretanto, no contexto das hospitalizações, a manifestação clínica dessas síndromes implica em maiores riscos de quedas, fraturas, perda de funcionalidade e mortalidade. Evidências a incidências destas condições, poderão fornecer subsídios para propostas de intervenção específicas para idosos hospitalizados com sarcopenia e fraqueza muscular, minimizando assim, os prejuízos causados pela internação nessa população. Objetivos: Avaliar a incidência de sarcopenia e fraqueza muscular respiratória em idosos hospitalizados no Hospital Universitário. Métodos: Estudo prospectivo, transversal e observacional. Serão levantados do prontuário dados clínicos, de reabilitação e nutricional dos idosos. Será aplicado um instrumento de rastreo da sarcopenia - Sarc-f e o mini exame do estado mental. Será também realizada Mini Avaliação Nutricional reduzida (MANr).

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA **CEP:** 13.565-905
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9585 **E-mail:** cephumanos@ufscar.br

avaliação de força de preensão palmar por meio de um dinamômetro, avaliação da força muscular respiratória.

Hipótese: Hipotetizamos que há grande incidência de sarcopenia e fraqueza muscular respiratória em idosos internados em um hospital universitário. Resultados esperados: Esperamos evidenciar a incidência de sarcopenia e fraqueza muscular em idosos hospitalizados, permitindo o desenvolvimento de estratégias de intervenção interdisciplinar efetivas para minimizar estas condições.

Metodologia Proposta:

Serão levantados dados clínicos do prontuário referentes ao período internação como: idade, sexo, diagnóstico e histórico da doença atual e doenças prévias, histórico de acompanhamento médico, nutricional e de reabilitação, histórico de quedas, uso de medicamentos, exames complementares já realizados na rotina da internação (hemograma, exames bioquímicos, laudos de exame de imagem (radiografia de tórax e tomografia computadorizada), ecocardiograma, gasometria arterial, proteínas totais e frações, proteína c reativa). Pontuação do índice de comorbidade de Charlson, e tipo de alimentação (oral ou artificial). Será realizada avaliação nutricional, aplicação do Questionário Sarc-f, mini exame do estado mental, e em seguida serão realizadas as medidas de força de preensão palmar e força muscular respiratória. Avaliação nutricional - A Mini Avaliação Nutricional reduzida (MANr): composto por questões sobre ingestão alimentar (por perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade de mastigação ou deglutição); perda de peso nos últimos três meses; mobilidade; ocorrência de estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses; problemas neuropsicológicos, e avaliação do índice de massa corporal (IMC) e circunferência da panturrilha. De acordo com o preenchimento do formulário da triagem e com a soma do escore obtido, classifica-se o idoso em: estado nutricional normal (12 a 14 pontos), em risco nutricional (5 a 11 pontos) e desnutrido (0 a 7 pontos). Índice de Massa Muscular Esquelética apendicular (IMMEA): será estabelecido pela equação de Lee et al. (2000): $IMMEA = (0,244 \times \text{peso}) + (7,8 \times \text{altura}) + (6,6 \times \text{sexo}) - (0,098 \times \text{idade}) + (\text{etnia} - 3,3)$. Sarc-f: conta com 5 perguntas (uma para cada componente -força, ajuda para caminhar, levantar da cadeira, subir escada e queda), pontuação zero para nenhuma dificuldade ou queda e 2 não consegue ou muita dificuldade.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA **CEP:** 13.565-905
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685 **E-mail:** cephumanos@ufscar.br



Tamanho da Amostra no Brasil: 50

Objetivo da Pesquisa:

O Objetivo da Pesquisa foi extraído das PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1920661; Projeto e TCLE postados em 29 e 30_03_2022

Objetivo Primário:

Avaliar a incidência de sarcopenia e fraqueza muscular respiratória em idosos hospitalizados no Hospital Universitário.

