

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS CENTRO DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

JÉSSICA FERNANDA BARBOSA

**COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NA PESSOA IDOSA APÓS A ALTA
HOSPITALAR**

São Carlos, 2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

JÉSSICA FERNANDA BARBOSA

**COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NA PESSOA IDOSA APÓS A ALTA
HOSPITALAR**

Dissertação de mestrado 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 obtenção do título de Mestre em Fisioterapia, sob orientação da Profa. Dra. Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi. Projeto desenvolvido com financiamento, CNPq e CAPES/PROEX.

São Carlos, 2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Jéssica Fernanda Barbosa, realizada em 25/02/2025.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi (UFSCar)

Profa. Dra. Renata Gonçalves Mendes (UFSCar)

Profa. Dra. Daniela Cristina Carvalho de Abreu (USP)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia.

FINANCIAMENTO

Este trabalho foi realizado com financiamento das agências de fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Bolsa de Mestrado Processo: 131264/2023-0 e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (001).

Dedico este trabalho à minha mãe, minha maior apoiadora e fonte de inspiração.

Mãe, a você dedico não só esta dissertação, mas todas as minhas conquistas.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que faz tudo no tempo certo e de uma forma sempre melhor do que o imaginado.

À minha mãe, Mariza, pelo amor incondicional, dedicação e por ser meu alicerce, que me permite sonhar e alcançar voos mais altos.

À minha orientadora, Profa. Dra. Anielle C. M. Takahashi, pela excelente orientação, pelo acolhimento e por acreditar no meu potencial, guiando-me com maestria e contribuindo imensamente para o meu crescimento acadêmico e profissional.

Aos meus irmãos, Luiz e Caio, pelo companheirismo e amizade, que tornam cada jornada mais leve.

À minha família, que esteve presente em cada conquista, celebrando comigo cada passo dessa caminhada.

Aos meus amigos, Naila, Laura, Gabriela, Thais e Vinicius, cujo talento e dedicação foram fundamentais para a realização deste trabalho. Sem vocês, nada disso seria possível.

Aos colegas de laboratório, Renata, Jasmine, Andréa, Lara, e à Profa. Larissa, pela troca de conhecimentos, apoio e colaboração ao longo deste percurso.

Às professoras Renata G. Mendes e Daniela C. C. de Abreu, por aceitarem fazer parte da minha banca. É uma honra contar com suas contribuições e expertise.

Ao CNPq e à CAPES, pelo suporte financeiro essencial para a viabilização desta pesquisa.

Ao Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos e à EBSEH, pelo apoio e suporte técnico fundamentais para o desenvolvimento deste estudo.

E a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade, meu mais sincero agradecimento.

Muito obrigada.

“Não são os anos da sua vida que
contam, mas a vida dos seus anos.”
Adlai E. Stevenson.

RESUMO

Introdução: Eventos agudos como hospitalizações impactam de forma negativa a saúde dos idosos. O comportamento sedentário (CS) pode aumentar não só a chance de internação hospitalar, como também contribuir para o desenvolvimento da incapacidade associada a hospitalização. No entanto, não está claro se o CS também estaria associado a capacidade funcional e física do paciente idoso após alta hospitalar. **Objetivo:** analisar o tempo gasto em CS e seu padrão em pessoas idosas após a alta hospitalar, e avaliar a associação entre CS e a capacidade funcional e física 1 mês após a alta. **Métodos:** Trata-se de um estudo longitudinal. Foram avaliados 60 idosos na alta hospitalar do Hospital Universitário da UFSCar e após 1 mês da alta. Foi avaliado o CS, por meio do acelerômetro ActivPAL3™ micro, e os dados coletados pelo acelerômetro foram transferidos para o software PALanalysis onde foi analisado a média do tempo total em CS (tempo sentado + tempo deitado em vigília), o percentual do tempo em CS (%CS) e bouts prolongados de 30 e 60 minutos de cinco dias válidos. A capacidade física foi avaliada pelos testes: Timed Up and Go (TUG), força de preensão palmar (FPP) e Short Physical Performance Battery (SPPB), e a capacidade funcional foi avaliada pela Escala de Barthel. Para comparação entre os dados obtidos dos testes de capacidade física, capacidade funcional, e das avaliações do CS, na alta hospitalar e após 1 mês foi utilizado o teste T pareado para os dados paramétricos e o teste de Wilcoxon para os dados não paramétricos. Para correlação dos dados, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson para os dados paramétricos e Spearman para os não paramétricos. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software JAMOVI, versão 2.3.18 e a significância estatística será estabelecida em $p < 0,05$. **Resultados:** A média de idade da amostra foi de $74 \pm 9,26$ anos e 61% eram do sexo feminino. Foi observado melhora da capacidade física (TUG: de 20,2 para 14,5 seg, FPP: de 22 para 24 KgF e SPPB: 7 para 9 pontos) e da capacidade funcional (Escala de Barthel: de 90 para 100 pontos) após 1 mês da alta, e redução do CS, % CS e bouts de 60 minutos (11,38 para 9,86 horas, 75,8% para 65,3% e 1,68 para 1,34 bouts, respectivamente). O %CS e bouts prolongados foram associados a pior capacidade física 1 mês após alta. **Conclusão:** Espera-se que os resultados obtidos neste estudo possam guiar no futuro planos de alta para redução do CS e modificar o padrão do CS após as hospitalizações.

Palavras-chave: Idosos; alta hospitalar; comportamento sedentário; capacidade física, capacidade funcional.

ABSTRACT

Introduction: Acute events such as hospitalizations negatively impact the health of older adults. Sedentary behavior (SB) may not only increase the likelihood of hospital readmission but also contribute to the development of hospitalization-associated disability. However, it remains unclear whether SB is also associated with the functional and physical capacity of older patients after hospital discharge. **Objective:** To analyze the time spent in SB and its patterns in older adults after hospital discharge and to evaluate the association between SB and functional and physical capacity one month after discharge. **Methods:** This longitudinal study included 60 older adults assessed at discharge from the UFSCar University Hospital and one month after discharge. SB was measured using the ActivPAL3™ micro accelerometer, and data were processed with PALanalysis software to calculate the average total time in SB (sitting + lying awake), the percentage of time in SB (%SB), and prolonged bouts of 30 and 60 minutes over five valid days. Physical capacity was assessed using the Timed Up and Go (TUG) test, handgrip strength (HGS), and the Short Physical Performance Battery (SPPB). Functional capacity was evaluated using the Barthel Index. Paired T-tests were used for parametric data, and Wilcoxon tests for non-parametric data to compare physical and functional capacity and SB metrics between hospital discharge and one month later. Pearson and Spearman correlation coefficients were used for parametric and non-parametric data, respectively. Statistical analyses were conducted using JAMOVI software (version 2.3.18), with significance set at $p < 0.05$. **Results:** The mean age of the sample was 74 ± 9.26 years, and 61% were female. Improvements were observed in physical capacity (TUG: 20.2 s to 14.5 s; HGS: 22 kgf to 24 kgf; SPPB: 7 points to 9 points) and functional capacity (Barthel Index: 90 points to 100 points) one month after discharge, along with reductions in SB, %SB, and 60-minute bouts (11.38 to 9.86 hours, 75.8% to 65.3%, and 1.68 to 1.34 bouts, respectively). %SB and prolonged bouts were associated with poorer physical capacity one month after discharge. **Conclusion:** The findings of this study are expected to inform future discharge planning aimed at reducing SB and modifying its patterns following hospitalization.

Keywords: Older adults; hospital discharge; sedentary behavior; physical capacity; functional capacity.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABVD - Atividades Básicas de Vida Diária

AF - Atividade Física

AVD - Atividades de Vida Diária

CS - Comportamento Sedentário

FPP - Força de Preensão Palmar

IAH - Incapacidades Associadas a Hospitalização

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

LaPeSI - Laboratório de pesquisa em saúde do idoso

PPGFT - Programa de pós-graduação em fisioterapia

STROBE - Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido

TUG - Timed up and go

SPPB - Short physical performance battery

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

%CS – Percentual de comportamento sedentário em vigília

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Apresentação da linha do tempo das avaliações propostas.....	29
Figura 2. Ilustração do acelerômetro e do posicionamento utilizado em todos os voluntários.....	30
Figura 3. Ilustração dos dados extraídos do software PALanalysis, exemplificando as atividades realizadas por um voluntário durante 24 horas completas.....	31
Figura 4. Ilustração dos dados de um voluntário exemplificando as atividades realizadas durante seis dias completos.....	31
Figura 5- Fluxograma das pessoas idosas triadas e avaliadas no estudo.....	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tabela de caracterização antropométrica e sociodemográfica da amostra.....	35
Tabela 2. Tabela de antecedentes de saúde e dados da internação dos voluntários.....	37
Tabela 3. Tabela da análise descritiva e comparativa entre os dados da primeira e segunda avaliação do comportamento sedentário e dos testes de avaliação da capacidade física e funcional.....	37
Tabela 4. Tabela de correlação entre as variáveis do comportamento sedentário e os testes de capacidade física e funcional.....	38

SUMÁRIO

CONTEÚDO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	1
1.1 Descrição da dissertação para o público leigo	2
1.2 Link do currículo Lattes e ORCID	2
2. REVISÃO DA LITERATURA	4
2.1 Envelhecimento Populacional e serviços de saúde.....	4
2.3 Comportamento sedentário	6
2.4 Hospitalizações e a capacidade física e funcional de pessoas idosas.....	9
2.5 Alta hospitalar	10
2.6 Comportamento Sedentário e a alta hospitalar.....	12
3. REFERÊNCIAS	13
4. ESTUDO	24
4.1 INTRODUÇÃO	25
4.2 OBJETIVOS E HIPÓTESE	26
4.2.1 Objetivos	26
4.2.2 Hipótese do estudo	26
4.3 MÉTODOS	27
4.3.1 Aspectos éticos.....	27
4.3.2 Amostra	27
4.3.3 Desenho do estudo	28
4.3.4 Procedimentos Experimentais	28
4.3.5 Avaliação do Comportamento Sedentário.....	29
4.3.7 Avaliação da capacidade funcional	33
4.3.8 Análise Estatística.....	33
4.4 RESULTADOS.....	34
4.5 DISCUSSÃO	39
4.6 CONCLUSÃO	42
4.7 CONFLITO DE INTERESSES	42
4.8 AGRADECIMENTOS	42
4.9. REFERÊNCIAS	43
5. ATIVIDADES REALIZADAS NO MESTRADO	51
6. APÊNDICES	53
APÊNDICE I – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).....	53

APÊNDICE II – Ficha de anamnese	57
APENDICE III – Folder informativo	60
7. ANEXOS	61
ANEXO I - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	61
ANEXO II – Mini Exame do Estado Mental.....	67
ANEXO III – Timed up and go (TUG).....	69
ANEXO IV – Short Physical Performance Battery (SPPB).....	70
ANEXO V – Escala de Barthel	71

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A presente dissertação é apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Fisioterapia, pelo Programa de Pós-graduação em Fisioterapia (PPG-FT) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), SP - Brasil. Este estudo foi orientado pela Prof^a Dr^a Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi, com o tema alinhado com a linha de pesquisa sobre comportamento sedentário (CS) e envelhecimento. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso (LaPeSI), localizado no Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos.

Esta dissertação foi motivada por estudos prévios desenvolvidos no LaPeSI. Os resultados de uma tese de doutorado (Carnavale, 2022; Carnavale et al., 2024), que avaliou pessoas idosas pré-frágeis, demonstraram que, embora o treinamento multicomponente seja eficaz para melhorar a velocidade de marcha e reverter a fragilidade, sua aplicação não foi suficiente para reduzir o CS. A partir desse achado, os pesquisadores do LaPeSI direcionaram seus esforços para investigar outras intervenções voltadas à redução do CS em pessoas idosas. Como parte desse processo, foi consolidada uma parceria com pesquisadores colaboradores da Universidade Ramon Llull, participantes do projeto multicêntrico europeu denominado SITLESS (Giné-Garriga et al., 2017).

Em 2020, o grupo de pesquisa iniciou a construção de um projeto que coincidiu com o início da pandemia de Covid-19, período marcado pela necessidade de distanciamento social e pela interrupção de atividades e exercícios em grupo. Nesse contexto, o projeto passou a investigar os efeitos da interrupção, por dois anos, do programa de exercícios em grupo de caráter multicomponente oferecido pelo projeto de extensão universitária “Revitalização Geriátrica” à população idosa saudável.

Um dos objetivos desse projeto foi avaliar, por meio de um ensaio clínico com protocolo publicado (Farche et al., 2022), estratégias de autogestão adicionadas ao protocolo de treinamento multicomponente previamente realizado pelos participantes, visando à redução do CS. Os resultados do estudo mostraram redução do CS nos dois grupos e indicaram que não houve diferença significativa entre o grupo que recebeu a autogestão associada ao treinamento multicomponente e o grupo que realizou apenas o treinamento sem a autogestão.

Diante desses achados, surgiu o interesse do grupo em investigar intervenções para a redução do CS em populações mais vulneráveis. A revisão da literatura revelou uma lacuna quanto à abordagem dessa temática em pessoas idosas no período após uma hospitalização. Não havia clareza sobre a prevalência e o padrão do CS nessa população, dificultando a proposta de intervenções específicas.

Nesse contexto, surgiu a ideia de avaliar o tempo e o padrão do CS em pessoas idosas brasileiras após a alta hospitalar, bem como investigar seu impacto na capacidade física e funcional. Essa análise permitiria, em etapas posteriores, identificar a necessidade de intervenções e desenvolver estratégias direcionadas. Assim, o estudo intitulado “Comportamento sedentário na pessoa idosa após a alta hospitalar.” foi desenvolvido e se encontra descrito nessa dissertação.

1.1 Descrição da dissertação para o público leigo

Este estudo procurou responder quanto tempo as pessoas idosas ficam sentadas ou deitadas enquanto estão acordadas ao longo do dia após ter alta do hospital, e se o tempo nessas posturas podem influenciar na recuperação da força dos braços e pernas e na mobilidade. Além disso, procuramos entender se ficar muito tempo sentado ou deitado pode atrapalhar o retorno nas atividades do dia a dia (tomar banho, se vestir, ir ao banheiro etc.) após a alta.

1.2 Link do currículo Lattes e ORCID

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9702069202990827>

ORCID: 0009-0004-0907-6025

REFERÊNCIAS

CARNAVALE, Bianca Ferdin. Comportamento Sedentário E Nível De Atividade Física Na Síndrome Da Fragilidade. 2022. 120 f. [s. l.], 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16349>.

CARNAVALE, Bianca Ferdin et al. Effects of a multicomponent training and detraining on frailty status, physical activity level, sedentary behavior patterns and physical performance of pre-frail older adults: a randomized controlled trial. *European Geriatric Medicine*, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 1701–1712, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41999-024-01052-4>.

FARCHE, Ana Claudia Silva et al. Self-management strategies and multicomponent training to mitigate the effects of the interruption of physical exercise programmes in the pandemic context on functionality, sedentary behaviour, physical capacity, mental health, body composition and quality. *Trials*, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06844-2>.

GINÉ-GARRIGA, Maria et al. The SITLESS project: Exercise referral schemes enhanced by self-management strategies to battle sedentary behaviour in older adults: Study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1–14, 2017. Disponível em: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-017-1956-x>. Acesso em: 10 abr. 2024.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Envelhecimento Populacional e serviços de saúde.

O cenário mundial é caracterizado por um processo acelerado de envelhecimento populacional, observado tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2020). A população brasileira reflete essa tendência, com o censo de 2022 indicando um aumento de 57,5% na população com 65 anos ou mais em comparação a 2010 (IBGE, 2022). Projeções globais indicam que, até 2050, uma em cada seis pessoas no mundo terá mais de 65 anos, e o número de pessoas com 80 anos ou mais deverá triplicar até 2050, alcançando 426 milhões, sendo 80% dessa população residente em países de baixa e média renda (United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2020). No Brasil, estima-se que, em 2030, haverá aproximadamente 42,1 milhões de pessoas idosas (IBGE, 2022).

O aumento da expectativa de vida e o crescimento acelerado da população idosa tem grande impacto na saúde pública (IBGE, 2018). Esse grupo etário apresenta maior propensão a limitações e incapacidades funcionais, além de problemas de saúde relacionados a doenças crônicas não transmissíveis (Ministério da Saúde, 2008; Alwan et al., 2010; Figueiredo et al., 2021). Esses fatores elevam a demanda por serviços de saúde e, conseqüentemente, os gastos públicos (Dantas et al., 2017). Em 2019, 26,4% das internações totais no Sistema Único de Saúde (SUS) foram de pessoas idosas, e os custos hospitalares dessa população representaram 35,8% do total pago pelo SUS (DATASUS, 2020). Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), aproximadamente 13,7 milhões de pessoas (6,6%) foram hospitalizadas no período de 12 meses em 2019, com as hospitalizações sendo mais frequentes entre pessoas idosas (Pesquisa Nacional de Saúde, 2019).

Um estudo que avaliou 165 internações de idosos brasileiros, mostrou que o tempo médio de permanência hospitalar foi de 9,5 dias, com gasto médio de 18 mil reais por internação, e custo total das internações de aproximadamente 3 milhões de reais (Borges et al, 2023). Ainda neste estudo, dentre o total de internações analisadas, 16% corresponderam a idosos que haviam sido internados no hospital há menos de 30 dias e 81% dessas reinternações foram causadas por complicações da internação anterior (Borges et al, 2023). Dados do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), que possui uma amostra nacionalmente representativa, de adultos com 50

anos ou mais, residentes na comunidade, revelou que 11,6% dos idosos tiveram pelo menos uma hospitalização no período de 12 meses, e que 16,2% destes idosos permaneceram com limitação funcional para realizar as atividades básicas de vida diária (ABVD) após a hospitalização (Melo-Silva, 2018).

2.2 Envelhecimento e atividade física

Nesse cenário, a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem se mobilizado com o objetivo de traçar um plano estratégico que visa o envelhecimento saudável através de informações coletadas de vários países ao redor do mundo (OPAS, 2022). Embora o controle de doenças crônicas seja essencial, o envelhecimento saudável não se limita à ausência de doenças. Ele está mais intimamente relacionado ao bem-estar social, mental e cognitivo (Abud et al., 2022). A OMS (2020) definiu o envelhecimento saudável de forma abrangente como a manutenção e o desenvolvimento de habilidades funcionais que promovam o bem-estar na idade avançada (WHO, 2020). As habilidades funcionais refletem as capacidades intrínsecas de cada indivíduo, os fatores ambientais que o cercam e as formas de interação que ele estabelece com o ambiente (OPAS, 2022).

