



REVISTA PORTUGUESA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

VOL. 6, Nº 1

Revisão de literatura

DOI – 10.33194/rper.2023.313 | Identificador electrónico – e313

Data de submissão: 02-03-2023; Data de aceitação: 08-05-2023; Data de publicação: 30/05/2023

O IMPACTO DE PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO DA MARCHA NO TEMPO DE INTERNAMENTO HOSPITALAR – SCOPING REVIEW

*THE IMPACT OF GAIT REHABILITATION PROGRAMS ON LENGTH OF HOSPITAL STAY –
SCOPING REVIEW*

*EL IMPACTO DE LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN DE LA MARCHA EN LA DURACIÓN DE LA
ESTANCIA HOSPITALARIA – SCOPING REVIEW*

Salomé Sobral Sousa¹  ; Sara Valente¹  ; Marisa Lopes¹  ; Sílvia Ribeiro¹  ;
Nuno Abreu¹  ; Eduardo Alves¹ 

¹ Centro Hospitalar do Porto, Porto, Portugal

Autor Correspondente: Salomé Sobral Sousa, salome.sobral.sousa@gmail.com

Como Citar: Alves Sobral Sousa ES, Valente S, Lopes M, Ribeiro S, Abreu N, Alves E. O impacto de programas de reabilitação da marcha no tempo de internamento hospitalar – Scoping Review. Rev Port Enf Reab [Internet]. 30 de Maio de 2023 [citado 3 de Junho de 2023];6(1):e313. Disponível em: <https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/313>

FICHA TÉCNICA

eISSN: 2184-3023 pISSN: 2184-965X

www.rper.pt

PROPRIEDADE INTELECTUAL

Associação Portuguesa dos Enfermeiros de Reabilitação

www.aper.pt

A equipa editorial da revista pode ser consultada em <https://rper.aper.pt/index.php/rper/about/editorialTeam>

A equipa de revisores da revista pode ser consultada em <https://rper.aper.pt/index.php/rper/revisores>



Este trabalho encontra-se publicado com a Licença Internacional Creative Commons.
Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações 4.0. Direitos de Autor (c) 2023 Revista Portuguesa de
Enfermagem de Reabilitação

RESUMO

Introdução: O internamento prolongado e a falta de atividade durante a hospitalização estão associados a um declínio funcional, maiores complicações e a um aumento dos custos em saúde. Os programas de marcha são estratégias promotoras de níveis de mobilidade que permitem inverter estes resultados. Com este estudo pretende-se mapear a literatura sobre o impacto de programas de marcha no tempo de internamento hospitalar.

Método: Revisão do tipo scoping baseada no modelo do Instituto Joanna Briggs. A formulação da questão de investigação baseou-se no acrónimo PCC – população: pessoas internadas; conceito: programas de marcha, com impacto no tempo de internamento; contexto: hospital. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Scielo e PsycInfo, limitando-se a artigos redigidos em português e inglês, no intervalo temporal 2017 a 2022.

Resultados: Dos 53 estudos identificados, 24 incluíram-se na revisão. Foram encontrados programas de marcha em diferentes contextos de internamento hospitalar, inseridos em protocolos de intervenção multimodal, em programas de exercícios globais que incluem a marcha e em programas exclusivos de marcha. Verificou-se que programas de marcha têm impacto em indicadores clínicos e não clínicos, refletindo-se no tempo de internamento. Um terço dos artigos analisados concluem que os programas de marcha reduzem a estadia hospitalar entre 1 a 3 dias.

Conclusão: Os programas de marcha são estratégias pouco dispendiosas, exequíveis em ambiente hospitalar, que melhoram níveis de mobilidade, funcionalidade e podem estar associados a menor tempo de internamento.

Descritores: Marcha; hospitais; tempo de internamento

ABSTRACT

Introduction: Prolonged hospitalization and lack of activity during hospitalization are associated with functional decline, greater complications and increased health care costs. Gait programs are strategies to promote mobility levels that can reverse these outcomes. This study aims to map the literature on the impact of gait programs on the length of hospital stay.

Methodology: Scoping review based on the Joanna Briggs Institute model. The formulation of the research question was based on the acronym PCC - population: inpatients; concept: gait programs with impact on length of stay; context: hospital. The search was conducted in the PubMed, Scielo and PsycInfo databases, being limited to articles written in Portuguese and English, in the time interval 2017 to 2022.

Results: Of the 53 studies identified, 24 were included in the review. We found gait programs in different hospital inpatient settings, included in multimodal intervention protocols, in global exercise programs that include gait and in exclusive gait programs. It was found that walking programs have an impact on clinical and non-clinical indicators, reflected in the length of hospital stay. One-third of the articles reviewed concluded that walking programs reduce hospital stay between 1 to 3 days.

Conclusion: Gait programs are inexpensive strategies, feasible in a hospital setting, that improve mobility levels, functionality, and may be associated with shorter hospital stays.