Objetivo Secundário:

- Realizar a caracterização clínica, nutricional e identificar a presença de sarcopenia em idosos hospitalizados em um hospital universitário.-Correlacionar dados clínicos com parâmetros de força muscular.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A Avaliação dos Riscos e Benefícios foram extraídos das PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1920661; Projeto e TCLE postados em 29 e 30_03_2022

Riscos:

Os riscos da participação na pesquisa são relacionados a leve cansaço na realização das avaliações, além de algum desconforto ao responder algumas perguntas em virtude do receio de exposição de suas respostas pessoais. Os testes de avaliação serão supervisionados e acompanhados pelos pesquisadores responsáveis e em qualquer situação adversa, como manifestação de dispneia ou dor, serão suspensos imediatamente, o idoso será monitorado pelos pesquisadores até retorno do quadro. A avaliação poderá ser realizada em outro momento. Para minimizar os possíveis riscos apresentados, serão registrados sinais vitais (frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial) e a saturação periférica de oxigênio antes e após as avaliações e as avaliações somente serão iniciadas com segurança em situações de estabilidade clínica como já mencionado.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa são indiretos e os resultados poderão contribuir para a melhora da assistência a idosos hospitalizados, por meio de publicação dos resultados à sociedade

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-005
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.416.101

Trata-se de um estudo prospectivo, transversal e observacional. Serão recrutados para o estudo idosos (> 60 anos) hospitalizados em enfermagem clínica do Hospital Universitário da UFSCar, em São Carlos – SP, Brasil. Preferencialmente as avaliações serão iniciadas nas primeiras 48 horas de internação hospitalar. Espera-se atingir uma amostra de 50 participantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto apresentado atende a Resolução nº466/2012; foi apresentado TCLE, folha de rosto e Carta de Anuência do Hospital Universitário da UFSCar.

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As conclusões da análise deste projeto foram tomadas a partir dos documentos PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1922103, TCLE: Projeto IC e atende aos preceitos éticos da Resolução 466/2012 da CNS. Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

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_1920661.pdf	30/03/2022 11:01:14		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoAnaCaroline.pdf	29/03/2022 15:42:37	Adriana Sanches Garcia de Araújo	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE.pdf	29/03/2022	Adriana Sanches	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-0685 E-mail: cephumanos@ufscar.br

Continuação do Parecer: 5.418.101

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	15:41:57	Garcia de Araújo	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto_Adriana_Assinada.pdf	29/03/2022 15:39:49	Adriana Sanches Garcia de Araújo	Aceito
Outros	CARTA_ANUENCIA_HU_SEI.pdf	27/03/2022 18:53:24	Adriana Sanches Garcia de Araújo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 18 de Maio de 2022

Assinado por:
RODRIGO ALVES FERREIRA
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-005
 UF: SP Município: SAO CARLOS
 Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Síndrome da fragilidade e aspectos nutricionais em idosos hospitalizados em um hospital universitário, relação com o tempo de permanência hospitalar

Pesquisador: Adriana Sanches Garcia de Araújo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 57428022.7.0000.5504

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.416.097

Apresentação do Projeto:

A Apresentação do Projeto foram extraídas das PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1922103 postada em 31/03/2022

Resumo:

O aumento da expectativa de vida e o processo de envelhecimento são acompanhados de multimorbidades e manifestações de doenças crônicas. Além disso, sabe-se que a condição nutricional é um fator importante para manutenção da funcionalidade, autonomia e melhora no desempenho muscular. Problemas relacionados a isto podem desencadear um ciclo de fragilidades. Diante disso, a fragilidade em idosos é associada a maior vulnerabilidade e susceptibilidade a quedas e episódios de hospitalização. Logo, idosos com síndrome da fragilidade tem redução na velocidade de caminhada, redução da força de preensão palmar, baixo nível de atividade física e perda de peso não intencional. Estes fatores impactam negativamente a funcionalidade e autonomia, levando a hospitalização e aumento de doenças. Estes declínios, geram um aumento na necessidade de internação, impulsionada por exacerbações de doenças crônicas, o que impõe uma restrição de mobilidade no leito, desencadeando um processo de acentuação da fraqueza muscular, redução da funcionalidade e autonomia. **Objetivos:** Caracterizar idosos hospitalizados em um hospital universitário com relação a fragilidade e aspectos nutricionais e relacionar a presença a fragilidade com o tempo de internação hospitalar.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP **Município:** SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.416.037