O conceito de capacidade intrínseca diz respeito às capacidades físicas e mentais e pode ser dividida em cinco importantes domínios, como, a capacidade locomotora, a capacidade sensorial, vitalidade, cognição, e a capacidade psicológica de um indivíduo (OPAS, 2022). O processo de envelhecimento é um fenômeno multifatorial que envolve a redução da eficácia de processos fisiológicos que provoca não só mudanças nas atividades das células, tecidos e órgãos, como também acarreta modificações na composição corporal, alteração na densidade mineral óssea, nas necessidades energéticas e no metabolismo, na redistribuição da gordura corporal para regiões centrais e viscerais e na diminuição da massa muscular (Valenzuela et al., 2018; Valenzuela et al., 2019).

As inúmeras alterações fisiológicas com o processo de envelhecimento que ocasionam na redução na performance física e na capacidade do indivíduo são fenômenos esperados, mas podem ser atenuados por meio da atividade física (Chodzko-Zajko et al., 2009; Leite et al., 2023). As diretrizes de atividade física estabelecidas pela OMS recomendam que pessoas idosas com 65 anos ou mais realizem entre 150 e 300 minutos por semana de AF aeróbica de intensidade moderada ou entre 75 e 150 minutos de atividade aeróbica vigorosa, além de atividades de fortalecimento muscular em dois ou mais dias por semana (WHO, 2020). Também é recomendado que idosos participem de

treinamentos de exercícios multicomponentes, enfatizando equilíbrio funcional e treino resistido de intensidade moderada a vigorosa pelo menos três vezes por semana, como forma de prevenir quedas (Izquierdo et al., 2021). Programas de exercícios personalizados têm se mostrado eficazes em ajudar adultos mais velhos a manter a capacidade funcional e melhorar sua qualidade de vida (Izquierdo et al., 2021).

Estudos mostram que atividade física regular reduz o risco de mortalidade e de desenvolver inúmeras condições e doenças crônicas, como por exemplo, doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes tipo 2, osteoporose, obesidade, alguns tipos de câncer, além de promover melhora da cognição e dos sintomas de ansiedade e depressão (Pedersen et al., 2015; Kujala et al., 2018; Izquierdo et al., 2020; Zaho et al., 2020, Izquierdo et al., 2025). Apesar dos benefícios amplamente reconhecidos, a adesão às diretrizes de AF é baixa. Um estudo que avaliou 3,3 milhões de pessoas de 32 países mostrou que somente 13,63% das pessoas idosas atendiam às recomendações de AF (Garcia-Hermoso et al., 2023). Quando o indivíduo não cumpre com as recomendações, essa condição é considerada inatividade física (Owen et al., 2011).

Há consenso entre profissionais da saúde de que a AF é um aliado essencial para o envelhecimento saudável (Izquierdo et al., 2025). Contudo, na última década o CS foi apontado como outro importante fator de risco para a saúde além da inatividade física (Okely et al., 2021). A inatividade física, quando combinada a longos períodos de CS, intensifica os riscos para a saúde, e pode levar a condições como sarcopenia, fragilidade e o desenvolvimento de doenças crônicas (Booth et al., 2017; Dent et al., 2018; Dent et al. 2019., De Rezende et al., 2014). As recomendações enfatizam que realizar qualquer atividade é melhor do que não realizar nenhuma. Nesse contexto, é fundamental que pessoas idosas se mantenham ativas dentro de suas capacidades funcionais, visando promover a melhora de suas habilidades, a preservação da independência e a otimização de sua condição de saúde (WHO, 2020).

2.3 Comportamento sedentário

O CS é definido por atividades realizadas na posição sentada, reclinada ou deitada em vigília que não gerem gastos energéticos acima de 1.5 equivalentes metabólicos (METs) (Tremblay et al., 2017; Chastin et al., 2013). Sabe-se atualmente que mesmo os indivíduos com níveis de AF adequados, ou seja, cumprem com as recomendações de exercícios e, portanto, não são inativos fisicamente, podem sofrer efeitos deletérios a saúde, com aumento do risco de doenças cardiovasculares e mortalidade por todas as

causas devido ao tempo gasto em CS (Patterson et al., 2018). Em contra ponto a meta-análise realizada do Ekelund e colaboradores (2016), ao avaliar mais de um milhão de pessoas mostrou que a AF pode amenizar o risco de mortalidade causado por mais de 8 horas em CS, mas para isso seria necessário realizar 60 a 75 minutos de AF moderada a vigorosa por dia, quantidade muito superior as recomendações de AF (Ekelund et al., 2016). Vale ressaltar os dados de uma revisão sistemática que mostrou que pessoas idosas gastam em média 80% do seu tempo em uma postura sentada e 67% ficam em CS por mais de 8,5 horas por dia (Harvey et al., 2013).

As pessoas idosas podem ser classificadas em quatro categorias distintas: fisicamente ativas e altamente sedentárias; fisicamente ativas e pouco sedentárias; fisicamente inativas e altamente sedentárias; e fisicamente inativas e pouco sedentárias (Pinto et al., 2023). Essa classificação evidencia apenas promover AF não resulta, necessariamente, na redução do tempo em CS. Um indivíduo pode atender às diretrizes recomendadas de AF e, ainda assim, permanecer sentado por longos períodos ao longo do dia (Dogra et al., 2012; Katzmarzyk, 2010). De fato, há evidências de que intervenções voltadas apenas para a promoção da AF não são eficazes na redução do tempo em CS (Martin et al., 2015). Em função disso, a OMS enfatiza, em suas diretrizes, a importância de reduzir o tempo gasto em CS, além de aumentar a prática de AF de intensidade leve a moderada (WHO, 2020).

Como alternativa, ensaios clínicos focados na redução do CS foram conduzidos e compilados em uma revisão (Chastin et al., 2021). No entanto, apenas sete estudos atenderam aos critérios de avaliação do CS e de qualidade metodológica. Os resultados da revisão indicaram que ainda não há clareza sobre a eficácia dessas intervenções na redução do CS, devido à baixa certeza das evidências (Chastin et al., 2021). Uma possível explicação para essa incerteza é a dependência do CS em uma complexa interação de fatores, como saúde física, contexto social e cultural, ambiente construído e natural, aspectos psicológicos e comportamentais, políticas e economia, além de ambientes institucionais e domésticos (Chastin, 2016). Todas as intervenções analisadas foram realizadas exclusivamente no nível individual, envolvendo, por exemplo, a combinação de técnicas de mudança de comportamento com educação em saúde, aconselhamento, estabelecimento de metas, feedback, entre outras estratégias (Chastin et al., 2021). Contudo, nenhuma dessas intervenções considerou alterações no ambiente físico, nas políticas públicas ou nas normas sociais e culturais (Chastin et al., 2021).

Outro aspecto relevante relacionado ao CS é o seu padrão, que pode ser avaliado por meio de “bouts”, definidos como períodos contínuos em CS sem interrupções. Esses bouts são frequentemente categorizados em intervalos de 30 ou 60 minutos, dependendo do método de avaliação utilizado (Tremblay et al., 2017). É importante destacar que essa medida crucial pode ser comprometida quando se utilizam métodos avaliativos subjetivos.

A avaliação subjetiva é realizada por meio de questionários, ferramentas práticas e acessíveis, como por exemplo, o “*International Physical Activity Questionnaire*” (IPAQ) (Mazo, 2010). No entanto, tais métodos podem apresentar viés de medida, como a subestimação do tempo total em CS (Ryan et al., 2018). Por outro lado, medidas objetivas, como aquelas realizadas por acelerômetros, fornecem dados mais precisos sobre os períodos de CS, possibilitando uma análise detalhada dos padrões desse comportamento. Além disso, a acelerometria é considerada o padrão-ouro para a avaliação do CS na literatura científica (Byrom et al., 2016).

A revisão conduzida por Wu e colaboradores (2023) revelou que bouts prolongados de CS estão associados a um aumento no risco de doenças não transmissíveis e à mortalidade por todas as causas (Wu et al. 2023). As descobertas também destacaram que, para indivíduos que não alcançam as recomendações AF de intensidade moderada a vigorosa, é crucial interromper períodos sedentários prolongados de 30 a 60 minutos e minimizar, tanto quanto possível, o tempo diário em CS prolongado. Por outro lado, para aqueles que já atendem às diretrizes de AF, ainda há benefícios significativos para a saúde em limitar níveis extremamente elevados de CS (Wu et al., 2023). O estudo também reforça as diretrizes da OMS (2020), sugerindo a prática de atividades físicas leves ao interromper períodos sedentários pode trazer benefícios adicionais à saúde (WHO, 2020; Wu et al., 2023).

Essas informações são particularmente relevantes, dado que Hocker e colaboradores (2022) identificaram que adultos de meia-idade e pessoas idosas passam uma grande proporção de tempo em comportamento sedentário (CS) acumulado em episódios de ≥ 30 minutos (Hocker et al., 2022). Além disso, as evidências científicas acumuladas nos últimos anos indicam, de forma cada vez mais consistente, que o padrão do CS, especialmente quando acumulado em durações prolongadas e contínuas, é prejudicial à saúde física e mental. Esse comportamento não apenas reduz a qualidade de vida, como também está associado ao aumento da incidência de doenças crônicas, maior

risco de mortalidade e taxas elevadas de hospitalização (Wu et al., 2023; De Rezende et al., 2014 Biswas et al., 2015)

2.4 Hospitalizações e a capacidade física e funcional de pessoas idosas.

A hospitalização por doenças agudas é um evento que requer atenção especial em pessoas idosas, pois pode levar ao declínio funcional e a incapacidades a longo prazo. A inatividade imposta pelas internações e a inflamação causada pela doença aguda são elementos que podem resultar em perda de massa e força muscular (Kortebein et al., 2008; Liu et al., 2019). O repouso prolongado por 10 dias devido a hospitalizações pode causar uma perda de 13% da força muscular nos membros inferiores, mesmo com uma dieta proteica adequada, e até 10% da massa muscular (Kortebein et al., 2008; Coker et al., 2015). Essas perdas são fatores que facilitam o declínio funcional e a redução do desempenho físico em atividades como subir escadas, caminhada e se levantar de uma cadeira (Coker et al., 2015; Welch et al., 2018).

O estudo de Arden e colaboradores (2021) mostrou que, embora o desempenho físico melhore durante e após a hospitalização, essa melhoria pode ser vista apenas como parte da recuperação esperada, já que na admissão hospitalar, os idosos encontram-se no seu nível mais baixo de funcionamento devido a uma doença aguda (Aarden et al., 2021) Mesmo assim, após avaliar essas pessoas idosas após três meses da alta, a massa muscular, a força de preensão manual e o desempenho físico ainda não atingem os níveis normativos para a população (Aarden et al., 2021). Já no estudo de Ehlenbach e colaboradores (2015) os resultados mostraram associações entre hospitalizações por doenças agudas com o declínio subsequente na função física e a capacidade funcional mesmo após 359 dias a alta (Ehlenbach et al., 2015).

Outro fator alarmante é que pessoas idosas hospitalizadas correm o risco de desenvolver condições iatrogênicas independentemente do motivo primário de internação, e a condição principal entre as consequências adversas é a incapacidade associada a hospitalização (IAH) (Boyd et al., 2009; Kortebein et al., 2009). A IAH se manifesta como a perda da capacidade de concluir alguma das atividades básicas de vida diária (ABVD) (Covinsky et al., 2011), e essa redução da capacidade funcional aumenta ainda mais a vulnerabilidade clínica, física e psicológica já inerentes ao processo de envelhecimento (Cunha et al., 2009), com repercussões ainda mais agravantes para o sistema de saúde e qualidade de vida dos idosos (Tôrres Oliveira, 2014). Pavon (2019) e colaboradores apontaram que um ano após a alta, menos da metade dos idosos

recuperaram seus níveis funcionais basais e as taxas de mortalidade foram altas (Pavon et al., 2019).

Ainda neste contexto, a IAH pode ser observada a partir do paradigma das síndromes geriátricas, pois compartilha a característica de que raramente pode ser explicada por uma única causa, porém estudos apontam que uma das principais razões para IAH é o comportamento sedentário, que justamente demonstrou resultar em maior perda de massa e função muscular (Covinsky et al., 2011; Kortebein et al., 2007).

Alguns estudos avaliaram a AF e o CS em idosos hospitalizados e mostraram que mesmo os idosos, que são capazes de caminhar de forma independente, se tornam inativos durante o período de hospitalização (Pedersen et al., 2013; Villumsen et al., 2015). Os resultados de uma revisão de escopo revelaram que idosos hospitalizados passam a maior parte do tempo em CS (Jasper et al., 2020). No entanto, a prevalência de CS e seu padrão (número de quebras, frequência e duração) não foram estabelecidos, pois a maioria dos estudos realizados não está em concordância com as definições atuais sobre CS e quebra de padrão de CS. Adicionalmente, somente dois estudos da revisão tinham o CS como desfecho primário, a maioria dos estudos enfocou a AF, o que segundo os autores, revela a falta de reconhecimento que o CS tem fatores de risco distintos da AF para o desenvolvimento de desfechos adversos em saúde na população idosa (Jasper et al., 2020; Copeland et al., 2017).

2.5 Alta hospitalar

A alta hospitalar é uma etapa do processo que pode gerar insegurança, especialmente para a pessoa idosa, que deixa o ambiente hospitalar e passa a ser responsável pelo próprio autocuidado, muitas vezes sem o suporte de uma equipe profissional e contando apenas com o auxílio de familiares (Coleman et al., 2003; van Seben et al., 2019). Essa transição pode ser marcada por surpresas e desafios, já que os idosos frequentemente esperam sair do hospital em melhores condições (Boltz et al., 2010), mas enfrentam dificuldades relacionadas à mobilidade e ao autocuidado (Greysen et al., 2014; Neiterman et al., 2015). Em algumas situações existe a necessidade de mudanças nos hábitos de vida e adaptações no domicílio como resultado das incapacidades advindas das internações, onde o familiar se torna responsável em garantir o cuidado (Berzar et al., 2010; Flesch et al., 2014) e os idosos previamente ativos tornam-se mais sedentários (Beckenkamp et al., 2016).

O período de 30 dias após a alta, em particular, foi marcado como período crucial para a recuperação das IAH desenvolvidas durante a hospitalização, e a ausência dessa recuperação pode indicar incapacidade persistente e até mortalidade (Boyd et al., 2008). Durante esse período, as pessoas idosas abordaram desafios como a reconciliação de medicamentos, e ficaram mais vulneráveis a desenvolver novas condições agudas, resultando em readmissões (Dharmarajan et al., 2015; Hesselink et al., 2012). Por outro lado, propostas para melhorar o processo da transição do hospital para a alta resultaram em taxas de readmissão reduzidas (Hesselink et al., 2012 ; Prvu Bettger et al., 2012).

Um estudo qualitativo que avaliou pessoas idosas na alta após serem hospitalizados de forma aguda, revelou que esses indivíduos enfrentaram dificuldades para retomar suas rotinas diárias. A mobilidade, atividades instrumentais da vida diária (AIVDs), incluindo cozinhar e fazer compras, além de atividades de lazer, foram impactadas. Tais dificuldades foram atribuídas a quatro sintomas principais: fadiga, apatia, instabilidade ao permanecer em pé e medo de cair. Além disso, os participantes frequentemente relataram fraqueza muscular, diminuição do apetite e perda de peso (van Seben et al., 2019).

Outro estudo qualitativo demonstrou que idosos, após internação por doença coronariana aguda, evitaram a prática de atividade física por se sentirem inseguros (Keessen et al., 2020). Entre os motivos apontados estavam a falta de informações sobre sua condição de saúde e o funcionamento do corpo, a ausência de orientações consistentes quanto à quantidade de atividade física recomendada e o receio de sinais e sintomas como aumento da frequência cardíaca, dispneia e dor (Kessen et al., 2020).

Como consequência, muitos participantes tornaram-se mais dependentes, necessitando de ajuda para atividades rotineiras. Alguns relataram dificuldades em realizar caminhadas, enquanto outros apontaram problemas para realizar tarefas como jardinagem desde a alta hospitalar (van Seben et al., 2019). Embora alguns participantes tenham recebido cuidados domiciliares após a alta, a assistência foi predominantemente fornecida por cuidadores informais. Esses cuidadores, muitas vezes hipervigilantes, restringiam a participação dos idosos em tarefas domésticas e outras formas de atividade física, resultando em um aumento do tempo gasto em atividades sedentárias (van Seben et al., 2019; Keessen et al., 2020).

2.6 Comportamento Sedentário e a alta hospitalar

Evidências indicam que o comportamento sedentário (CS) durante a internação hospitalar tende a persistir após a alta. No entanto, poucos estudos investigam esse fenômeno no período pós-alta, dificultando uma compreensão detalhada do que ocorre nesse contexto (Jawad et al., 2022; Wanigatunga et al., 2018). Wanigatunga e colaboradores (2018) demonstraram que um período de internação, igual ou superior a 4 dias, foi associado a maior tempo gasto em bouts prolongados de CS (30 e 60 minutos), os quais não reduziram mesmo após a alta hospitalar e intervenção baseada em um programa de exercícios físicos estruturados, em um segmento de 24 meses (Wanigatunga et al., 2018). Os autores indicaram que esta ausência de recuperação sugere que a seqüela da hospitalização pode contribuir para a reprogramação do CS para um nível mais elevado. Ressalta-se que neste estudo não foram avaliadas as questões posturais. (Wanigatunga et al., 2018). Jawad e colaboradores (2022), no entanto, identificaram que após 4 semanas de alta hospitalar, os idosos reduziram 0,48 horas do tempo em CS. Sendo que idosos com mobilidade limitada (*Morton Mobility Index* - DEMMI < 62) apresentaram redução de somente 0,09 horas (5,4 minutos) de comportamento sedentário (Jawad et al., 2022).

O amplo conhecimento sobre os benefícios da atividade física (AF) e a definição das quantidades necessárias para a obtenção desses benefícios facilitam a elaboração de propostas para ensaios clínicos que promovam o aumento da AF durante e após a hospitalização. O *Consenso Global sobre Recomendações Ideais de Exercícios para Aumentar a Longevidade Saudável em Pessoas Idosas (2025)* destacou o sucesso de intervenções voltadas para essa finalidade, evidenciando múltiplos benefícios resultantes de sua implementação (Izquierdo et al., 2025). Contudo, até o momento, não há intervenções específicas direcionadas à redução ou à modificação do padrão de CS nessa população. Essa lacuna foi apontada por Chastin e colaboradores (2021) em seu estudo de revisão (Chastin et al., 2021).