Métodos: Trata-se de um estudo prospectivo e observacional, em que serão selecionados idosos com idade superior a 60 anos, hospitalizados na enfermaria do hospital universitário. Serão levantados dados dos prontuários clínicos do paciente, bem como serão realizadas avaliações para investigar a fragilidade por meio da avaliação de sensação de exaustão autorreferida, avaliação nutricional e da perda de peso não intencional, avaliação de força de preensão palmar e teste de velocidade de marcha.

Hipótese: A hipótese é que idosos internados por agudização de doenças crônicas ou por uma condição aguda inerente ao processo de envelhecimento, apresentem fragilidade, déficit nutricional e fraqueza muscular e que estas condições apresentem impacto no tempo de internação hospitalar.

Critério de Inclusão:

Como critérios de inclusão foram determinados indivíduos de ambos os sexos com idade superior a 60 anos, com necessidade de internação hospitalar em decorrência de uma condição aguda ou crônica agudizada, que no momento das avaliações estejam estáveis clinicamente (sinusvitalis dentro da normalidade, ausência de desconforto respiratório ou dispneia, SpO₂ > 94 % com ou sem uso de suplementação de oxigênio), e capazes de responder aos questionários e testes.

Critério de Exclusão:

Serão excluídos idosos em fase de fim de vida, idosos com rebaixamento do nível de consciência, insuficiência respiratória, instabilidade hemodinâmica, presença de arritmias, sepse ou dor incapacitante.

Desfecho Primário:

Identificar a incidência de idosos frágeis e pré-frágeis no ambiente hospitalar, bem como a relação desta síndrome com o tempo de permanência hospitalar.

Tamanho da Amostra no Brasil: 50

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA **CEP:** 13.565-905
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685 **E-mail:** cephumanos@ufscar.br

Objetivo da Pesquisa:

PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1922103 postada em 31/03/2022

Objetivo Primário:

Realizar a caracterização de idosos hospitalizados em hospital universitário com relação a fragilidade e aspectos nutricionais.

Objetivo Secundário:

Correlacionar a presença de fragilidade com o tempo de internação hospitalar e as medidas de força de preensão palmar com aspectos nutricionais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos da participação na pesquisa são relacionados a leve cansaço na realização das avaliações, além de um risco mínimo de desequilíbrio e queda principalmente no teste de caminhada para avaliar velocidade da marcha. Poderá ter algum desconforto ao responder algumas perguntas em virtude do receio de exposição de suas respostas pessoais. Para reduzir os possíveis riscos apresentados, serão medidos sinais vitais (frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial) e a saturação periférica de oxigênio (oxigenação do sangue) antes e após as avaliações e as avaliações somente serão iniciadas em situações de estabilidade clínica (todos os valores normais). As avaliações serão realizadas e acompanhadas pelos pesquisadores responsáveis e colaboradores da pesquisa que ficarão ao seu lado durante todas as avaliações e haverá possibilidade de apoio caso necessário. Em qualquer situação dessas, como manifestação de dispneia, instabilidade ou dor, serão suspensos imediatamente, e o sr(a) será monitorado pelos pesquisadores até retorno do quadro. A avaliação poderá ser realizada em outro momento

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa são indiretos e os resultados poderão contribuir para a melhora da assistência a idosos hospitalizados, por meio de publicação dos resultados em a sociedade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo prospectivo, transversal e observacional. Serão recrutados para o estudo idosos (> 60 anos) hospitalizados em enfermaria clínica do Hospital Universitário da UFSCar, em São Carlos – SP, Brasil. Preferencialmente as avaliações serão iniciadas nas primeiras 48 horas de internação hospitalar. O cronograma foi apresentado com início do projeto em 08/08/2022.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA **CEP:** 13.565-905
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-0685 **E-mail:** cephumanos@ufscar.br

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto apresentado atende a Resolução nº466/2012; Carta de Anuência do Hospital Universitário da UFSCar foi apresentada.