A literatura ainda apresenta questões não resolvidas, como a ausência de diretrizes claras sobre o tempo total de CS que deve ser limitado ou a frequência ideal para interrupção de períodos sedentários prolongados em idosos residentes na comunidade (Wu, 2025). Essas incertezas tornam-se ainda mais relevantes no caso de pessoas idosas que passaram por uma hospitalização, uma vez que a prevalência e o padrão do CS nesse grupo não são claramente compreendidos. Além disso, até o

momento, não há registros de intervenções voltadas para a redução do CS após a alta hospitalar. Ressalta-se também a ausência de estudos realizados com pessoas idosas brasileiras nesse contexto, sendo que fatores culturais e políticos específicos de cada país são determinantes e devem ser considerados (Chastin et al., 2016).

Desse modo, espera-se que os resultados obtidos neste estudo possam demonstrar a prevalência e o padrão do CS após a alta, para embasar no futuro a construção de planos de alta estruturados. Esses planos devem considerar não apenas a promoção da atividade física (AF), mas também estratégias específicas para a redução do CS. Além disso, o estudo busca orientar a formulação de políticas públicas de saúde voltadas para intervenções eficazes, com o objetivo de modificar os padrões de CS, especialmente após situações agudas, como hospitalizações, que representam um risco significativo à saúde dos idosos.

3. REFERÊNCIAS

AARDEN, Jeroen J. et al. Longitudinal changes in muscle mass, muscle strength, and physical performance in acutely hospitalized older adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 22, n. 4, p. 839-845.e1, abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.12.006>. Acesso em: 12 dez. 2024.

ABUD, Thiago G. et al. Determinants of healthy ageing: a systematic review of contemporary literature. *Aging Clinical and Experimental Research*, v. 34, n. 6, p. 1215-1223, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40520-021-02049-w>. Acesso em: 8 dez. 2024.

ALWAN, Ala. et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. *The Lancet*, v. 376, n. 9755, p. 1861-1868, 2010. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61853-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61853-3). Acesso em: 8 dez. 2024.

ANKER, Stefan D. et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 25, n. 7, p. 824-853, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>. Acesso em: 12 dez. 2024.

BECKENKAMP, Philip R. et al. Reduced physical activity in people following ankle fractures: a longitudinal study. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 46,

p. 235-242, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.2519/jospt.2016.6297>. Acesso em: 8 dez. 2024.

BENZAR, Erika. et al. Discharge planning for palliative care patients: A qualitative analysis. *Journal of Palliative Medicine*, v. 14, n. 1, p. 65-69, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/jpm.2010.0335>. Acesso em: 8 dez. 2024.

BISWAS, Aviroop. et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*, v. 162, n. 2, p. 123-132, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M14-1651>. Acesso em: 4 dez. 2024.

BOYD, Cynthia M. et al. Recovery of activities of daily living in older adults after hospitalization for acute medical illness. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 56, n. 12, p. 2171-2179, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19093915/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BOYD, Cynthia M. et al. Functional decline and recovery of activities of daily living in hospitalized, disabled older women: the Women's Health and Aging Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 57, n. 10, p. 1757-1766, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19694869/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BOLTZ, Marie. et al. Going home better not worse: Older adults' views on physical function during hospitalization. *International Journal of Nursing Practice*, v. 16, p. 381-388, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2010.01855.x>. Acesso em: 4 dez. 2024.

BOOTH, Frank W. et al. Role of inactivity in chronic diseases: evolutionary insight and pathophysiological mechanisms. *Physiological Reviews*, v. 97, n. 4, p. 1351-1402, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1152/physrev.00019.2016>. Acesso em: 5 jan. 2025.

BORGES, Maria M. et al. Custo direto de internações hospitalares por doenças crônicas não transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 1, jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023281.08392022>. Acesso em: 5 jan. 2025.

BYROM, Bruce. et al. Objective measurement of sedentary behaviour using accelerometers. *International Journal of Obesity*, v. 40, n. 11, p. 1809-1812, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27478922/>. Acesso em: 5 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_recomendacoes_cuidado_doencas_cronicas.pdf. Acesso em: 5 jan. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 4 dez. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 4 dez. 2024.

CHASTIN, Sebastien; CULHANE, Ben; DALL, Philippa. Comparison of self-reported measure of sitting time (IPAQ) with objective measurement (activPAL). *Physiological Measurement*, v. 35, n. 11, p. 2319-2328, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25341050/>. Acesso em: 7 dez. 2024.

CHASTIN, Sebastien. et al. The SOS-Framework (Systems of Sedentary Behaviours): an international transdisciplinary consensus framework for the study of determinants, research priorities and policy on sedentary behaviour across the life course: a DEDIPAC-study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 13, n. 1, p. 83, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0409-3>. Acesso em: 23 nov. 2024.

CHASTIN, Sebastien; GARDINER, Paul A.; HARVEY, Julie A. et al. Interventions for reducing sedentary behaviour in community-dwelling older adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 6, n. 6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012784.pub2>. Acesso em: 23 nov. 2024.

CHODZKO-ZAJKO, Wojtek J.; PROCTOR, David N. et al. American College of Sports Medicine position stand: exercise and physical activity for older adults. *Medicine &*

Science in Sports & Exercise, v. 41, n. 7, p. 1510-1530, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c>. Acesso em: 4 jan. 2025.

COKER, Robert H.; HAYS, Nicholas P.; WILLIAMS, Robert H. Bed rest promotes reductions in walking speed, functional parameters, and aerobic fitness in older, healthy adults. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 70, p. 91-96, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25122628/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

COLEMAN, Eric A.; BOULT, Chad. Improving the quality of transitional care for persons with complex care needs. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 51, n. 4, p. 556-567, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12657079/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

COPLAND, John L. et al. Sedentary time in older adults: A critical review of measurement, associations with health, and interventions. *British Journal of Sports Medicine*, v. 51, p. 1539, 2017. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/51/21/1539>. Acesso em: 23 nov. 2024.

COVINSKY, Kenneth E.; PIERLUISSI, Edgar; JOHNSTON, C. Bree. Hospitalization-associated disability: "She was probably able to ambulate, but I'm not sure". *JAMA*, v. 306, n. 16, p. 1782-1793, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22028354/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

CUNHA, Fernando C. M. et al. Fatores que predispõem ao declínio funcional em idosos hospitalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 12, n. 3, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2009.00013>. Acesso em: 23 nov. 2024.

DANTAS, Isadora Cid et al. Perfil de morbimortalidade e os desafios para a atenção domiciliar do idoso brasileiro. *Revista Kairós: Gerontologia*, v. 20, n. 1, p. 93-108, 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/2176-901X.2017v20i1p93-108>. Acesso em: 23 nov. 2024.

DATASUS. Morbidade hospitalar no SUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/>. Acesso em: 17 out. 2024.

DE REZENDE, Leandro F. et al. Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. *PLoS One*, v. 9, n. 8, p. e105620, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105620>. Acesso em: 17 out. 2024.

DENT, Elsa. et al. International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR): Screening, Diagnosis and Management. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 22, n. 10, p. 1148-1161, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-018-1139-9>. Acesso em: 17 out. 2024.

DENT, Elsa; MORLEY, John E.; CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. et al. Physical frailty: ICFSR International Clinical Practice Guidelines for Identification and Management. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 23, n. 9, p. 771-787, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1273-z>. Acesso em: 17 out. 2024.

DHARMARAJAN, Kavitha. et al. Trajectories of risk after hospitalization for heart failure, acute myocardial infarction, or pneumonia: retrospective cohort study. *BMJ*, v. 350, p. h411, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.h411>. Acesso em: 17 out. 2024.

DOGRA, Shilpa; STATHOKOSTAS, Louisa. Sedentary behavior and physical activity are independent predictors of successful aging in middle-aged and older adults. *Journal of Aging Research*, v. 2012, p. 190654, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2012/190654>. Acesso em: 3 jan. 2025.

EHLENBACH, William J. et al. Physical function and disability after acute care and critical illness hospitalizations in a prospective cohort of older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 63, n. 10, p. 2061-2069, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.13663>. Acesso em: 22 dez. 2024.

EKELUND, Ulf. et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*, v. 388, n. 10051, p. 1302-1310, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27475271/>. Acesso em: 22 dez. 2024.

FIGUEIREDO, Ana Elisa Bauer; CECCON, Rafael Fraga; FIGUEIREDO, José Henrique Coelho. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, p. 77-88, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/n4nH53DFx39SRCC3FkHDyzy/>. Acesso em: 6 jan. 2025.

FLESCH, Laís Dall'Agnol; ARAÚJO, Cecília C. Feitosa. Alta hospitalar de pacientes idosos: necessidades e desafios do cuidado contínuo. *Estudos de Psicologia (Natal)*, v. 19, n. 3, set. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2014000300008>. Acesso em: 29 jan. 2025.

GARCIA-HERMOSO, Antonio. et al. Adherence to aerobic and muscle-strengthening activities guidelines: a systematic review and meta-analysis of 3.3 million participants across 32 countries. *British Journal of Sports Medicine*, v. 57, p. 225-229, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36418149/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

MAZO, Giovana Zarpellon; BENEDETTI, Bertoldo. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 12, n. 6, p. 480, dez. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010v12n6p480>. Acesso em: 13 nov. 2024.

GREYSEN, Sean R. et al. "Missing pieces"—functional, social, and environmental barriers to recovery for vulnerable older adults transitioning from hospital to home. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 62, n. 8, p. 1556-1561, ago. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.12928>. Acesso em: 13 nov. 2024.

HAMILTON, Marc T.; HAMILTON, Deborah G.; ZDERIC, Theodore W. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes*, v. 56, p. 2655–2667, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/db07-0882>. Acesso em: 13 nov. 2024.

HARVEY, Julie A.; CHASTIN, Sebastien F. M.; SKELTON, Dawn A. Prevalence of sedentary behavior in older adults: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 10, n. 12, p. 6645-6661, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph10126645>. Acesso em: 28 nov. 2024.

HESSELINK, Gert. et al. Improving patient handovers from hospital to primary care: a systematic review. *Annals of Internal Medicine*, v. 157, n. 6, p. 417-428, 18 set. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-157-6-201209180-00006>. Acesso em: 22 dez. 2024.

HOOKER, Steven P. et al. Association of accelerometer-measured sedentary time and physical activity with risk of stroke among US adults. *JAMA Network Open*, v. 5, n. 6,

2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.15385>. Acesso em: 22 dez. 2024.

IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101748>. Acesso em: 22 dez. 2024.

IZQUIERDO, Mikel; MORLEY, John E.; LUCIA, Alejandro. Exercise in people over 85. *BMJ*, v. 368, p. m402, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m402>. Acesso em: 22 dez. 2024.

IZQUIERDO, Mikel. et al. Global consensus on optimal exercise recommendations for enhancing healthy longevity in older adults (ICFSR). *Journal of Nutrition, Health & Aging*, v. 29, n. 1, p. 100401, jan. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100401>. Acesso em: 22 dez. 2024.

JASPER, Udo. et al. Sedentary behaviour in hospitalised older people: a scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 24, p. 9359, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17249359>. Acesso em: 23 jan. 2025.

JAWAD, Basim N. et al. Variations in physical activity and sedentary behavior during and after hospitalization in acutely admitted older medical patients: a longitudinal study. *BMC Geriatrics*, v. 22, p. 209, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35291952/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

KATZMARZYK, Peter T. Physical activity, sedentary behavior, and health: paradigm paralysis or paradigm shift? *Diabetes*, v. 59, n. 11, p. 2717-2725, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/db10-0822>. Acesso em: 29 nov. 2024.

KEESSEN, Peter. et al. Factors related to fear of movement after acute cardiac hospitalization. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 20, n. 1, p. 495, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01783-9>. Acesso em: 29 nov. 2024.

KORTEBEIN, Paul. et al. Functional impact of 10 days of bed rest in healthy older adults. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 63, p. 1076-1081, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18948558/>. Acesso em: 29 nov. 2024.

KORTEBEIN, Paul. Rehabilitation for hospital-associated deconditioning. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, v. 88, p. 66, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e3181838f70>. Acesso em: 29 nov. 2024.

KORTEBEIN, Paul. et al. Effect of 10 days of bed rest on skeletal muscle in healthy older adults. *JAMA*, v. 297, p. 1769–1774, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.297.16.1772-b>. Acesso em: 29 nov. 2024.

KUJALA, Urho M. Is physical activity a cause of longevity? It is not as straightforward as some would believe. A critical analysis. *British Journal of Sports Medicine*, v. 52, n. 14, p. 914-918, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098639>. Acesso em: 22 dez. 2024.

LEITE, Maria L. et al. Physical activity: the importance of this practice in aging. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, v. 12, n. 1, p. 173-182, 2023. Disponível em: <https://rdcsa.emnuvens.com.br/revista/article/view/189>. Acesso em: 20 jan. 2025.

LIU, Jen Yu Jasmine. et al. Acute inflammation is associated with lower muscle strength, muscle mass and functional dependency in male hospitalised older patients. *PLoS One*, v. 14, e0215097, 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6464173/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

MARTIN, Alice. et al. Interventions with potential to reduce sedentary time in adults: systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, v. 49, n. 16, p. 1056-1063, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094524>. Acesso em: 20 jan. 2025.

MELO-SILVA, Ana Maria. et al. Hospitalizations among older adults: results from ELSI-Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v. 52, Suppl. 2, p. 3s, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000639>. Acesso em: 20 jan. 2025.

NEITERMAN, Elena; WODCHIS, Walter P.; BOURGEAULT, Ivy L. Experiences of older adults in transition from hospital to community. *Canadian Journal on Aging*, v. 34, n. 1, p. 90-99, mar. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0714980814000518>. Acesso em: 20 jan. 2025.

OKELY, Anthony D. et al. 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior. *Sports Medicine and Health Science*, v. 3, n. 2, p. 115-118, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2021.05.001>. Acesso em: 7 jan. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. Década do envelhecimento saudável: relatório de linha de base. [S. l.]: [s. n.], 2022. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56991>. Acesso em: 7 jan. 2025.

OWEN, Neville. et al. Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 41, n. 2, p. 189-196, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011.05.013>. Acesso em: 7 jan. 2025.

PATTERSON, Emily. et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, v. 33, n. 9, p. 811-829, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0380-8>. Acesso em: 7 jan. 2025.

PAVON, Julian M. et al. Accelerometer-measured hospital physical activity and hospital-acquired disability in older adults. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 68, p. 261–265, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.16231>. Acesso em: 22 dez. 2024.

PEDERSEN, Mette M. et al. Twenty-four-hour mobility during acute hospitalization in older medical patients. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 68, n. 3, p. 331–337, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22972940/>. Acesso em: 22 dez. 2024.

PEDERSEN, Bente Klarlund; SALTIN, Bengt. Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 25, Suppl. 3, p. 1-72, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/sms.12581>. Acesso em: 22 dez. 2024.

PINTO, Ana J. et al. Physiology of sedentary behavior. *Physiological reviews*, [s. l.], v. 103, n. 4, p. 2561–2622, 2023.

PRVU BETTGER, Janet. et al. Transitional care after hospitalization for acute stroke or myocardial infarction: a systematic review. *Annals of Internal Medicine*, v. 157, n. 6, p. 407-416, 18 set. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-157-6-201209180-00004>. Acesso em: 22 dez. 2024.

VAN SEBEN, Rosanne. et al. “I feel worn out, as if I neglected myself”: older patients' perspectives on post-hospital symptoms after acute hospitalization. *The Gerontologist*, v.

59, n. 2, p. 315–326, abr. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/geront/gnx192>. Acesso em: 22 dez. 2024.

RYAN, Declan J. et al. Reliability and validity of the international physical activity questionnaire compared to calibrated accelerometer cut-off points in the quantification of sedentary behaviour and physical activity in older adults. *PLoS One*, v. 13, n. 4, e0195712, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195712>. Acesso em: 22 dez. 2024.

STENSVOLD, Dorthe. et al. Effect of exercise training for five years on all-cause mortality in older adults – the Generation 100 study: randomised controlled trial. *BMJ*, v. 371, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3485>. Acesso em: 22 dez. 2024.

TÔRRES OLIVEIRA, Eliane Cristina. Detecção de risco para (re)hospitalização em idosos: uma revisão sistematizada. *Saúde.com*, v. 10, n. 2, p. 209-220, 2014. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/302>. Acesso em: 29 jan. 2025.

TREMBLAY, Mark S. et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 14, n. 1, p. 75, 2017. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0525-8>. Acesso em: 18 nov. 2024.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World population ageing 2019 (ST/ESA/SER.A/444). 2020.

VALENZUELA, Pedro L. et al. Physical exercise in the oldest old. *Comprehensive Physiology*, v. 9, n. 4, p. 1281-1304, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cphy.c190002>. Acesso em: 22 dez. 2024.

VALENZUELA, Pedro L. et al. Physical strategies to prevent disuse-induced functional decline in the elderly. *Ageing Research Reviews*, v. 47, p. 80-88, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arr.2018.07.003>. Acesso em: 22 dez. 2024.

VAN SEBEN, Rosanne. et al. The course of geriatric syndromes in acutely hospitalized older adults: The Hospital-ADL study. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 20, n. 2, p. 152-158.e2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.08.003>. Acesso em: 22 dez. 2024.

VILLUMSEN, Morten. et al. Very low levels of physical activity in older patients during hospitalization at an acute geriatric ward: a prospective cohort study. *Journal of Aging and Physical Activity*, v. 23, n. 4, p. 542–549, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25415513/>. Acesso em: 18 nov. 2024.

WANIGATUNGA, Anoop A. et al. Effect of hospitalizations on physical activity patterns in mobility-limited older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 67, n. 2, p. 261-268, fev. 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6613645/>. Acesso em: 18 nov. 2024.

WELCH, Ciarán. et al. Acute sarcopenia secondary to hospitalisation – an emerging condition affecting older adults. *Aging and Disease*, v. 9, p. 151-164, 2018. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5772853/>. Acesso em: 18 nov. 2024.

WHO. World Health Organization – Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: 30 jan. 2025.

WU, Jian. et al. Sedentary behavior patterns and the risk of non-communicable diseases and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, v. 146, p. 104563, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104563>. Acesso em: 18 nov. 2024.

ZHAO, Min. et al. Recommended physical activity and all-cause and cause-specific mortality in US adults: prospective cohort study. *BMJ*, v. 370, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.m2031>. Acesso em: 3 jan. 2025.

4. ESTUDO

COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NA PESSOA IDOSA APÓS A ALTA HOSPITALAR.