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As conclusões da análise deste projeto foram tomadas a partir dos documentos PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1922103, TCLE; Projeto IC e atende aos preceitos éticos da Resolução 466/2012 da CNS. Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil. OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1922103.pdf	31/03/2022 15:25:21		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	31/03/2022 15:24:59	Adriana Sanches Garcia de Araújo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_IC_Fernanda.pdf	31/03/2022 15:24:36	Adriana Sanches Garcia de Araújo	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
 UF: SP Município: SAO CARLOS
 Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br

Continuação do Parecer: 5.416.007

Outros	Anuencia_HU_SEI.pdf	31/03/2022 15:24:20	Adriana Sanches Garcia de Araújo	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto_Adriana_Assinada.pdf	31/03/2022 15:15:38	Adriana Sanches Garcia de Araújo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 18 de Maio de 2022

Assinado por:
RODRIGO ALVES FERREIRA
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br

Apêndice 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução N°466/2012 do Conselho Nacional de Saúde)

Você está sendo convidado(a) a participar do estudo intitulado: *“Rastreamento da sarcopenia e fraqueza muscular respiratória em idosos hospitalizados em um Hospital Universitário do interior de São Paulo - uma contribuição para a intervenção”*.

Esta pesquisa tem como objetivo realizar um levantamento a respeito da presença de fraqueza muscular global e fraqueza muscular respiratória em idosos hospitalizados no Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos.

Este estudo justifica-se pela necessidade de identificar a força muscular de idosos, no espaço hospitalar e no contexto de internações e imobilidade de idosos durante este período. Sendo de extrema importância a elaboração de estudos como esse, para que seja possível propor intervenções com exercícios específicos diante destes quadros de fraqueza muscular.

A participação neste estudo consiste na realização de um levantamento de dados do seu prontuário da internação, para identificação de dados clínicos e físicos, e posteriormente, uma avaliação nutricional, aplicação do Questionário Sarc-f (você será convidado a responder 5 perguntas relacionadas com a sua capacidade de força, necessidade de ajuda para caminhar, levantar da cadeira, subir escada e incidência de queda), Mini Exame do Estado Mental (serão feitas também alguns questionamentos sobre o dia e local da aplicação do exame, assim como a solicitação de que você repita algumas palavras, resolva algum cálculo e copie um pequeno desenho). Em seguida será medida a força da sua mão para apertar um equipamento e a força dos músculos da sua respiração com um equipamento de puxar e assoprar o ar. O tempo das avaliações será de aproximadamente 40 minutos, podendo ser realizado em dois dias para permitir descanso. Importante informar que seguiremos todos os protocolos de segurança estabelecidos pelo hospital com relação à pandemia da Covid-19.

Sua participação é voluntária, e você poderá desistir de participar a qualquer momento, mesmo durante a aplicação dos questionários e avaliações, sem nenhuma penalização ou prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Você terá o tempo necessário antes de decidir participar da pesquisa e poderá tirar dúvidas a qualquer momento. Os riscos da participação na pesquisa são relacionados a leve cansaço na realização das avaliações, além de algum desconforto ao responder algumas perguntas em virtude do receio de exposição de suas respostas pessoais. Para minimizar os riscos apresentados, serão monitorados sinais de desconforto e medidas da frequência do coração, respiração e na pressão arterial, respiratória, pressão arterial, temperatura, saturação periférica de oxigênio (oxigenação do sangue) e percepção do seu esforço durante a execução dos testes de avaliação física em uma escala de 0 a 10. Em caso de manifestação de algum desconforto, cansaço ou dor, os testes e avaliações serão suspensos imediatamente. Será realizada monitoração pelos pesquisadores até a estabilização do quadro e a avaliação poderá ser realizada em outro momento. Haverá assistência imediata e integral em casos de danos decorrentes exclusivamente da pesquisa.