4.1 INTRODUÇÃO

Eventos agudos como hospitalizações impactam de forma negativa a saúde das pessoas idosas (Brown et al., 2004), aumentando o risco de desenvolverem condições desfavoráveis, como incapacidades associadas a hospitalização (IAH) (Boyd et al., 2009). A IAH se manifesta como a perda da capacidade de realizar alguma das atividades básicas de vida diária (Covinsky et al., 2011), e mesmo um ano após a alta, menos da metade das pessoas idosas recuperam seus níveis basais de independência nas atividades de vida diária (AVD) e da capacidade física (Boyd et al., 2008; Brown et al., 2009, Loyd et al., 2018). Um dos fatores que podem causar a IAH é o comportamento sedentário (CS) (Pavon et al., 2019).

Entende-se por CS atividades realizadas em vigília na posição sentada, reclinada ou deitada que não gerem gastos energéticos acima de 1,5 equivalentes metabólicos da tarefa (METs) (Tremblay et al., 2017). Por sua vez, o padrão do CS pode ser entendido pelos períodos de permanência em CS sem interrupção, e as quebras do CS analisados pelas transições da posição sentada para em pé (Chastin; Granat, 2010). Estudos indicam que o CS é um fator que leva a internação hospitalar (Biswas et al., 2015), está associado a piora da capacidade funcional na hospitalização (Agmon et al., 2017, Smith et al., 2008), aumento da mortalidade (de Rezende et al., 2014, Patterson et al., 2018), desenvolvimento de doenças crônicas (Hamilton et al., 2007, Dempsey et al., 2020), e perda da independência nas atividades instrumentais de vida diária (Amaral et al., 2021).

Os resultados de uma revisão de escopo revelaram que pessoas idosas hospitalizadas passam a maior parte do tempo em CS (Jasper et al., 2020). Wanigatunga e colaboradores (2018) demonstraram que um período de internação, igual ou superior a 4 dias, foi associado a maior tempo gasto em bouts prolongados de CS (30 e 60 minutos), os quais não reduziram mesmo após a alta hospitalar (Wanigatunga et al., 2018). Jawad e colaboradores (2022) identificaram que após 4 semanas de alta hospitalar houve redução de cerca de 29 minutos do tempo em CS, porém em pessoas idosas com mobilidade limitada a redução foi de somente 5,4 minutos (Jawad et al., 2022).

A alta hospitalar é um momento do processo terapêutico que traz insegurança para o paciente idoso e seus familiares, visto que, se trata de uma etapa onde o indivíduo retoma seu autocuidado (Coleman et al., 2003). As taxas de redução da mobilidade, incontinência, déficit cognitivo, sintomas depressivos, déficit funcional e o medo de cair são prevalentes mesmo após 3 meses da alta hospitalar (van Seben et al., 2019). Além

disso, os idosos e seus familiares demonstram algumas crenças relacionada ao repouso após períodos de hospitalização (Keessen et al., 2020) e alguns dos motivos para isso são a falta de orientações consistentes sobre a quantidade de atividade física, o medo de sinais e sintomas como aumento da frequência cardíaca, dispneia e dor, além de que, vários cuidadores relataram que se tornaram hipervigilantes (Keessen et al., 2020).

Ainda não foi estabelecido a prevalência, o padrão do CS, nem sua possível associação sobre a capacidade funcional e física do idoso que passou por uma internação hospitalar. Uma vez que é conhecido que o CS pode aumentar a chance de internação hospitalar (Biswas et al., 2015), e que contribui para o desenvolvimento da IAH (Pavon et al, 2019), estaria ele também associado a evolução do paciente idoso na alta hospitalar? Deste modo, ressalta-se a importância do presente estudo em caracterizar o CS de idosos após a alta hospitalar, e verificar sua relação com a capacidade funcional e física.

4.2 OBJETIVOS E HIPÓTESE

4.2.1 Objetivos

Objetivo geral

O objetivo geral desse estudo foi o de avaliar a associação entre o comportamento sedentário e a capacidade funcional e física de pessoas idosas no primeiro mês após a alta hospitalar.

Objetivos específicos

- Analisar o tempo gasto em comportamento sedentário e seu padrão em pessoas idosas após a alta hospitalar.
- Analisar as mudanças ocorridas na capacidade funcional e física no primeiro mês após internação hospitalar.
- Verificar a relação entre comportamento sedentário e a capacidade física e funcional no primeiro mês após a alta hospitalar.

4.2.2 Hipótese do estudo

A hipótese do estudo foi que as pessoas idosas iriam apresentar alto tempo em comportamento sedentário após a alta hospitalar, e que este continuasse em níveis elevados mesmo após 1 mês da hospitalização. Ainda, esperava-se que o comportamento sedentário se associasse significativamente com a capacidade funcional e física após um mês da alta hospitalar.

4.3 MÉTODOS

4.3.1 Aspectos éticos

O presente projeto foi aprovado ao Comitê de Ética e Pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para avaliação dos participantes na alta hospitalar e após 1 mês da alta (Parecer 7.046.427 / CAAE 76476323.0.3003.8148) ([Anexo I](#)). Todos os participantes foram orientados e informados sobre os procedimentos aos quais foram submetidos, bem como os possíveis riscos. Após o esclarecimento, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido ([Apêndice I](#)), o qual declarava ciência e aceitação em participar do projeto, de forma voluntária e sem benefício financeiro algum, seguindo a Resolução nº466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

4.3.2 Amostra

A população de estudo foi composta por pessoas idosas (idade ≥ 60 anos) internadas para tratamento clínico nas unidades do Hospital Universitário da UFSCar em São Carlos no período de alta e que aceitaram participar da pesquisa de forma livre e esclarecida.

Critérios de Inclusão

Foram inclusas no estudo pessoas idosas: (a) com idade igual ou maior de 60 anos, (b) admitidas nas unidades do hospital universitário de São Carlos ou da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Carlos, (c) internadas para tratamento clínico de diversas patologias, (d) com permanência hospitalar de pelo menos 24 horas (e) em respiração espontânea, (f) em condições de manter diálogo, (g) capazes de compreender comandos verbais simples, (h) que apresentaram cognição preservada (pontuação ≥ 18 no mini exame do estado mental – MEEM) ([Anexo II](#)) (i) que concordaram com a participação no estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Não foram incluídos no estudo pessoas idosas (a) com diagnóstico de síndromes demenciais (b) com histórico de doenças com comprometimento da cognição e/ou da capacidade física que limitou a realização dos testes propostos, (c) com abordagem cirúrgica recente de artroplastia de quadril e joelhos ou correção de fratura em membros inferiores, (d) com doenças graves e/ou restrições médicas (e) com doença em estágio terminal, (f) que não eram capazes de se levantar ou realizar os testes físicos propostos.

Critérios de Exclusão

Foram excluídos os participantes que quiseram desistir do estudo ou idosos com alta pra instituições de longa permanência.

Local da Coleta de Dados

As coletas foram realizadas nas enfermarias do Hospital Universitário da UFSCar de São Carlos e no domicílio do participante.

4.3.3 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo longitudinal. O estudo seguiu o check-list do Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE).

4.3.4 Procedimentos Experimentais

Anamnese

Foi realizada coleta dos dados pessoais, constando nome completo, endereço, idade, peso, altura, renda, escolaridade, identificação étnico-racial, hábitos de vida diária (tabagismo, etilismo, etc.) comorbidades (diabetes, hipertensão, doenças respiratórias, etc.), medicações em uso, internações recentes, ou se teve atendimento fisioterapêutico prévio a internação. Dados da história da moléstia atual e os dados da internação (número de dias). de internação, passagem pela unidade de terapia intensiva, o número de atendimentos fisioterapêuticos durante o dia, etc.) foram extraídos dos pontuários (Apêndice II).

Protocolo geral das avaliações propostas

Todos os participantes foram abordados em quatro momentos. No primeiro momento, foi realizada a primeira avaliação de aproximadamente 60 minutos nas unidades de internação do Hospital Universitário da UFSCar no dia em que a equipe médica decidiu pela alta do participante, ou em até 48 horas após a alta no domicílio do participante. Foram realizados anamnese, os testes físicos e funcionais, fixado um acelerômetro para avaliação do CS, acompanhado da entrega de um folder com as orientações de uso (Apêndice III) (T1). Após 7 dias foi realizado um segundo momento, para a retirada do acelerômetro (T2). No terceiro momento foi realizada a segunda avaliação após 30 a 32 dias da alta hospitalar no domicílio do participante, para a realização novamente dos testes físicos e funcionais e para a recolocação do acelerômetro e entrega do diário (T3). No quarto e último momento o acelerômetro foi retirado do participante.

Figura 1 - Apresentação da linha do tempo das avaliações propostas.

4.3.5 Avaliação do Comportamento Sedentário

Com intuito de avaliar o tempo e o padrão do comportamento sedentário dos participantes, foi utilizado um sistema de acelerometria utilizando o actígrafo activPAL3™ (PAL Technologies Ltd., Glasgow, Reino Unido) considerado o equipamento padrão ouro para avaliar o CS (Byrom et al., 2016). O ActivPAL3™ micro é um equipamento validado (Klenk et al., 2016) e amplamente utilizado para a avaliação do CS em idosos (Chan et al., 2017), apresenta boa viabilidade e aceitabilidade na população idosa (Lyons et al., 2017) e demonstra uma excelente precisão e sensibilidade (Kozey-Keadle et al., 2011).

O equipamento é leve e compacto (35x53x7mm e 20g), e foi fixado no terço médio e anterior da coxa direita do participante da pesquisa, com a utilização de um filme adesivo transparente antialérgico Cremer Advanced. Os participantes receberam orientações quanto aos cuidados necessários, como não tirar e não mergulhar o equipamento (Ex.: natação e banhos de piscina/banheira) durante sua utilização. O equipamento foi utilizado continuamente por uma semana (7 dias) logo após a alta hospitalar e após um mês da alta. O primeiro e último dia foram excluídos da análise por não completarem o total de 24h por dia de uso. Com isso, foram considerados um total de cinco dias consecutivos e completos para análise, excluindo o tempo de sono.

A figura 02 ilustra o acelerômetro utilizado e o posicionamento no voluntário, respectivamente.

Figura 02. Ilustração do acelerômetro e do posicionamento utilizado em todos os voluntários.

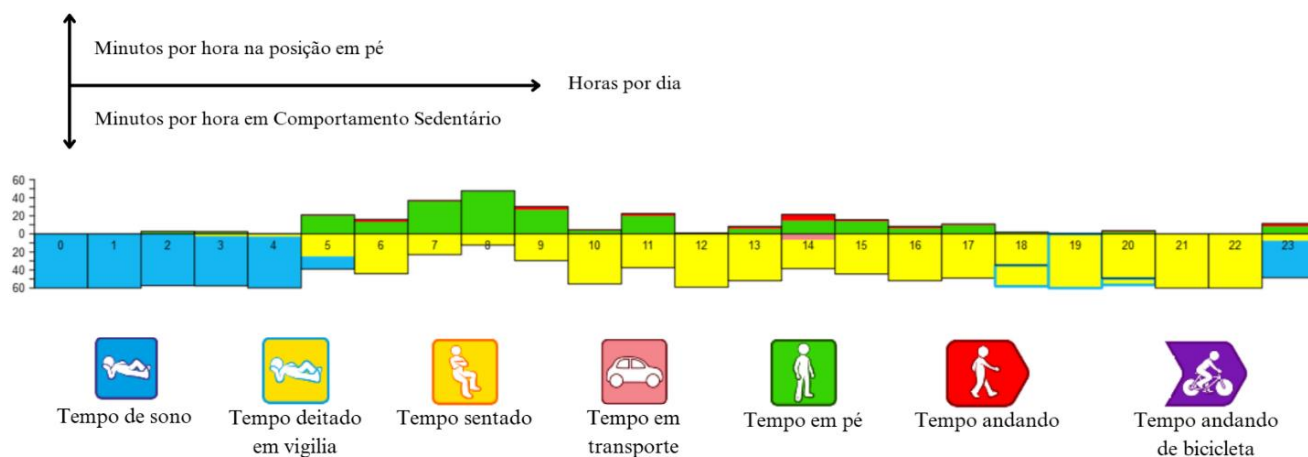


A: Acelerômetro activPAL3 micro; B: Acelerômetro fixado no terço médio da coxa por meio de um filme adesivo transparente Cremer Advanced.

Fonte da imagem: CANAVALLE et al, 2022

Os dados coletados pelo acelerômetro foram transferidos por uma interface USB para o software PALanalysis (versão 8.11.6.70) e em seguida foram extraídos em uma planilha (Microsoft Excel) de síntese dos dados diários. Foi obtido a média dos cinco dias válidos e os dados foram apresentados em horas por dia (h/dia). Foram avaliados: o tempo em CS (tempo sentado + tempo sentado em transporte + tempo deitado em vigília), e o percentual do tempo em vigília gasto em CS (%CS). Também foram coletadas as transições de sentado para em pé (quebras de CS) e o número de passos diários. Além desses dados, foram analisados os períodos de permanência em CS, que foram expressos em bouts sedentários prolongados, definido como o tempo sedentário acumulado sem interrupção (Chastin; Granat, 2010; Honda et al., 2016). Foram considerados o número e o tempo gasto em bouts > 30 minutos e o número e o tempo gasto em bouts > 60 minutos. A figura 3 ilustra os dados extraídos do software PALanalysis, exemplificando as atividades realizadas por um voluntário durante um dia (24 horas completas).

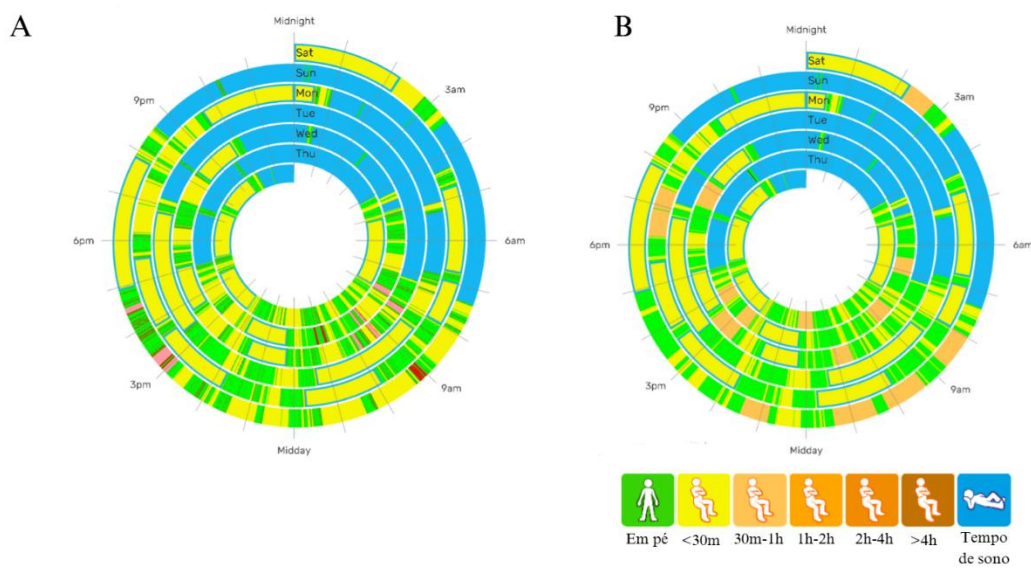
Figura 3. Ilustração dos dados extraídos do software PALanalysis, exemplificando as atividades realizadas por um voluntário durante 24 horas completas.



Fonte: Produzido pela autora com dados de um voluntário desse estudo, retirado do software PALanalysis.

Para exemplificar os dados que são gerados pelo software PALanalysis a figura 4 ilustra o tempo andando, tempo em pé, tempo sentado/deitado, tempo sentado em transporte, tempo deitado durante o período de sono e bouts sedentários prolongados um voluntário.

Figura 4. Ilustração dos dados de um voluntário exemplificando as atividades realizadas durante seis dias completos.



A: O gráfico espiral representa em cores as atividades realizadas, vermelho: número de passos, verde: tempo em pé, rosa: tempo em transporte, amarelo: tempo sentado, azul: período de sono. B: O gráfico espiral representa os bouts sedentários prolongados, divididos em diferentes períodos de tempo.

Fonte: Dados de um voluntário desse estudo, retirado do software PALanalysis.

4.3.6 Avaliação da capacidade física

Avaliação da Força muscular periférica – Força de preensão palmar:

Este teste foi realizado por meio de um dinamômetro (Lafayette®, modelo J00105 (Lafayette Instrument, Sagamore, USA)). Inicialmente o participante foi orientado a permanecer sentado em uma cadeira sem suporte para os braços, ombro aduzido e neutralmente rodado, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra e punho entre 0° e 30° de extensão e 0° e 15° de desvio ulnar. Foram solicitadas três contrações voluntárias máximas com repouso de 1 minuto entre elas e para a análise estatística foi considerada o maior dos valores obtidos, sendo que as medidas não poderão variar mais de 5% entre elas (Fried et al., 2001). O ponto de corte que indica força de preensão palmar preservada é $\geq 17,5$ kg para mulheres e $\geq 25,9$ kg para homens (Vasconcelos et al., 2016)

Timed Up and Go (TUG)

Neste teste ([Anexo III](#)) o participante levantou-se de uma cadeira sem auxílio dos braços, caminhou uma distância de três metros na velocidade de marcha habitual, deu a volta em um cone e retornou a cadeira. É permitido nesse teste, o uso de dispositivos de auxílio a marcha. O tempo é cronometrado a partir do momento em que o participante levanta da cadeira até o momento de retorno em que ele encosta a toda a região da coluna vertebral na cadeira (Bohannon, 2006). A nota de corte desse teste para risco de quedas na população idosa brasileira é de 12,46 segundos (Alexandre et al., 2012)

Short Physical Performance Battery (SPPB)

O SPPB ([Anexo IV](#)) é um instrumento composto por 3 itens que avaliam o equilíbrio estático, velocidade de marcha e força dos membros inferiores (Guralnik et al., 1994; Nakano, 2007). Para o teste de equilíbrio, o participante precisava sustentar durante 10 segundos as seguintes posições: em pé com os pés juntos lado a lado, semi-tandem e tandem respectivamente. O teste de velocidade da marcha foi realizado em um percurso de três metros demarcado no chão, com o avaliador instruindo o participante a caminhar por este percurso em sua velocidade habitual. Para avaliação da força de membros inferiores, foi realizado o teste de sentar e levantar da cadeira cinco vezes. O participante realizou o teste em uma cadeira sem apoio lateral, com os braços cruzados sobre o peito, sentando e levantando da cadeira o mais rápido que pôde. Tanto o teste de velocidade de marcha, quanto o teste de sentar e levantar da cadeira cinco vezes tiveram o tempo cronometrado. Os escores do SPPB varia de 0 a 4 em cada teste, sendo 0 o pior

desempenho e 4 o melhor. Após a realização dos testes, um escore final é calculado por meio da soma dos três resultados e pode variar de 0 a 12 pontos.

4.3.7 Avaliação da capacidade funcional

Escala de Barthel

A escala de Barthel ([Anexo V](#)) avalia dez tarefas do cotidiano. Estas atividades e suas respectivas variações de pontuação são: alimentação (variação de 0, 5 ou 10 pontos); banho (variação 0 ou 5 pontos); atividades rotineiras (variação 0 ou 5 pontos); vestir-se (variação 0, 5 ou 10 pontos); intestino (variação 0, 5 ou 10 pontos); sistema urinário (variação 0, 5 ou 10 pontos); uso do toilet (variação 0, 5 ou 10 pontos); transferência da cama – cadeira – cama (variação 0, 5, 10 ou 15 pontos); mobilidade em superfície plana (variação 0, 5, 10 ou 15 pontos); escadas (variação 0, 5 ou 10 pontos). Conforme descrito acima, a pontuação máxima de cada atividade varia, e a pontuação máxima do instrumento é de 100 pontos, onde quanto menor a pontuação total maior a dependência do indivíduo e quanto maior a pontuação total melhor é a autonomia do indivíduo (Junior, 2009).

4.3.8 Análise Estatística

Inicialmente para verificação da normalidade dos dados, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk. Os dados que apresentaram normalidade ou não normalidade, foram considerados como paramétricos e não paramétricos, respectivamente. Os valores dos dados paramétricos foram reportados como média e desvio padrão, enquanto os não paramétricos com mediana e intervalo interquartil.

Para comparação entre os dados obtidos dos testes de capacidade física e funcional e das avaliações do CS na alta hospitalar e após 4 semanas, foi utilizado o teste T pareado para dados paramétricos e teste de Wilcoxon para dados não paramétricos.

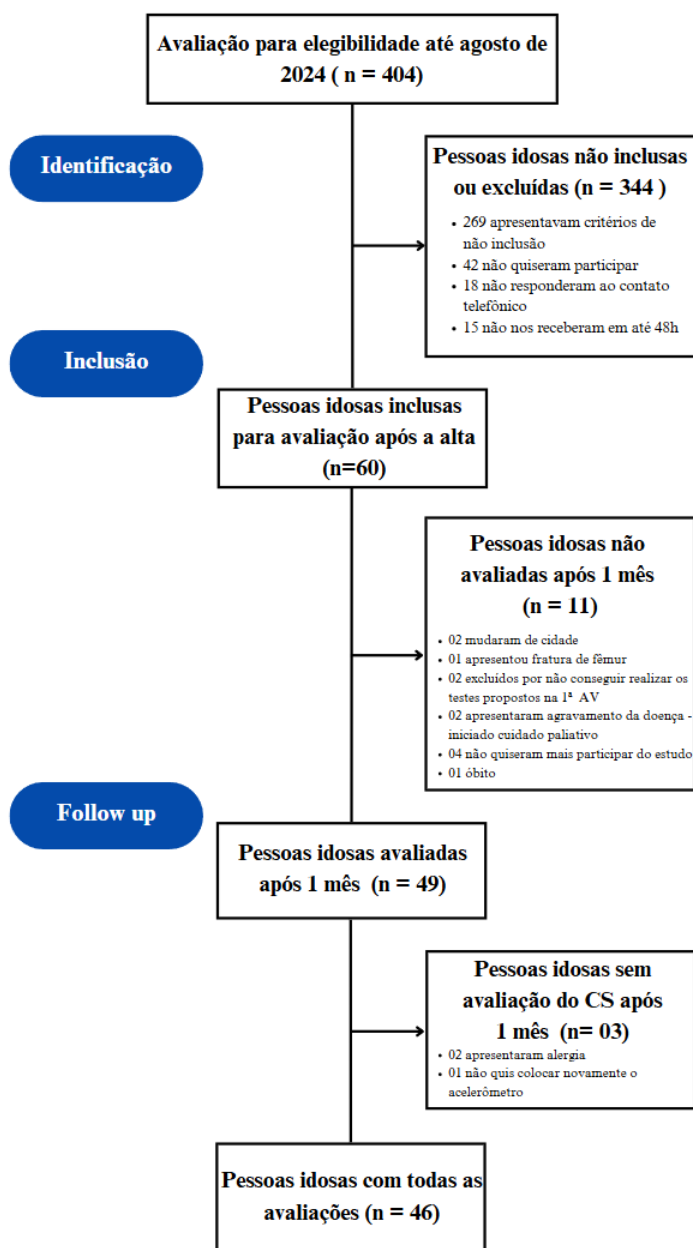
Para correlação dos dados, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson para os dados paramétricos e Spearman para os dados não paramétricos. Os testes foram utilizados para verificar a associação entre variáveis do CS (tempo total em CS, %CS, número de bouts >30 min e > 60 min, tempo gasto em bouts > 30 min e > 60 min, número de transições diárias de sentado para em pé) da primeira avaliação realizada na alta hospitalar e os testes para avaliação da capacidade física e funcional coletados 1 mês após a alta hospitalar. Para interpretar os coeficientes de correlação, a magnitude foi baseada na classificação de Munro (2001): 0,26-0,49 (correlação baixa), 0,50-0,69 (correlação

moderada), 0,70-0,89 (correlação alta) e 0,90-1,00 (correlação muito alta) (Munro et al.,2001). As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software JAMOVI, versão 2.3.18 (R CORE TEAM, 2021; THE JAMOVI PROJECT, 2022) e a significância estatística foi estabelecida em $p < 0,05$.

4.4 RESULTADOS

A seleção de voluntários para esse estudo ocorreu entre fevereiro e agosto de 2024. Já as avaliações tiveram início em 19/02/2024 e foram finalizadas 01/10/2024. Abaixo está apresentado o fluxograma desse estudo.

Figura 5- Fluxograma das pessoas idosas triadas e avaliadas no estudo.



A Tabela 1 apresenta dados da caracterização antropométrica, sociodemográficas e os antecedentes de saúde dos voluntários. A amostra apresentou idade média de 74 anos, 60,9% eram do sexo feminino, 45,7% eram casados, 80,4% não moravam sozinhos e 76,1% não possuíam cuidador. Apresentavam baixa renda, com 82,6% da amostra com 1 a 2 salários-mínimos e baixa escolaridade, apenas 67,4% completaram o ensino fundamental e 10,9% não foram alfabetizados. Metade da amostra eram de ex-tabagistas e 20% tinham necessidade do uso de oxigênio domiciliar. Além disso, 76,1% relataram não realizar atividade física antes da internação, 30,4% já haviam sido hospitalizados no período de 1 anos da internação atual, mas a maioria era independente nas ABVD.

Tabela 1. Tabela de caracterização antropométrica e sociodemográfica da amostra.

Variável	Amostra (n = 46)
Idade (anos)	74,0±9,26
Sexo	
F = Feminino	F=28(60,9%)
M = Masculino	M=18 (39,1%)
Altura (m)	1,61±0,10
Peso (Kg)	67,8±18,29
IMC (Kg/m)	25,67±6,20
Identificação étnico racial	
Brancas	30 (65,2%)
Pardas	12 (26,1%)
Pretas	3 (6,5%)
Amarelas	1 (2,2%)
Escolaridade	
Não estudou	5(10,9%)
1ª a 4ª série do ensino fundamental	18(39,1%)
5ª a 8ª série do ensino fundamental	13(28,3%)
Ensino médio completo	7(15,2%)
Ensino superior completo	3(6,5%)
Renda	
Não possui	1 (2,2%)
1 a 2 salários-mínimos	38 (82,6%)
3 a 5 salários-mínimos	7 (15,2%)
6 ou mais salários-mínimos	0 (0%)
Estado Civil	
Casado (a)	21 (45,7%)
Viúvo (a)	19 (41,3%)
Divorciado (a)	4 (8,7%)
Solteiro (a)	2 (4,3%)

Moravam sozinhos	37 (80,4%)
Não	9 (19,6%)
Sim	
Possuíam Cuidador	
Não	35 (76,1%)
Sim (Informal)	9 (19,6%)
Sim (Formal)	2 (4,3%)
Tabagistas	
Sim	6 (13,0%)
Não	16 (34,8%)
Ex Tabagista	23 (50,0%)
Tabagista passiva	1 (2,2%)
Etilistas	
Não	41 (89,1%)
Sim	3 (6,5%)
Ex etilista	2 (4,3%)
Uso de O2 domiciliar	
Não	36 (80,0%)
Sim	9 (20%)
Uso de dispositivo de Marcha	
Sim (bengala, andador)	7 (12,5%)
Não	49 (87,5%)
Possui Alguma Comorbidade	
DM II, HAS, DRC, DPOC, Asma, Fibrose pulmonar, IC, DAC, Ansiedade, Depressão, Arritmias, DVP.	
Sim	45 (97,8%)
Não	1 (2,2%)
Número de Comorbidades	3,21±1,63
Internações Recentes (até 1 ano antes da AV)	
Não	32 (69,6%)
Sim	14 (30,4%)
Atividade Física (prévio a internação)	
Não	35 (76,1%)
Sim	11 (23,9%)
Tempo em CS prévio (h)	8,55±3,46
(recordatório de 15 dias antes da hospitalização)	
Escala de Barthel prévia	93,09±7,74
(recordatório de 15 dias antes da hospitalização)	

Legenda: Dados apresentados em Média e Desvio padrão (M±DP) ou número absoluto e frequência em porcentagem (n (%)), DM II = Diabetes mellitus tipo II, HAS = Hipertensão arterial sistêmica, DRC = Doença renal crônica, DPOC = Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, IC = Insuficiência Cardíaca, DAC = Doença arterial coronariana, DVP = Doença venosa periférica, AV = Avaliação.

A tabela 2 apresenta dados da internação, o principal motivo de internação foram as doenças infecciosas, seguido por doenças cardiovasculares e respiratórias. O tempo médio de internação foi de 7,93 dias, 23,9% necessitaram da internação na unidade de terapia intensiva e somente 52,2% tiveram atendimento de fisioterapia motora.

Tabela 2. Tabela de antecedentes de saúde e dados da internação.

Variáveis	Amostra (n = 46)
Motivo da Internação	
Doenças infecciosas	14 (30,4%)
Doenças cardiovasculares	11 (23,9%)
Doenças respiratórias	11 (23,9%)
Doenças gastrointestinais	3 (6,5%)
Doenças metabólicas	2 (4,3%)
Doenças hepáticas	1 (2,2%)
Doenças renais	1 (2,2%)
Queda	1 (2,2%)
Intoxicação	1 (2,2%)
Tempo total de internação (dias)	7,93±4,08
Houve necessidade de passagem pela UTI	
Não	35 (76,1%)
Sim	11 (23,9%)
Atendimento Fisioterapêutico (motor)	
Não	24 (52,2%)
Sim	22 (47,8%)

Legenda: Dados apresentados em Média e Desvio padrão (M±DP) ou número absoluto e frequência em porcentagem (n (%)); UTI = Unidade de terapia intensiva.

A tabela 3 apresenta os dados da capacidade física e funcional e das avaliações do CS na alta hospitalar e após 1 mês da alta hospitalar. Foi possível observar uma melhora estatisticamente significativa entre todos os índices avaliados, tanto da capacidade física e funcional quanto do CS.

Tabela 3. Tabela da análise descritiva e comparativa entre os dados da primeira e segunda avaliação do comportamento sedentário e dos testes de avaliação da capacidade física e funcional.

Variáveis	Amostra (n = 46)			Tamanho de efeito
	Alta hospitalar	1 mês após a alta	p	
CS				
Tempo total em CS(h)	11,38±2,83	9,86±2,81	<0,001	0,623
%CS em vigília	75,80±15,30	65,30±17,60	<0,001	0,623
Número de Bouts > 30 min	4,91±1,94	4,20±1,87	0,004	0,457
Número de Bouts > 60 min	1,68±1,51	1,34±1,37	0,012	0,388
Tempo gasto em Bouts >30 minutos	303 (199,8-411,6)	222 (132-354,6)	<0,001	0,557
Tempo gasto em Bouts >60 minutos	123,6 (56,4-249,0)	71,4 (28,8-193,8)	0,046	0,351
Nº de transições diárias de sentado para em pé	41,2 (24,4-49,4)	43,4 (34,8-50,8)	0,043	-0,347

Número de Passos (diários)	2311 (1022-3575)	3541 (2163-7036)	<0,001	-0,743
Capacidade Funcional				
Escala de Barthel (0 – 100)	90 (80-100)	100 (90-100)	<0,001	-0,890
Capacidade Física				
TUG (segundos)	20,2 (14,5-27,2)	14,5 (10,8-19,4)	<0,001	0,883
SPPB (0 – 12)	7 (5-9)	9 (6,25-11)	<0,001	-0,913
FPP (Kgf)	22 (16-30,5)	24 (18-31)	0,001	-0,603

Legenda: Dados paramétricos apresentados em Média e Desvio padrão (M±DP) e dados não paramétricos apresentados em Mediana e intervalo interquartilico, CS = Comportamento sedentário, N° = número, TUG = Timed up and go, SPPB = Short Physical Performance Battery, FPP = Força de prensão palmar, Kgf = quilograma-força.

A tabela 4 mostra os resultados obtidos nas análises de correlação. Verificou-se uma correlação positiva entre as variáveis do CS, com exceção do número de bouts de 30 minutos, e o desempenho no teste Timed Up and Go, indicando que quanto maior o tempo total em CS e em bouts prolongados de 60 minutos, pior o desempenho funcional. Além disso, observaram-se correlações negativas entre as variáveis de CS e a pontuação do SPPB, sugerindo que maior tempo em CS está associado a uma menor pontuação no teste, o que implica pior prognóstico funcional. Por outro lado, não foram identificadas associações significativas entre as variáveis de CS com a FPP e com a pontuação da escala de Barthel.

Tabela 4. Tabela de correlação entre as variáveis do comportamento sedentário e os testes de capacidade física e funcional.

	TUG	FPP	SPPB	Barthel
%CS em vigília	p = <0,001 r = 0,592	p = 0,071 r = -0,266	p = < 0,001 r = -0,491	p = 0,052 r = -0,285
N° de Bouts > 30	p = 0,293 r = 0,157	p = 0,973 r = 0,005	p = 0,789 r = -0,041	p = 0,289 r = 0,158
N° de Bouts > 60	p = <0,001 r = 0,492	p = 0,180 r = -0,199	p = 0,008 r = -0,389	p = 0,083 r = -0,255
Tempo gasto em Bouts >30	p = 0,001 r = 0,451	p = 0,353 r = -0,138	p = 0,018 r = -0,346	p = 0,463 r = -0,110
Tempo gasto em Bouts >60	p = <0,001 r = 0,543	p = 0,157 r = -0,210	p = 0,003 r = -0,435	p = 0,062 r = -0,274
N° de transições de sentado para em pé	p = 0,003 r = -0,418	p = 0,104 r = -0,240	p = 0,006 r = -0,397	p = 0,052 r = -0,286

Legenda: N° = número, TUG = Timed up and go, SPPB = Short Physical Performance Battery, FPP = Força de prensão palmar.

4.5 DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que imediatamente após a alta, pessoas idosas apresentam tempo e bouts prolongados em CS, dependência leve nas ABVDs e valores abaixo do estabelecido para idosos nos testes de capacidade física. No primeiro mês após a alta houve redução do CS e a melhora da capacidade física e funcional sem intervenções específicas, no entanto, apesar dessa melhora, os resultados ainda podem ser considerados desfavoráveis.

O estudo realizado por Jawad e colaboradores também demonstrou redução do CS após 1 mês da alta hospitalar (29 minutos), mas essa redução não foi clinicamente relevante em idosos com baixa mobilidade (Jawad et al., 2022). A redução média observada neste estudo foi de 1,53 horas (91 minutos), superior àquela reportada no estudo citado, possivelmente devido a diferenças na amostra, como a média de idade de 80 anos no estudo de Jawad (Jawad et al., 2022). Embora os idosos avaliados pelo estudo citado fossem independentes nas ABVDs, eles apresentavam previamente níveis reduzidos de mobilidade, o que pode ter se refletido na menor redução de CS comparado ao nosso estudo. Apesar da redução do CS, o tempo médio da presente amostra foi de 9,86 horas após 1 mês da alta, tempo considerado elevado, que traz impactos negativos para esses idosos e maiores gastos em saúde. (Rosenberg et al, 2015; Patterson et al, 2018). O tempo em CS maior de 8 horas pode indicar aumento da mortalidade por todas as causas, independentemente do nível de atividade física (Koster et al., 2012, Patterson et al., 2018), e seria indicado 60 a 75 minutos de atividade física moderada a vigorosa por dia (Ekelund et al., 2016) para compensar o aumento desse risco. Destaca-se que 76,1% da amostra do presente estudo relata não realizar AF e tiveram média de 3541 passos diários após 1 mês da alta, valor abaixo dos 7000 passos recomendados para a população idosa (Tudor-Locke et al., 2011).

Além disso, os idosos desse estudo apresentam bouts prolongados de 30 e 60 min que reduziram de forma significativa do ponto de vista estatístico após 1 mês, no entanto a diferença média foi de somente 0,67 e 0,34 respectivamente. O estudo de Wanigatunga, demonstrou que não houve redução dos bouts de 60 minutos após alta hospitalar e uma intervenção baseada em um programa de exercícios físicos estruturados, em um segmento de 24 meses (Wanigatunga et al., 2018). Essa diferença com os nossos achados pode ter ocorrido porque no estudo citado, o equipamento utilizado não utiliza a posição corporal

para definição do CS (Tremblay et al., 2017), e em nosso estudo utilizamos equipamento considerado padrão ouro para realizar esta avaliação (Byrom et al., 2016).

Ainda, nesse estudo os autores indicaram que esta ausência de recuperação sugere que a sequela da hospitalização pode contribuir para a reprogramação do CS para um nível mais elevado (Wanigatunga et al., 2018), o que aparenta acontecer também nesse estudo quando comparamos o tempo de 9,86 horas em CS 1 mês após a alta, com o tempo de 8,55 horas em CS prévio mensurado de forma subjetiva. Vale ressaltar que o CS medido de forma subjetiva em idosos pode apresentar viés da medida subestimando o tempo total em CS (Ryan et al., 2018). Outro ponto de destaque, é que no estudo de Diaz (2016), que avaliou o número de bouts > de 60 minutos em pessoas acima de 45 nos EUA, a média encontrada foi de 1,9 bouts, em contraste no nosso estudo os participantes apresentavam média de idade superior, após uma hospitalização, com uma média 1,68 bouts logo após a alta e 1,34 após 1 mês (Diaz et al., 2016.). Isso poder ressaltar a necessidade de estudos nacionais que avaliem características específicas da nossa população.