Você não terá nenhuma despesa ou retribuição financeira ao participar do estudo, entretanto, terá direito a ressarcimento por qualquer tipo de despesa, se houver, decorrente exclusivamente de sua participação na pesquisa, e indenização a dano resultante da sua participação na pesquisa.

Os benefícios e vantagens gerados pela sua participação são indiretos, proporcionando retorno social através da publicação dos resultados da pesquisa em periódicos científicos com informações que possam auxiliar e melhorar a atuação de fisioterapeutas em casos de sarcopenia e fraqueza muscular em idosos hospitalizados.

Os dados obtidos da pesquisa serão tratados de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado qualquer dado do participante em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos. No entanto, caso desista de participar durante o preenchimento do questionário e antes de finalizá-lo, seus dados não serão considerados pelas pesquisadoras.

Você receberá uma via deste termo assinada e rubricada em todas as páginas e poderá tirar suas dúvidas ou obter qualquer outra informação sobre o estudo e/ou sobre sua participação a qualquer momento. Todos os procedimentos serão realizados pela aluna de graduação Ana Caroline Simões da Silva, pela doutoranda Ana Luiza Camargo e pela orientadora Prof.^a Adriana Sanches Garcia de Araújo.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar (CEP UFSCar). O CEP UFSCar tem a principal ação de analisar todos os projetos de pesquisa que envolvam seres humanos, em qualquer uma das áreas do conhecimento. A missão do CEP é prezar pela seguridade aos direitos dos participantes da pesquisa e os direitos e deveres da comunidade científica e do Estado, fazendo cumprir o disposto nas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos. Também é papel do CEP, fiscalizar, educar, ensinar preceitos éticos relacionados à pesquisa envolvendo seres humanos. O CEP está vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do CNS, e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. O CEP da Universidade Federal de São Carlos está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSCar, e está localizado no endereço: Rodovia Washington Luis, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Telefone (16) 3351-9685. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30.

A Comissão Nacional De Ética Em Pesquisa (CONEP) é uma comissão do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa - CEP - organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília/DF.

Desta forma, a CONEP e o CEP da UFSCar têm a função neste projeto em educar, orientar e aprovar as questões éticas envolvidas, assim como fiscalizá-las para garantir o cumprimento das normas por eles estabelecidas.

Eu, _____ (nome por extenso), RG _____, Telefone (____) _____, após a leitura e compreensão dessas informações, entendo que a minha participação é voluntária e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

São Carlos/SP, ____/____/_____.

(Assinatura do voluntário ou responsável)

Pesquisadores:

Prof.^a Adriana Sanches Garcia de Araújo

E-mail: adrianagarcia@ufscar.br

(Assinatura do pesquisador)

Ana Luiza Camargo

E-mail: camargoana@estudante.ufscar.br Telefone: (16) 99261-8203

(Assinatura do pesquisador)

Ana Caroline Simões da Silva

E-mail: anasimoes@estudante.ufscar.br Telefone: (19) 99596-9779

(Assinatura do pesquisador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução N°466/2012 do Conselho Nacional de Saúde)

Você está sendo convidado(a) a participar do estudo intitulado: *“Síndrome da fragilidade e aspectos nutricionais em idosos hospitalizados em um hospital universitário, relação com o tempo de permanência hospitalar”*.

O objetivo deste estudo é fazer a caracterização clínica, nutricional e identificar a presença da síndrome da fragilidade, além de correlacionar a fragilidade com o tempo de internação hospitalar em idosos hospitalizados no Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos.

O estudo justifica-se diante da possibilidade de se caracterizar esta população, viabilizar e direcionar precocemente a intervenções de reabilitação física e nutricional, proporcionando assim, resgate da funcionalidade desses idosos.