Estudos mostram que a hospitalização piora a capacidade física dos idosos (Agmon et al., 2017; Moreno-Agostin et al., 2020; Amaral et al., 2021), o que também observamos nesse estudo. Embora haja uma melhora após 1 mês, os valores atingidos nos testes que avaliam a capacidade física apontam riscos à saúde. Os idosos desse estudo apresentaram média de 14,5 segundos para realizar o TUG e a nota de corte para risco de quedas na população idosa brasileira é de 12,46 segundos (Alexandre et al., 2012). Apresentaram também, uma pontuação média no SPPB de 9 pontos após 1 mês, e autores demonstraram que uma pontuação menor que 10 é preditiva de mortalidade por todas as causas (Pavasini et al., 2016, Silva et al, 2021) e está associado a readmissão hospitalar em idosos com 75 anos ou mais (Fujita et al., 2020).

Mostramos nesse estudo uma associação do percentual em CS e bouts prolongados na primeira semana com TUG e o SPPB após 1 mês da alta. Isso sugere que quanto maior o tempo gasto em CS e quanto menores as quebras desse comportamento exibidas na primeira semana de alta, pior será a capacidade física após 1 mês. De forma consistente com nossos achados, Raffin (2024) demonstrou que o CS pode acelerar o declínio de força e potência dos membros inferiores com o aumento da idade, evidenciado pelo desempenho no teste de sentar e levantar, independentemente dos níveis de AF (Raffin et al., 2024). Além disso, o CS foi negativamente associado à velocidade da

marcha em indivíduos com idades entre 54 a 71 anos (Raffin et al., 2024). Walker e colaboradores (2021) observaram que níveis mais elevados de CS estavam relacionados a uma pior função física global, incluindo redução na velocidade da marcha, piora no desempenho no teste de sentar e levantar, e redução da força de preensão manual em adultos mais velhos (Walker et al., 2021). Estudos adicionais (van del Velde et al., 2017; Gennuso et al., 2016; Sardinha et al., 2015) também apontaram associações negativas entre longos períodos ininterruptos em CS e a função física e que maior frequência de interrupções no CS está associada a um menor risco de sarcopenia (Reid et al., 2018).

Embora as associações entre o tempo total e o padrão de CS com a capacidade física sejam bem documentadas, a relação de causalidade ainda não está claramente estabelecida, o que reforça a necessidade de mais estudos. Esses achados, no entanto, destacam a importância de considerar intervenções direcionadas à redução do CS em contextos intra-hospitalares e de implementar orientações pós-alta, como a educação em saúde sobre os impactos do CS na capacidade física. Tais intervenções poderiam ser iniciadas precocemente, já na primeira semana após a alta hospitalar, visando modificar esse comportamento e prevenir prejuízos funcionais.

A capacidade funcional também teve melhora 1 mês após a alta e não foram encontradas correlações com as variáveis do CS. Associações podem não ter sido encontradas, pois 53% da amostra desse estudo atingiu pontuação máxima na escala utilizada para mensurar a capacidade funcional. Uma metanálise mostrou que a maior parte dos estudos descrevem o declínio funcional associado a hospitalização relacionado a perda da independência nas ABVDs (Loyd et al., 2020), porém existem nuances (mudanças) que as escalas que avaliam essas atividades não puderam mensurar nas pessoas idosas desse estudo que eram funcionais e retomaram sua independência após 1 mês da alta. Alterações na funcionalidade podem passar despercebidas devido ao efeito teto dessas escalas (Fieo et al., 2011).

Em contraponto, um estudo prospectivo demonstrou que idosos que recebem alta após uma doença aguda têm deficiência em atividades funcionais específicas que são importantes para sair de casa para ter acesso a cuidados, e autogerenciar condições de saúde, como por exemplo, tomar medicamentos, e que a recuperação dessas deficiências é incompleta mesmo após 6 meses da alta (Dharmarajan et al., 2020). Outro estudo qualitativo demonstrou que a hospitalização traz malefícios na participação em atividades diárias após a alta, mesmo entre pessoas idosas independentes nas ABVDs (Arieli et al.,

2023). Os participantes descreveram rotinas mais sedentárias, trocando atividades ao ar livre por atividades internas com redução do espaço de vida, não retomando algumas atividades sociais e físicas significativas após a hospitalização (Arieli et al., 2023).

As pessoas idosas mais funcionais para ABVD podem ser negligenciadas e não ter acompanhamento tanto no hospital quanto na alta (Arieli et al., 2023), fato também observado nesse estudo, já que somente 52,2% da amostra tiveram atendimento fisioterapêutico durante a hospitalização e não tiveram acompanhamento da fisioterapia após a alta. Portanto, nossos achados reforçam a importância do acompanhamento mais abrangente da fisioterapia e orientações de alta visando não somente a realização de atividade física, mas a redução e quebra de CS.

Esse estudo apresenta algumas limitações, a amostra foi oriunda de um único hospital da rede pública, o comportamento sedentário e a capacidade funcional prévios à internação foram avaliados de forma subjetiva. No entanto, ressalta-se que foi utilizado método padrão ouro para avaliação do CS (Byrom et al, 2016) após alta hospitalar, na qual houve um acompanhamento longitudinal dos participantes, sendo o primeiro estudo que avalia o CS e seus impactos em pessoas idosas brasileiras após a hospitalização.

4.6 CONCLUSÃO

Esse estudo mostrou que pessoas idosas previamente independentes apresentam redução do CS e melhora da capacidade física e funcional após 1 mês da alta, mas o percentual do CS e bouts prolongados em CS estão associados a piores desfechos da capacidade física. Esse estudo sugere que deve-se pensar em planos estruturados de alta com orientações e acompanhamento fisioterapêutico para redução e mudança do padrão do CS.

4.7 CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

4.8 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Pesquisa - CNPq (131264/2023-0), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (Finance code 001) e ao Hospital Universitário da Universidade Federal de São Carlos-SP (HU-UFSCar), Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH).

4.9. REFERÊNCIAS

AGMON, Maayan. et al. Association between 900 steps a day and functional decline in older hospitalized patients. *JAMA Internal Medicine*, v. 177, n. 2, p. 272-274, 2017. DOI: 10.1001/jamainternmed.2016.7266. Disponível em: jamanetwork.com. Acesso em: 29 jan. 2025.

ALEXANDRE, Tiago da Silva. et al. Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 16, n. 5, p. 381-388, 2012. DOI: 10.1590/S1413-35552012005000041. Disponível em: scielo.br. Acesso em: 29 jan. 2025.

AMARAL GOMES, Elvira S. et al. The association of objectively measured physical activity and sedentary behavior with (instrumental) activities of daily living in community-dwelling older adults: a systematic review. *Clinical Interventions in Aging*, v. 16, p. 1877-1915, 2021. DOI: 10.2147/CIA.S326686. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34737555/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

ARIELI, Maya; KIZONY, Rachel; GIL, Efrat; AGMON, Maayan. Participation in daily activities after acute illness hospitalization among high-functioning older adults: a qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, v. 32, n. 13-14, p. 3456-3468, 2023. DOI: 10.1111/jocn.16418. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.16418>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BISWAS, Aviroop. et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*, v. 162, n. 2, p. 123-132, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M14-1651>. Acesso em: 4 dez. 2024.

BOHANNON, Richard W. Reference values for the timed up and go test: a descriptive meta-analysis. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, v. 29, n. 2, p. 64-68, 2006. DOI: 10.1519/00139143-200608000-00004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16914068/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BOYD, Cynthia M. et al. Recovery of activities of daily living in older adults after hospitalization for acute medical illness. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 56, n. 12, p. 2171-2179, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19093915/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BROWN, Cynthia J.; REDDEN, David T.; FLOOD, Kelly L.; ALLMAN, Richard M. The underrecognized epidemic of low mobility during hospitalization of older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 57, n. 9, p. 1660-1665, 2009. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2009.02393.x. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19682121/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BROWN, Cynthia J. et al. Trajectories of life-space mobility after hospitalization. *Annals of Internal Medicine*, v. 150, n. 6, p. 372-378, 2009. DOI: 10.7326/0003-4819-150-6-200903170-00005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19293070/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

BYROM, Bruce. et al. Objective measurement of sedentary behaviour using accelerometers. *International Journal of Obesity*, v. 40, n. 11, p. 1809-1812, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27478922/>. Acesso em: 5 jan. 2025.

CHAN, Charice S. et al. Measuring activity performance of older adults using the activPAL: a rapid review. *Healthcare*, v. 5, n. 4, p. 94, 2017. DOI: 10.3390/healthcare5040094. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29236062/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

CHASTIN, Sebastien F.; GRANAT, Malcolm H. Methods for objective measure, quantification and analysis of sedentary behaviour and inactivity. *Gait & Posture*, v. 31, n. 1, p. 82-86, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2009.09.002>. Acesso em: 24 fev. 2024.

COLEMAN, Eric A.; BOULT, Chad. Improving the quality of transitional care for persons with complex care needs. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 51, n. 4, p. 556-567, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12657079/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

COVINSKY, Kenneth E.; PIERLUISSI, Edgar; JOHNSTON, C. Bree. Hospitalization-associated disability: "She was probably able to ambulate, but I'm not sure". *JAMA*, v. 306, n. 16, p. 1782-1793, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22028354/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

DE FÁTIMA, Caroline R S. et al. Short Physical Performance Battery as a measure of physical performance and mortality predictor in older adults: a comprehensive literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 20,

p. 10612, 2021. DOI: 10.3390/ijerph182010612. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/20/10612>. Acesso em: 29 jan. 2025.

DE REZENDE, Leandro F. et al. Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. *PLoS One*, v. 9, n. 8, p. e105620, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105620>. Acesso em: 17 out. 2024.

DEMPSEY, Paddy C. et al. New global guidelines on sedentary behaviour and health for adults: broadening the behavioural targets. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 17, n. 1, p. 151, 2020. DOI: 10.1186/s12966-020-01044-0. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-020-01044-0>. Acesso em: 29 jan. 2025.

DHARMARAJAN, Kumar. et al. Disability and recovery after hospitalization for medical illness among community-living older persons: a prospective cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 68, n. 3, p. 486-495, 2020. DOI: 10.1111/jgs.16350. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32083319/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

DIAZ, Keith M. et al. Steven P. Patterns of sedentary behavior in US middle-age and older adults: the REGARDS study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 48, n. 3, p. 430-438, 2016. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000792. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26460633/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

EKELUND, Ulf. et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*, v. 388, n. 10051, p. 1302-1310, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27475271/>. Acesso em: 22 dez. 2024.

FIEO, Robert A. et al. Calibrating ADL-IADL scales to improve measurement accuracy and to extend the disability construct into the preclinical range: a systematic review. *BMC Geriatrics*, v. 11, p. 42, 2011. DOI: 10.1186/1471-2318-11-42. Disponível em: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-11-42>. Acesso em: 29 jan. 2025.

FRIED, Linda P. et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 56, n. 3, p. M146-

M156, 2001. DOI: 10.1093/gerona/56.3.m146. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11253156/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

FUJITA, Kosuke. et al. Short physical performance battery discriminates clinical outcomes in hospitalized patients aged 75 years and over. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, v. 90, p. 104155, 2020. DOI: 10.1016/j.archger.2020.104155. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32585555/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

GENNUSO, Keith P.; THRAEN-BOROWSKI, Kristin M.; GANGNON, Ronald E.; COLBERT, Lisa H. Patterns of sedentary behavior and physical function in older adults. *Aging Clinical and Experimental Research*, v. 28, n. 5, p. 943-950, 2016. DOI: 10.1007/s40520-015-0386-4. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-015-0386-4>. Acesso em: 29 jan. 2025.

GURALNIK, Jack M. et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of Gerontology*, v. 49, n. 2, p. M85-M94, 1994. DOI: 10.1093/geronj/49.2.m85. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8126356/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

HAMILTON, Marc T.; HAMILTON, Deborah G.; ZDERIC, Theodore W. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes*, v. 56, p. 2655–2667, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.2337/db07-0882>. Acesso em: 13 nov. 2024.

JASPER, Udo. et al. Sedentary behaviour in hospitalised older people: a scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 24, p. 9359, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17249359>. Acesso em: 23 jan. 2025.

JAWAD, Basim N. et al. Variations in physical activity and sedentary behavior during and after hospitalization in acutely admitted older medical patients: a longitudinal study. *BMC Geriatrics*, v. 22, p. 209, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35291952/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

JUNIOR, Guanís de Barros Vilela; VON STOCKLER, Sarah; DUVALIER, Anie Mariette. Avaliação e validação da Escala Barthel para a língua portuguesa falada no Brasil. *Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, v. 1, n.

2, 2009. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/589>. Acesso em: 29 jan. 2025.

KEESSEN, Petra. et al. Factors related to fear of movement after acute cardiac hospitalization. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 20, n. 1, p. 495, 2020. DOI: 10.1186/s12872-020-01783-9. Disponível em: <https://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12872-020-01783-9>. Acesso em: 29 jan. 2025.

KLENK, Jochen. et al. Objectively measured walking duration and sedentary behaviour and four-year mortality in older people. *PLoS One*, v. 11, n. 4, p. e0153779, 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0153779. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0153779>. Acesso em: 29 jan. 2025.

KORTEBEIN, Paul. Rehabilitation for hospital-associated deconditioning. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, v. 88, p. 66, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/PHM.0b013e3181838f70>. Acesso em: 29 nov. 2024.

KOSTER, Annemarie. et al. Association of sedentary time with mortality independent of moderate to vigorous physical activity. *PLoS One*, v. 7, n. 6, p. e37696, 2012. DOI: 10.1371/journal.pone.0037696. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0037696>. Acesso em: 29 jan. 2025.

KOZEY-KEADLE, Sarah; LIBERTINE, Amanda; LYDEN, Kate; STAUDENMAYER, John; FREEDSON, Patty S. Validation of wearable monitors for assessing sedentary behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 43, n. 8, p. 1561-1567, 2011. DOI: 10.1249/MSS.0b013e31820ce174. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21233777/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

LOYD, Christine. et al. Prevalence of hospital-associated disability in older adults: a meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 21, n. 4, p. 455-461.e5, 2020. DOI: 10.1016/j.jamda.2019.09.015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7469431>. Acesso em: 29 jan. 2025.

LYONS, Elizabeth J. et al. Feasibility and acceptability of a wearable technology physical activity intervention with telephone counseling for mid-aged and older adults: a

randomized controlled pilot trial. *JMIR mHealth and uHealth*, v. 5, n. 3, p. e28, 2017. DOI: 10.2196/mhealth.6967. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28264796/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

MORENO-AGOSTINO, Darío. et al. The impact of physical activity on healthy ageing trajectories: evidence from eight cohort studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 17, n. 1, p. 92, 2020. DOI: 10.1186/s12966-020-00995-8. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-020-00995-8>. Acesso em: 29 jan. 2025.

MUNRO, Barbara Hazard. *Statistical Methods for Health Care Research*. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

NAKANO, Márcia Mariko. Versão brasileira da Short Physical Performance Battery (SPPB): adaptação cultural e estudo da confiabilidade. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2007. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/252485>. Acesso em: 29 jan. 2025.

PATTERSON, Emily. et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, v. 33, n. 9, p. 811-829, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0380-8>. Acesso em: 7 jan. 2025.

PAVASINI, Rita. et al. Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Medicine*, v. 14, n. 1, p. 215, 2016. DOI: 10.1186/s12916-016-0763-7. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-016-0763-7>. Acesso em: 29 jan. 2025.

PAVON, Julian M. et al. Accelerometer-measured hospital physical activity and hospital-acquired disability in older adults. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 68, p. 261–265, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.16231>. Acesso em: 22 dez. 2024.

R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).

RAFFIN, Jérémy; ROLLAND, Yves; AUBERTIN-LEHEUDRE, Mylène; et al. Cross-sectional interactive associations of physical activity and sedentary behaviour with physical capacity across adulthood. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, v. 15, n. 3, p. 1134-1145, 2024. DOI: 10.1002/jcsm.13457. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38638004/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

REID, Natalie. et al. Association of sitting time and breaks in sitting with muscle mass, strength, function, and inflammation in community-dwelling older adults. *Osteoporosis International*, v. 29, n. 6, p. 1341-1350, 2018. DOI: 10.1007/s00198-018-4428-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29479645/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

ROSENBERG, Dori. et al. Relationships between sitting time and health indicators, costs, and utilization in older adults. *Preventive Medicine Reports*, v. 2, p. 247-249, 2015. DOI: 10.1016/j.pmedr.2015.03.011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4721445/>. Acesso em: 29 jan. 2025.

RYAN, Declan J. et al. Reliability and validity of the international physical activity questionnaire compared to calibrated accelerometer cut-off points in the quantification of sedentary behaviour and physical activity in older adults. *PLoS One*, v. 13, n. 4, p. e0195712, 2018. DOI: 10.1371/journal.pone.0195712. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0195712>. Acesso em: 29 jan. 2025.

SARDINHA, Luís B. et al. Interruptions in sedentary time are associated with physical function in older adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, v. 70, n. 1, p. 119-124, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/glu193>. Acesso em: 29 Jan. 2025.

SMITH, Paul. et al. Physical activity by elderly patients undergoing inpatient rehabilitation is low: an observational study. *Australian Journal of Physiotherapy*, v. 54, n. 3, p. 209-213, 2008. DOI: 10.1016/S0004-9514(08)70028-X. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000495140870028X>. Acesso em: 29 jan. 2025.

THE JAMOVI PROJEC (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

TREMBLAY, Mark S. et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of*

Behavioral Nutrition and Physical Activity, v. 14, n. 1, p. 75, 2017. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0525-8>. Acesso em: 18 nov. 2024.

TUDOR-LOCKE, Catrine. et al. How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 8, p. 80, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-80>. Acesso em: 29 Jan. 2025.

VAN DER VELDE, Jeroen. et al. Sedentary behavior is only marginally associated with physical function in adults aged 40–75 years—the Maastricht Study. *Frontiers in Physiology*, v. 8, p. 242, 2017. DOI: 10.3389/fphys.2017.00242. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2017.00242/full>. Acesso em: 29 jan. 2025.

VAN SEBEN, Ruth. et al. The course of geriatric syndromes in acutely hospitalized older adults: The Hospital-ADL Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 20, n. 2, p. 152-158.e2, 2019. DOI: 10.1016/j.jamda.2018.08.003. Disponível em: [https://www.jamda.com/article/S1525-8610\(18\)30592-5/fulltext](https://www.jamda.com/article/S1525-8610(18)30592-5/fulltext). Acesso em: 29 jan. 2025.

VASCONCELOS, K. S. de S. et al. Handgrip strength cutoff points to identify mobility limitation in community-dwelling older people and associated factors. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, [S.l.], v. 25, n. 2, p. 227–233, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1506-8>.

WALKER, Rebecca. et al. Associations between physical function and device-based measures of physical activity and sedentary behavior patterns in older adults: moving beyond moderate-to-vigorous intensity physical activity. *BMC Geriatrics*, v. 21, n. 1, p. 216, 2021. DOI: 10.1186/s12877-021-02163-4. Disponível em: <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-021-02163-4>. Acesso em: 29 jan. 2025.

WANIGATUNGA, Anoop A. et al. Effect of hospitalizations on physical activity patterns in mobility-limited older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 67, n. 2, p. 261-268, fev. 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6613645/>. Acesso em: 18 nov. 2024.

5. ATIVIDADES REALIZADAS NO MESTRADO

5.1 Apresentação de trabalhos em congressos:

BARBOSA JB, MESSAGE LB, SANTOS NPO, TAKAHASHI ACM. Comportamento sedentário associado a capacidade funcional em pessoas idosas após a alta hospitalar. XIX Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Araraquara – UNIARA, 04 a 08 de novembro de 2024, apresentado em comunicação oral na modalidade online.

BARBOSA JB, MESSAGE LB, SANTOS NPO, ALVES TP, TAKAHASHI ACM. Fatores limitantes para se manter fisicamente ativo após a alta hospitalar em pessoas idosas. XIX Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Araraquara – UNIARA, 04 a 08 de novembro de 2024, apresentado como painel em formato presencial.

MESSAGE LB, **BARBOSA JB**, SANTOS NPO, ALVES TP, TAKAHASHI ACM. O tempo de internação hospitalar está associado a perda de mobilidade funcional em pessoas idosas após o retorno para casa? Um estudo transversal. XIX Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Araraquara – UNIARA, 04 a 08 de novembro de 2024, apresentado em comunicação oral na modalidade online.

SANTOS NPO, **BARBOSA JB**, MESSAGE LB, SANTOS NPO, TAKAHASHI ACM. Repercussão da hospitalização na fragilidade da pessoa idosa: análise comparativa pré e pós-hospitalização. XIX Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Araraquara – UNIARA, 04 a 08 de novembro de 2024, apresentado em comunicação oral na modalidade online.

MESSAGE LB, **BARBOSA JB**, SANTOS NPO, ALVES TP, TAKAHASHI ACM. Risco de quedas em pessoas idosas brasileiras após alta hospitalar: um estudo transversal. II Congresso Brasileiro de Atenção à Saúde da Pessoa Idosa - CONBRASID, 02 a 05 de dezembro de 2024, apresentando na modalidade online.

5.2 Participação em banca examinadora:

Banca de Trabalho de Graduação 1

Título: Comparação entre avaliação objetiva e subjetiva do comportamento sedentário de pessoas idosas da comunidade: um estudo transversal.

Aluna: Nathalia Leite Berto

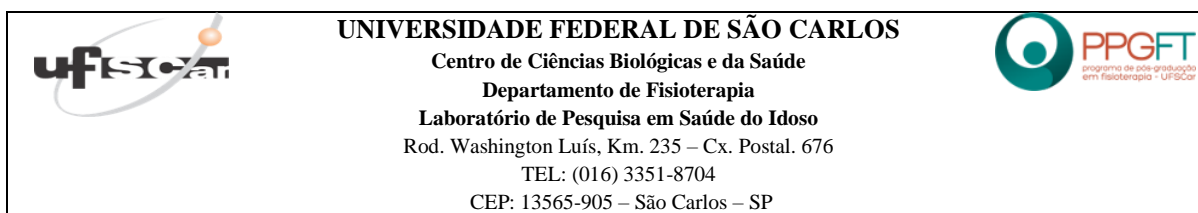
Data: fevereiro de 2024

5.3 Participação de projeto de extensão:

Participação no projeto de extensão universitária “Revitalização Geriátrica”. Esse projeto visa ofertar exercício físico regular, de caráter multicomponente, em grupos para pessoas idosas da cidade de São Carlos, além de avaliações de acompanhamento ao longo do ano.

6. APÊNDICES

APÊNDICE I – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RESOLUÇÃO 466/12).

O (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “Comportamento sedentário no idoso após a alta hospitalar: repercussões na capacidade física e funcional”.

O objetivo da pesquisa é avaliar o comportamento sedentário (tempo acordado na posição sentada ou deitada), a capacidade física (força muscular e equilíbrio) e funcional (realização de tarefas do dia a dia) no primeiro mês após a alta hospitalar.

A pesquisa é importante porque contribuirá para sabermos se o comportamento sedentário prejudica a recuperação após a alta hospitalar.

Essa pesquisa será dividida em 4 momentos diferentes. No primeiro momento, na sua alta hospitalar ou até em 24 horas depois, será realizada uma avaliação de aproximadamente 40 minutos que poderá ser feita no hospital ou em seu domicílio. Nessa avaliação será coletado dados pessoais, dados da sua internação, medicações em uso, doenças prévias, nível de atividade física, perguntas para avaliar seu raciocínio, memória e precisaremos do acesso ao seu prontuário. Para avaliar o seu comportamento sedentário, vamos fixar um aparelho pequeno na sua coxa direita, como no exemplo da figura 1, que deverá ser mantido por 7 dias e você não poderá realizar mergulhos em banheira, piscina ou similares. O banho no chuveiro tradicional é permitido. Também será entregue a você um diário para que você ou seu cuidador anote durante esses 7 dias os horários em que você vai dormir e os horários em que você acorda.

Figura 1 – Fixação do aparelho para avaliação do comportamento sedentário.



Além disso, será avaliada a sua capacidade física por meio de testes que verificam a força da sua mão, o tempo para levantar de uma cadeira, andar por 3 metros e retornar para sentar na cadeira, a velocidade da sua caminhada por 3 metros, seu equilíbrio na posição em pé por 10 segundos com os pés juntos, depois 10 segundos com um dos pés parcialmente a frente do outro e por fim 10 segundos com um pé na frente, e o tempo em que você se levanta e senta em uma cadeira 5 vezes. Para avaliar sua capacidade funcional, faremos algumas perguntas sobre como você realiza algumas tarefas no seu dia a dia.

O segundo momento dessa pesquisa será após 7 dias da nossa primeira avaliação, aonde iremos até o seu domicílio para retirar o aparelho fixado na sua coxa. Essa avaliação terá duração de no máximo 5 minutos. Nosso contato será disponibilizado ao final deste documento para que você possa nos informar sobre qualquer problema com o aparelho ou caso ele comece a descolar da sua perna.

O terceiro momento será após 30 a 32 dias da sua alta hospitalar. Nós entraremos em contato para agendar uma visita ao seu domicílio de aproximadamente 30 minutos e será realizada novamente a avaliação do comportamento sedentário com a fixação do aparelho na sua coxa direita demonstrado anteriormente e vamos repetir os testes e perguntas para avaliar novamente a sua capacidade física e funcional.

O quarto e último momento dessa pesquisa será realizado no seu domicílio por 5 minutos, para retirada do aparelho fixado em sua perna.

É importante lembrar que sua participação é voluntária, ou seja, a qualquer momento você pode desistir de participar, retirar seu consentimento e sua desistência não comprometerá seu vínculo com a instituição e com os pesquisadores.

Os possíveis riscos durante a pesquisa será o provável cansaço em realizar os testes de capacidade física e algum possível desconforto e/ou alergia devido a fixação do aparelho para avaliação do comportamento sedentário, que serão minimizados com o aumento do tempo de descanso entre um teste e outro caso necessário, respeitando as suas

limitações e nosso contato estará disponível para qualquer desconforto relacionado ao dispositivo. Caso você se sinta constrangido com qualquer pergunta da avaliação você pode optar por não responder.

Os benefícios da pesquisa serão diretos e indiretos a você. O benefício direto será que você receberá ao final da pesquisa um relatório e feedback sobre o seu comportamento sedentário e sua capacidade física e funcional. O benefício indireto será o resultado desse estudo, que poderá explicar melhor o comportamento sedentário e seus impactos na capacidade física e funcional auxiliando novas estratégias para melhorar a saúde de outros idosos futuramente.

Durante a participação da pesquisa você não terá nenhum custo ou compensação financeira, com direito a ressarcimento aos gastos referentes a essa pesquisa. Além disso, você terá direito a indenização, caso seja comprovado algum dano recorrente diretamente da pesquisa, segundo a resolução 466/12 do CNS.

Em todas as etapas da pesquisa você estará acompanhado (a) de um (a) pesquisador (a) e caso tenha alguma intercorrência durante a pesquisa, você será acompanhado (a) pelo (a) pesquisador (a) até a sua resolução. Todos os dados obtidos durante a realização deste trabalho serão mantidos em sigilo e seu nome não será identificado em momento algum. Os dados obtidos da sua avaliação serão armazenados em local seguro por 5 anos, sendo descartados com segurança após esse período, e não poderão ser consultados por outras pessoas, senão as responsáveis por este estudo. Por outro lado, os dados poderão ser consultados pelos responsáveis desse estudo para fins científicos, resguardado a sua privacidade.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão arquivados em local seguro e a divulgação dos resultados em congressos e/ou publicações em revistas científicas será feita de forma a não identificar os participantes.

Você assinará duas vias deste termo, uma via ficará com você e uma com a pesquisadora. No final do termo consta o telefone e o endereço da pesquisadora principal, para que você possa tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação. Recomendamos que você guarde esse documento.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSCar (CEP), que, vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), tem a responsabilidade de garantir e fiscalizar que todas as pesquisas científicas com seres

humanos obedçam às normas éticas do País, e que os participantes de pesquisa tenham todos os seus direitos respeitados.

O CEP-UFSCar funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 – CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-9685. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

Dados do pesquisador responsável para contato

Nome: Jéssica Fernanda Barbosa E-mail: jessicabarbosa@estudante.ufscar.br

Nº celular (16) 99423-4995

Departamento de Fisioterapia da UFSCar: Rod. Washington Luiz, Km. 235, São Carlos – SP - CEP: 13565-905

Dados do pesquisador associado para contato

Profa Dra. Anielle Cristhine de Medeiros Takahashi E-mail: anielle@ufscar.br

Tel: 3306-6701

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Eu aceitei participar deste estudo por livre e espontânea vontade, porém, minha desistência não comprometerá o vínculo com a instituição e com os pesquisadores. Entendo que este documento é feito em duas vias: uma para o pesquisador e outra para o participante, portanto, é meu direito manter uma via deste consentimento assinado e rubricado.

São Carlos, ____ de _____ de _____.



Nome do participante ou representante legal

Nome Pesquisador

Assinatura do participante ou representante legal

Assinatura Pesquisador

APÊNDICE II – Ficha de anamnese

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – UFSCAR LABORATÓRIO DE PESQUISA EM SAÚDE DO IDOSO – LAPESI	 <small>Laboratório de Pesquisa em Saúde do Idoso UFSCar</small>
---	---	--

FICHA DE ANAMNESE E AVALIAÇÃO

PESQUISADOR:

Data: / /

IDENTIFICAÇÃO PESSOAL			
Nome:			
Nascimento: / /	Idade: anos	Sexo biológico: () F () M () Outro	
Endereço:			
Profissão:	Peso:	Altura:	IMC:
Estado civil: () Solteiro () Casado () Viúvo () Divorciado () Outro			
Identificação étnico/racial: () Branca () Preta () Parda () Indígena () Amarela () Não quis responder			
Escolaridade: () 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário) () 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio) () Ensino Médio (antigo 2º grau) () Ensino Superior () Pós – graduação () Especialização () Não estudou () Não sei			
Renda: () Até 2 salários-mínimos (R\$ 2600,00) () De 3 a 5 salários-mínimos (R\$ 3900,00 – 6500,00) () De 6 a 10 salários-mínimos (R\$ 7800,00 – 13000,00) () Acima de 10 salários-mínimos (acima de 13000,00)			
Reside sozinho: () SIM () NÃO. Se não, mora com quem?			
Telefone:	Contato para recado:		
IDENTIFICAÇÃO DO CUIDADOR (SE HOVER)			
Nome:	Idade:	Sexo biológico: () F () M () Outro	
Endereço:			
Telefone:	E-mail:		
Tipo de cuidador: () Cuidador formal () Cuidador informal. Grau de parentesco:			
ANTECEDENTES			

Já foi internado alguma vez recentemente? () NÃO () SIM	Qual motivo? Quantos dias?		
Apresentou quedas no último ano? () NÃO () SIM	Quantas vezes? Qual motivo?		
Participa ou participou de alguma outra pesquisa? Qual?			
Teve atendimento fisioterapêutico previamente a internação? Se sim, por quanto tempo e por qual motivo?			
Você faz/fazia alguma atividade física? Se sim, qual atividade e quantas vezes por semana?			
ANTECEDENTES PESSOAIS			
HAS	DM	DLP	DAC
Depressão	Ansiedade	DRC	IAM prévio
Doença vascular	AVE prévio	IC	Arritmia
Etilismo	Tabagismo	Obesidade	Outra:
Utiliza dispositivo de marcha? Qual? () NÃO () SIM. Qual:	Possui alguma deficiência?		
	Auditiva: () NÃO () SIM		
	Visual: () NÃO () SIM		
Utiliza óculos e/ou aparelho auditivo? () Óculos () Aparelho auditivo	Doenças respiratórias/Faz uso de O2 domiciliar? () NÃO () SIM		
PRONTUÁRIO			
Dados da internação atual:			
DADOS DA INTERNAÇÃO			
Local: () UTI Duração (em dias):		() Enfermaria Duração em dias:	
Teve atendimento fisioterapêutico: () NÃO () SIM, quantas vezes por dia:			
Exames Laboratoriais realizados:			

MEDICAMENTOS EM USO			
Nome	Dosagem	Horários	
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO PRÉVIO A INTERNAÇÃO			
Pensando em 2 semanas antes da sua internação, como era sua rotina e quanto tempo aproximadamente você permanecia sentado ou deitado durante um dia? (Dar exemplos de acordo com a rotina relatada: Quanto tempo sentado assistindo TV, sentado na igreja, sentado no carro, deitado ouvindo música, deitado lendo um livro....):			
Durante a semana (horas):			
Manhã	Tarde	Noite	
Final de semana (horas):			
Manhã	Tarde	Noite	
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO APÓS 30-32 DIAS			
Quais os fatores limitantes para se manter ativo após a sua alta?			
Fatores que se encaixa:			
<input type="checkbox"/> Física	<input type="checkbox"/> Emocional	<input type="checkbox"/> Ambiental	<input type="checkbox"/> Relações Sociais
Você foi reinternado nesse período da alta até agora (30-32 dias)?			
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim. Por qual motivo? _____			

APENDICE III – Folder informativo

Após os 7 dias...

Fique tranquilo!
Nós entraremos em contato com você e iremos até sua casa para retirar o aparelho.



CONTATE-NOS

Pesquisadora: Jéssica Barbosa
(16) 994234995

jessicabarbosa@estudante.ufscar.br







Orientações de uso do acelerômetro

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS- UFSCAR



O QUE É ACELEROMETRO?

O acelerômetro é um aparelho amplamente utilizado para a avaliação do Comportamento Sedentário, pois demonstra uma excelente precisão nessa avaliação.

O aparelho será fixado em sua coxa como na imagem e você precisará ficar com ele por 7 dias.



✓ Nesse período você pode:



Tomar banho no chuveiro normalmente

✗ Nesse período você NÃO pode:





Mergulhar, nadar, ou realizar qualquer atividades em piscinas ou similares, e tomar banho em banheira.

Se a fixação começar a descolar



Se você sentir algum desconforto



Coceira, alergia, vermelhidão, ou irritação na região.

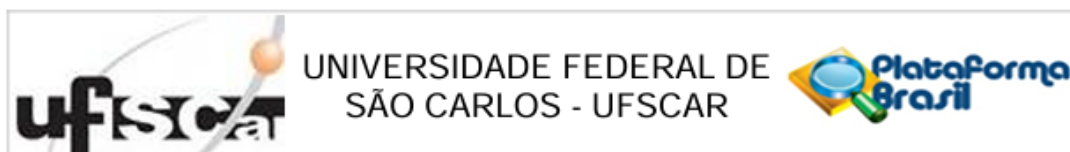
Ou se a luz do aparelho para de piscar



ENTRE EM CONTATO COM A GENTE!

7. ANEXOS

ANEXO I - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Comportamento sedentário no idoso após a alta hospitalar: repercussões na capacidade física e funcional

Pesquisador: JESSICA FERNANDA BARBOSA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 76476323.0.0000.5504

Instituição Proponente: Departamento de Fisioterapia

Patrocinador Principal: CONS NAC DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLOGICO
Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.609.690

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram extraídas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2261141, de 08/12/2023) e/ou do Projeto Detalhado (ProjetoMestradoOficial, de 08/12/2023): RESUMO, HIPÓTESE (se houver), METODOLOGIA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.

RESUMO

Eventos agudos como hospitalizações impactam de forma negativa a saúde dos idosos. O comportamento sedentário (CS) pode aumentar não só a chance de internação hospitalar, como também contribuir para o desenvolvimento da incapacidade associada a hospitalização. No entanto, não está claro se o CS também estaria associado a trajetória de evolução da capacidade funcional e física do paciente idoso após alta hospitalar.

Trata-se de estudo longitudinal, observacional, com avaliação quali-quantitativa. Todos os participantes serão abordados em quatro momentos. No primeiro momento, será realizada a primeira avaliação de aproximadamente 40 minutos nas unidades de internação do Hospital Universitário da UFSCar em São Carlos no dia em que a equipe médica decidir pela alta do participante, ou em até 24 horas após a alta. Serão realizados anamnese, os testes físicos e

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

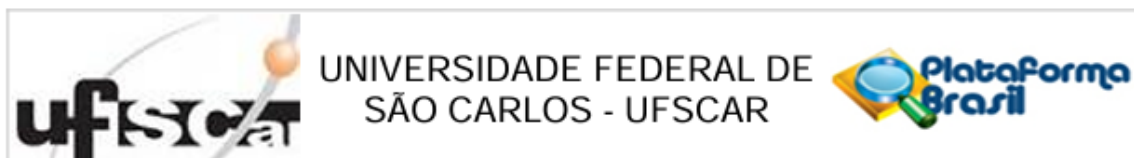
CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.609.690

funcionais, será fixado um acelerômetro para avaliação do CS acompanhado de um folder com as orientações de uso e será entregue um diário para o participante ou seu cuidador registrar o momento em que o participante vai dormir e o momento em que acorda nesse período de 7 dias. Após 7 dias será realizado um segundo momento, para a retirada do acelerômetro e do diário. No terceiro momento será realizada a segunda avaliação após 30 a 32 dias da alta hospitalar no domicílio do participante ou no Hospital Universitário da UFSCar com agendamento prévio, para a realização novamente dos testes físicos e funcionais e para a recolocação do acelerômetro e entrega do diário. O quarto e último momento do projeto será para a retirada do acelerômetro e do diário após 7 dias, e será questionado quais as limitações, se houverem, que favoreceram o tempo em comportamento sedentário.