A participação neste estudo consiste na realização de um levantamento dos dados clínicos e nutricionais do prontuário referentes ao período de internação. Além disso, será realizada uma Mini Avaliação Nutricional reduzida (MANr), onde iremos fazer medida de altura, peso e circunferências do braço e perna. Em seguida, serão aplicados alguns testes como o teste de velocidade de marcha, em que terá que andar a distância de 10 metros o mais rápido possível, sem correr, e o tempo desta caminhada será contado. Além disso, para medir a força de preensão da mão será utilizado um aparelho que deverá ser apertado com a máxima força que conseguir com o intuito de juntar duas barras, este teste será realizado três vezes, com o mínimo de descanso possível entre cada braço. Será também aplicado um questionário de atividades físicas realizadas e a sensação de esforço nas atividades realizadas diariamente. Sua participação é voluntária, e você poderá desistir de participar a qualquer momento, mesmo durante o preenchimento das questões, sem nenhuma penalização ou prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Você poderá olhar todas as questões antes de decidir participar da pesquisa. Não há nenhuma pergunta obrigatória e você tem o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento. Você não terá nenhuma despesa ou retribuição financeira ao participar do estudo, entretanto, terá direito a ressarcimento por qualquer tipo de despesa decorrente exclusivamente de sua participação na pesquisa, e indenização a dano resultante da sua participação na pesquisa. Os riscos da participação na pesquisa são relacionados a leve cansaço na realização das avaliações, além de um risco mínimo de desequilíbrio e queda

principalmente no teste de caminhada para avaliar velocidade da marcha. Poderá ter algum desconforto ao responder algumas perguntas em virtude do receio de exposição de suas respostas pessoais. Para reduzir os possíveis riscos apresentados, serão medidos sinais vitais (frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial) e a saturação periférica de oxigênio (oxigenação do sangue) antes e após as avaliações e as avaliações somente serão iniciadas em situações de estabilidade clínica (todos os valores normais). As avaliações serão realizadas e acompanhadas pelos pesquisadores responsáveis e colaboradores da pesquisa que ficarão ao seu lado durante todas as avaliações e haverá possibilidade de apoio caso necessário. Em qualquer situação dessas, como manifestação de dispneia, instabilidade ou dor, serão suspensos imediatamente, e o sr(a) será monitorado pelos pesquisadores até retorno do quadro. A avaliação poderá ser realizada em outro momento. Haverá assistência imediata e integral em casos de danos decorrentes exclusivamente da pesquisa.

Os benefícios e vantagens gerados pela sua participação são indiretos, proporcionando retorno social através da publicação dos resultados da pesquisa em periódicos científicos com informações que possam auxiliar e melhorar a atuação de fisioterapeutas em casos de fragilidade e fraqueza muscular em idosos hospitalizados.

Os dados coletados do questionário e resultados das avaliações serão tratados de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado qualquer dado do participante em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos. No entanto, caso desista de participar durante o preenchimento do questionário e antes de finalizá-lo, seus dados não serão considerados pelas pesquisadoras.

Você receberá uma via deste termo assinada e rubricada em todas as páginas e poderá tirar suas dúvidas ou obter qualquer outra informação sobre o estudo e/ou sobre sua participação a qualquer momento. Todos os procedimentos serão realizados pela aluna de graduação Fernanda dos Santos Lima, pelo aluno de pós-graduação Marcelo Oliveira e pela orientadora Prof.^a Adriana Sanches Garcia de Araújo.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar (CEP UFSCar). O CEP UFSCar tem a principal ação de analisar todos os projetos de pesquisa que envolvam seres humanos, em qualquer uma das áreas do conhecimento. A

missão do CEP é prezar pela seguridade aos direitos dos participantes da pesquisa e os direitos e deveres da comunidade científica e do Estado, fazendo cumprir o disposto nas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS), no que diz respeito aos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos. Também é papel do CEP, fiscalizar, educar, ensinar preceitos éticos relacionados à pesquisa envolvendo seres humanos. O CEP está vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do CNS, e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. O CEP da Universidade Federal de São Carlos está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da UFSCar, e está localizado no endereço: Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Telefone (16) 3351-9685. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30.

A Comissão Nacional De Ética Em Pesquisa (CONEP) é uma comissão do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa - CEP - organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar – Asa Norte CEP: 70719-040, Brasília/DF.

Desta forma, a CONEP e o CEP da UFSCar têm a função neste projeto em educar, orientar e aprovar as questões éticas envolvidas, assim como fiscalizá-las para garantir o cumprimento das normas por eles estabelecidas.

Eu, _____ (nome por extenso), RG _____, Telefone (____) _____, após a leitura e compreensão dessas informações, entendo que a minha participação é

2

voluntária e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmo que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

São Carlos/SP, ____/____/_____.

(Assinatura do voluntário ou responsável)

Pesquisadores:

Prof.^a Adriana Sanches Garcia de Araújo

E-mail: adrianagarcia@ufscar.br

(Assinatura do pesquisador)

Marcelo de Oliveira

E-mail: Telefone:

(Assinatura do pesquisador)

Fernanda dos Santos Lima

E-mail: fslima@estudante.ufscar.br Telefone: (12) 98195-1793

(Assinatura do pesquisador)

Apêndice 3 - Ficha de avaliação



Universidade Federal de São Carlos
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Data da avaliação: ___/___/_____ Nome do Avaliador: _____

Dados pessoais

Nome: _____

Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: _____

Sexo: () Feminino () Masculino

Peso: _____ Altura: _____

IMC: _____

Nome da mãe ou responsável: _____

Endereço: _____

Unidade de Saúde: _____

Estado Civil: () Casado(a) () Divorciado(a) () Viúvo(a) () Solteiro(a)

Escolaridade: () Analfabeto(a) () Escolarização até 4 anos () Escolarização 5-8 anos

() Escolarização 9-11 anos () Escolarização superior a 11 anos

Moradia: Sozinho () Com membro da família () ILPI ()

Dados do prontuário

Diagnóstico/hipótese diagnóstica na internação:

Histórico da doença atual:

Histórico de doenças prévias:

Histórico de quedas:

Realiza acompanhamento médico? () Sim () Não

Se sim, para qual finalidade e frequência?

Realiza acompanhamento nutricional? () Sim () Não

Se sim, com qual frequência?

Realiza ou já realizou reabilitação? () Sim () Não

Se sim, qual? Em que período e duração?

Uso de medicamentos antes da internação:

Uso de medicamentos durante a internação:

Cirurgias prévias:

Internações prévias:

Tipo de alimentação: () Oral () Artificial

Apresentação física do paciente:

- () Deambulando
- () Deambulando com apoio/auxílio
- () Funcionalmente dependente em sua totalidade (restrito no leito)
- () Parcialmente dependente

Sinais vitais

Frequência cardíaca (FC): _____

Frequência respiratória (FR): _____

Padrão respiratório:

- a. Torácico
- b. Abdominal
- c. Misto

Pressão arterial (PA): _____

Saturação periférica de oxigênio (SPO2): _____

Escore Testes

Escore Sarc-f + Circunferência da panturrilha: _____

* > 11 pontos sugere sarcopenia

IPAQ: _____

Escore de ITEM 7 e 20 da CES-D: _____

*Escore 2 ou 3 em qualquer uma das questões preenchem o critério de fragilidade para este item

Pontuação Mini Avaliação Nutricional reduzida (MANr): _____

*Estado nutricional normal (12 a 14 pontos), em risco nutricional (8 a 11 pontos) e desnutrido (0 a 7 pontos)

Perda de peso não intencional: *Acima de 4,5 Kg referidos ou 5% do peso corporal medido no último ano*

O senhor (a) perdeu peso no último ano? Sim () Não ()

O senhor (a) fez alguma dieta para perder peso? Sim () Não ()

Quantos kilos o (a) senhor (a) perdeu? _____

Teste de Velocidade de Marcha (TVM): _____

Força de Preensão Palmar

	1ª Medida (Kgf)	2ª Medida (Kgg)	3ª Medida (Kgf)	Valor máximo
Membro dominante				
Membro não dominante				

Força Muscular Respiratória

	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Valor máximo
Pimáx				
Pemáx				

Observações: _____