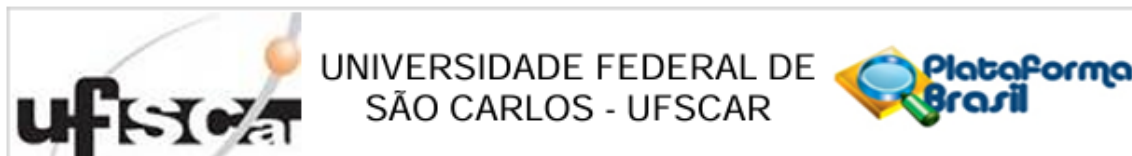
HIPÓTESE

A hipótese do estudo é que os idosos apresentarão alto tempo em comportamento sedentário após a alta hospitalar, e que este continue em níveis elevados mesmo após 1 mês da internação. Ainda, espera-se que o comportamento sedentário se associe significativamente com as alterações na capacidade funcional e física no primeiro mês após a alta.

METODOLOGIA

Será realizada coleta dos dados pessoais, constando de nome completo, endereço, idade, peso, altura, renda, escolaridade, identificação étnico-racial, hábitos de vida diária (tabagismo, etilismo, etc.) comorbidades (diabetes, hipertensão, doenças respiratórias, etc.), medicações em uso, internações recentes, se participa de alguma outra pesquisa ou se teve atendimento fisioterapêutico prévio a internação. Dados da história da moléstia atual, dados da internação (número de dias de internação, passagem pela unidade de terapia intensiva, o número de atendimentos fisioterapêuticos durante o dia, etc.) e exames laboratoriais serão obtidos do prontuário dos participantes. Também será realizado algumas perguntas para avaliar o comportamento sedentário previamente a internação, rastrear e avaliar o status de fragilidade. Todos os participantes serão abordados em quatro momentos. No primeiro momento, será realizada a primeira avaliação de aproximadamente 40 minutos nas unidades de internação do Hospital Universitário da UFSCar em São Carlos no dia em que a equipe médica decidir pela alta do participante, ou em até 24 horas após a alta. Serão realizados anamnese, os testes físicos e funcionais, será fixado um acelerômetro para avaliação do CS acompanhado de um folder com as orientações de uso e será entregue um diário para o participante ou seu cuidador registrar o

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: 6.609.690

momento em que o participante vai dormir, o momento em que acorda e se eventualmente dormir durante o dia, nesse período de 7 dias (T1). Após 7 dias será realizado um segundo momento, para a retirada do acelerômetro e do diário (T2). No terceiro momento será realizada a segunda avaliação após 30 a 32 dias da alta hospitalar no domicílio do participante ou no Hospital Universitário da UFSCar com agendamento prévio, para a realização novamente dos testes físicos e funcionais e para a recolocação do acelerômetro e entrega do diário (T3). O quarto e último momento do projeto será para a retirada do acelerômetro e do diário após 7 dias, e será questionado quais as limitações, se houverem, que favoreceram o tempo em comportamento sedentário (T4).

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão inclusos no estudo: (a) pessoas com idade igual ou maior de 60 anos, (b) admitidos nas unidades do hospital universitário de São Carlos, (c) internados para tratamento clínico de diversas patologias, (d) com permanência hospitalar de pelo menos 24 horas (e) em respiração espontânea, (f) em condições de manter diálogo, (g) capaz de compreender comandos verbais simples, (h) apresentar cognição preservada (pontuação 18 no minixame do estado mental – MEEM) (i) e concordar com a participação no estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Não serão incluídos no estudo os idosos que (a) tenham diagnóstico de síndromes demenciais (b) apresentem angina instável não tratada (c) apresente histórico de acidente vascular encefálico e/ou outras doenças que comprometam cognição e/ou capacidade física que limite a realização dos testes propostos, (d) apresente abordagem cirúrgica recente de artroplastia de quadril e joelhos ou correção de fratura em membros inferiores, (e) tenham doenças graves e/ou restrições médicas que atrapalhem o acompanhamento, (f) estejam com doença em estágio terminal, (g) esteja em tratamento oncológico, (h) não sejam capaz de se levantar ou realizar os testes físicos propostos.

Objetivo da Pesquisa:

Como objetivo primário: "Avaliar a associação entre o comportamento sedentário e a trajetória de evolução da capacidade funcional e física de idosos no primeiro mês após a alta hospitalar".

E os objetivos secundários: "Analisar o tempo gasto em comportamento sedentário e seu padrão em idosos após a alta hospitalar, analisar as mudanças ocorridas no primeiro mês após internação hospitalar na capacidade funcional e física; e verificar a relação entre comportamento sedentário e

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

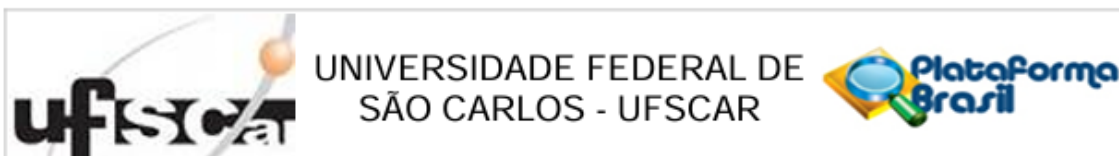
UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.609.690

as mudanças na capacidade física e funcional no primeiro mês após alta hospitalar".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Em relação aos riscos, a pesquisadora aponta "o provável cansaço em realizar os testes de capacidade física e algum possível desconforto e/ou alergia devido a fixação do aparelho para avaliação do comportamento sedentário, que serão minimizados com o aumento do tempo de descanso entre um teste e outro caso necessário, respeitando as suas limitações e nosso contato estará disponível para qualquer desconforto relacionado ao dispositivo. O participante também pode sentir algum constrangimento ao responder alguma pergunta durante a anamnese, e deixaremos claro que ele pode se recusar a responder sem nenhum prejuízo".

Quanto aos benefícios, informa que "o benefício direto será a entrega ao final da pesquisa de um relatório e feedback sobre o comportamento sedentário, a capacidade física e funcional do participante. O benefício indireto será o resultado desse estudo, que poderá explicar melhor o comportamento sedentário e seus impactos na capacidade física e funcional auxiliando novas estratégias para melhorar a saúde de outros idosos futuramente".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa que deve seguir os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução CNS nº 466 de 2012 e suas complementares. Pesquisa relevante para a área.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados a Folha de Rosto, devidamente preenchida e assinada, o termo de ciência/concordância por parte do HU-UFSCar onde será realizado o recrutamento dos voluntários da pesquisa e o TCLE. Em relação ao TCLE, solicita-se a inclusão de campo para o nome do voluntário e incluir a informação dos tempos estimados para as avaliações seguintes (especialmente no terceiro momento).

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

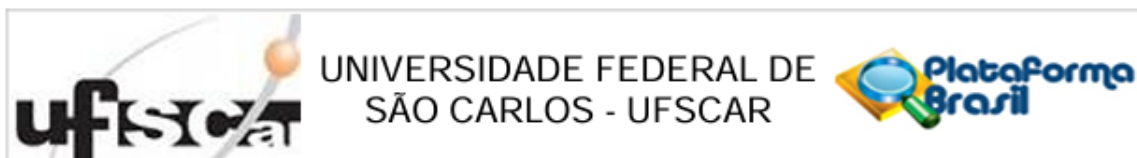
Projeto aprovado com as seguintes recomendações:

- 1) Incluir campo no TCLE para o nome do voluntário (além do espaço para sua assinatura).
- 2) Incluir os tempos estimados para as avaliações seguintes a serem realizadas no domicílio do paciente (especialmente no terceiro momento).

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas

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



Continuação do Parecer: 6.609.690

na Resolução CNS nº 466 de 2012 e 510 de 2016, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto. 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_2261141.pdf	08/12/2023 21:45:54		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	08/12/2023 21:45:21	JESSICA FERNANDA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoMestradoOficial.pdf	08/12/2023 21:43:19	JESSICA FERNANDA BARBOSA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	07/12/2023 13:54:16	JESSICA FERNANDA	Aceito
Outros	Cartaanuencia.pdf	07/12/2023 13:50:55	JESSICA FERNANDA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEProjetoJFB.pdf	06/12/2023 20:49:36	JESSICA FERNANDA BARBOSA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	06/12/2023 20:45:59	JESSICA FERNANDA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

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: 6.609.690

SAO CARLOS, 10 de Janeiro de 2024

Assinado por:
Sonia Regina Zerbetto
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br

ANEXO II – Mini Exame do Estado Mental

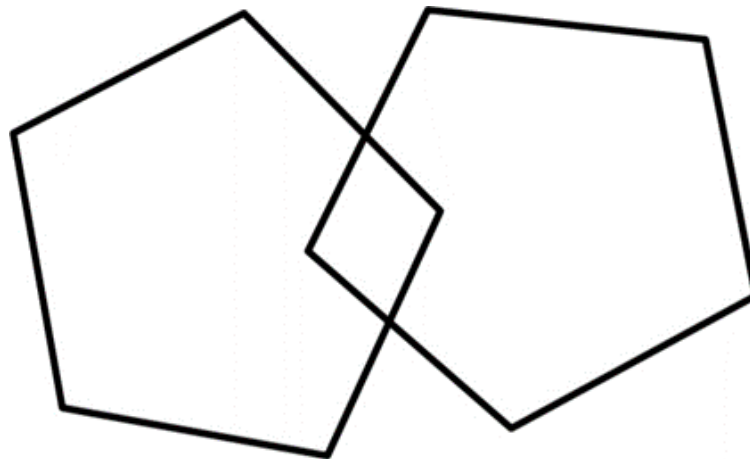
Nome participante: _____ Data avaliação: __/__/__

Pontuação Máxima	Pontuação do(a) Participante	Tarefa
5		Orientação temporal: Dia __, mês __, ano __, dia da semana __, horas __ (0 a 5)
5		Orientação espacial: Local (específico) __ Local (geral) __ Bairro _____ Cidade _____ Estado _____ (0 a 5)
3		Registro: Repita: Carro _____, Vaso _____, Tijolo _____ (0 a 3)
5		Cálculo: 100-7=93 __, 93-7=86 __, 86-7=79 __, 79-7=72 __, 72-7=65 _____ (0 a 5)
3		Memória recente: Quais foram as 3 palavras que te pedi para repetir? _____, _____, _____ (0 a 3)
9		Linguagem: -Nomear dois objetos: Caneta __, Relógio _____ (0 a 2) -Repetir expressão: “Nem aqui, nem ali, nem lá” (0 a 1) -Comando de 3 estágios: Apanhar esta folha de papel com a mão direita, dobrar ao meio e colocar no chão _____ (0 a 3) -Ler e executar: Feche os olhos _____ (0 a 1) -Escrever uma frase completa _____ (0 a 1) -Copiar o diagrama _____ (0 a 1)
Total = 30	Total = % =	Observação:

Solicite que o participante escreva uma frase de sua própria autonomia (deve contar um sujeito, um objeto e fazer sentido)

FRASE

Solicite que o participante copie o diagrama o mais próximo possível do exemplo a seguir:



ANEXO III – Timed up and go (TUG)

Examinador: _____ **Código:** _____ **Data:** ____/____/____

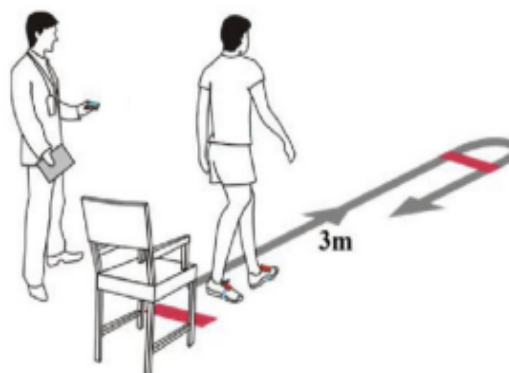
TIMED UP-AND-GO TEST (TUG)

Instruções:

- Material/equipamento: cadeira (45 cm a 48 cm de altura) com braços, de pés fixos (sem rodinhas), cronômetro; fita adesiva; trena, ou barbante, ou fita com 3m (para demarcar a distância de 3m);
- Orientar o procedimento do teste e certificar-se de que o participante entendeu o que é para ser feito;
- Realizar uma tentativa de familiarização do teste, demonstrando o procedimento (apenas uma vez);
- Corrigir, se for necessário, e reforçar pontos importantes, tais como: chegar até a marca no chão e sentar-se encostando completamente o tronco no encosto da cadeira;
- Caso o idoso apresente alguma dificuldade de entendimento (ou esquecimento), que o faça interromper o percurso, refaça a orientação a respeito da forma correta de execução e reinicie o teste;
- Caso o participante faça qualquer pergunta durante o teste, como por exemplo: “É para sentar?”, responda: “Faça como eu lhe disse para fazer”;
- É permitido ao participante o uso de dispositivo de auxílio à marcha (bengala, ou andador);
- O participante deve estar usando seu sapato habitual;
- Para cronometrar o tempo: o cronômetro deve ser disparado, quando o participante projetar os ombros à frente (desencostar da cadeira) e deve ser parado, quando o mesmo encostar completamente o tronco no encosto da cadeira.

Procedimentos:

O idoso deverá estar sentado em uma cadeira com apoio lateral de braço. Solicite ao idoso, que se levante sem apoiar nas laterais da cadeira, caminhe 3 metros, virando 180° e retornando ao ponto de partida, para sentar-se novamente.





Resultado: _____ segundos.

ANEXO IV – Short Physical Performance Battery (SPPB)

Examinador: _____ Código: _____ Data: ____/____/____

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)

Teste de Equilíbrio			
Posição	Em pé com os pés juntos	Em pé com um pé parcialmente à frente	Em pé com um pé à frente
			
Como pontuar	- Manteve por 10 seg: 1 ponto - Não manteve por 10 seg: 0 ponto - Não tentou: 0 ponto - Tempo < 10 seg: __: __ seg	- Manteve por 10 seg: 1 ponto - Não manteve por 10 seg: 0 ponto - Não tentou: 0 ponto - Tempo < 10 seg: __: __ seg	- Manteve por 10 seg: 2 pontos - Manteve por 3 a 9,99seg: 1 ponto - Manteve por menos que 3 seg: 0 ponto - Não tentou: 0 ponto - Tempo < 10 seg: __: __ seg
Pontuação	Total do teste de equilíbrio: _____ Se em qualquer das 3 posições o indivíduo pontuar 0, encerre os testes de equilíbrio e escreva o motivo:		
Teste de Velocidade da Marcha			
	1ª Tentativa		2ª Tentativa
Não realizou a caminhada	Pontue 0 e siga para o teste da cadeira		Pontue 0
Tempo em segundos			
Como pontuar	- Se o tempo > 8,7 seg: 1 ponto - Se o tempo for de 6,21 a 8,7 seg: 2 pontos - Se o tempo for de 4,82 a 6,2 seg: 3 pontos - Se o tempo < 4,82 seg: 4 pontos		- Se o tempo > 8,7 seg: 1 ponto - Se o tempo for de 6,21 a 8,7 seg: 2 pontos - Se o tempo for de 4,82 a 6,2 seg: 3 pontos - Se o tempo < 4,82 seg: 4 pontos
Pontuação	Marque o menor dos dois tempos e utilize-o para pontuar. Se somente uma caminhada foi realizada, marque esse tempo. Apoio para a caminhada: Nenhum __; Bengala __; Outro _____ Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:		
Teste de sentar-levantar da cadeira			
	Pré-teste (levantar-se da cadeira uma vez)	Teste	
Resultado	- Levantou-se sem ajuda e com segurança: Sim: __; Não: __ - Levantou-se sem usar os braços: vá para o teste levantar-se da cadeira 5 vezes - Usou os braços para tentar levantar-se: encerre o teste e pontue 0 - Teste não completado ou não realizado: encerre o teste e pontue 0	- Levantou-se as 5 vezes com segurança (mesmo com ajuda dos braços): Sim: __; Não: __ - Levantou-se as 5 vezes com êxito (sem ajuda dos braços), registre o tempo: __: __ seg	
Como pontuar		- Não conseguiu levantar-se as 5 vezes ou completou o teste em tempo maior que 60 seg: 0 ponto - Tempo do teste de 16,7 seg ou mais: 1 ponto - Tempo do teste de 13,7 a 16,69 seg: 2 pontos - Tempo do teste de 11,2 a 13,68 seg: 3 pontos - Tempo do teste < 11,19 seg: 4 pontos	
Pontuação	Pontuação total da SPPB (soma da nota dos três testes):		

ANEXO V – Escala de Barthel**Respondido por:** () Participante () Cuidador

ATIVIDADE	Pontuação
ALIMENTAÇÃO 0 = incapacitado 5 = precisa de ajuda para cortar, passar manteiga, etc, ou dieta modificada 10 = independente	
BANHO 0 = dependente 5 = independente (ou no chuveiro)	
ATIVIDADES ROTINEIRAS 0 = precisa de ajuda com a higiene pessoal 5 = independente rosto/cabelo/dentes/barbear	
VESTIR-SE 0 = dependente 5 = precisa de ajuda mas consegue fazer uma parte sozinho 10 = independente (incluindo botões, zipers, laços, etc.)	
INTESTINO 0 = incontinente (necessidade de enemas) 5 = acidente ocasional 10 = continente	
SISTEMA URINÁRIO 0 = incontinente, ou cateterizado e incapaz de manejo 5 = acidente ocasional 10 = continente	
USO DO TOILET 0 = dependente 5 = precisa de alguma ajuda parcial 10 = independente (pentear-se, limpar-se)	
TRANSFERÊNCIA (DA CAMA PARA A CADEIRA E VICE VERSA) 0 = incapacitado, sem equilíbrio para ficar sentado 5 = muita ajuda (uma ou duas pessoas, física), pode sentar 10 = pouca ajuda (verbal ou física) 15 = independente	
MOBILIDADE (EM SUPERFICIES PLANAS) 0 = imóvel ou < 50 metros 5 = cadeira de rodas independente, incluindo esquinas, > 50 metros 10 = caminha com a ajuda de uma pessoa (verbal ou física) > 50 metros 15 = independente (mas pode precisar de alguma ajuda; como exemplo, bengala) > 50 metros	
ESCADAS 0 = incapacitado 5 = precisa de ajuda (verbal, física, ou ser carregado) 10 = independente	
PONTUAÇÃO TOTAL	