Descriptors: Gait; hospitals; length of stay

RESUMEN

Introducción: La hospitalización prolongada y la falta de actividad durante la misma se asocian a deterioro funcional, mayores complicaciones y aumento de los costes sanitarios. Los programas de marcha son estrategias que promueven niveles de movilidad que permiten revertir estos resultados. Este estudio pretende hacer un mapeo de la literatura sobre el impacto de los programas de marcha en la duración de la estancia hospitalaria.

Metodología: Revisión de alcance basada en el modelo del Instituto Joanna Briggs. La formulación de la pregunta de investigación se basó en el acrónimo PCC - población: pacientes hospitalizados; concepto: programas de marcha con impacto en la duración de la estancia hospitalaria; contexto: hospital. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, Scielo y PsycInfo, limitándose a artículos escritos en portugués e inglés, en el intervalo de tiempo 2017 a 2022.

Resultados: De los 53 estudios identificados, 24 se incluyeron en la revisión. Se encontraron programas de marcha en diferentes ámbitos de hospitalización, incluidos en protocolos de intervención multimodal, en programas globales de ejercicio que incluyen la marcha y en programas exclusivos de marcha. Se encontró que los programas de marcha tienen un impacto en los indicadores clínicos y no clínicos, reflejados en la duración de la estancia hospitalaria. Un tercio de los artículos analizados concluyó que los programas de marcha reducen la estancia hospitalaria entre 1 e 3 días.

Conclusión: Los programas de marcha son estrategias baratas, viables en entornos hospitalarios, que mejoran los niveles de movilidad y funcionalidad y pueden asociarse a estancias hospitalarias más cortas.

Descritores:

Marcha; hospitales; tiempo de internación

INTRODUÇÃO

Os últimos anos têm trazido inúmeros desafios à saúde em Portugal, ao nível da alteração do perfil demográfico e epidemiológico do país, da generalização do acesso das populações a cuidados de saúde de qualidade, a uma forte evolução tecnológica, mas também ao nível da eficiência e do controlo da despesa pública. Este equilíbrio, associado ao agravamento da conjuntura económica e social, determina um esforço adicional para a garantia da eficiência e eficácia do sistema de saúde⁽¹⁾.

O tempo de internamento tem impacto na gestão hospitalar pelos elevados encargos associados a cada episódio nas diversas especialidades e também pela incidência de eventos adversos, que comprometem a segurança dos doentes, como o risco de infeção, de queda ou outros problemas não relacionados com o diagnóstico principal⁽²⁾. O tempo médio de permanência em hospitais é frequentemente usado como um indicador de eficiência, pois em circunstâncias iguais, mantendo-se todas as variáveis, uma estadia mais curta reduzirá o custo por alta, sendo possível garantir a continuidade de cuidados, recorrendo a configurações pós-agudas menos dispendiosas⁽³⁾.

O internamento prolongado e a falta de atividade durante a hospitalização, estão associados a um declínio funcional de pessoas mais vulneráveis⁽⁴⁾. Apenas cinco dias de repouso no leito podem provocar uma perda de massa muscular na ordem de 1 kg, contribuindo para o aparecimento do síndrome de desuso⁽⁵⁾. Oito ou mais dias de internamento estão associados a uma perda significativa de massa muscular e a uma perda de força de cerca de 7,5 newton em ambos os sexos⁽⁶⁾. Em pessoas com capacidade de marcha, os períodos de atividade em ambiente hospitalar são também muito reduzidos. Estima-se que a mediana da frequência de caminhada em doentes internados seja de 5,5 minutos por dia, sendo semelhante entre as pessoas independentes e as dependentes de ajuda⁽⁷⁾. Idosos com capacidade de marcha à admissão, quando internados num de serviço de medicina podem passar 17 horas por dia na cama⁽⁸⁾. À imobilidade acresce efeito cumulativo da hospitalização, da doença, das comorbilidades e da fragilidade.

Existe evidência de que os cuidados de reabilitação são eficazes ao reduzirem a mortalidade e a morbilidade, ao prevenirem complicações, ao melhorarem a capacidade funcional e a qualidade de vida⁽⁹⁻¹¹⁾. No entanto, o impacto económico destes cuidados é ainda pouco visível. Assim, o objetivo desta revisão passa por mapear a literatura sobre o impacto de programas de marcha no tempo de internamento hospitalar. Ao longo deste estudo, pretende-se dar resposta à questão de investigação “Que programas de marcha têm impacto no tempo de internamento hospitalar?”

METODOLOGIA

Foi elaborada uma revisão tipo scoping considerando as orientações definidas pelo Instituto Joanna Briggs (JBI) para este tipo de revisão de literatura científica⁽¹²⁾. A opção por esta estratégia metodológica, fundamenta-se na necessidade de realizar uma análise preliminar, para um estudo a ser realizado, que vai procurar conhecer o impacto económico de um programa de reabilitação da marcha desenvolvido por enfermeiros num Hospital Universitário.

A formulação da questão de investigação baseou-se no acrónimo PCC (População, Conceito e Contexto). Assim, como população foram considerados todas as pessoas internadas. Do conceito fazem parte programas de marcha, com impacto no tempo de internamento, sendo o contexto o hospital.

De acordo com as recomendações do JBI, o desenvolvimento e implementação da estratégia de pesquisa ocorreu em três etapas, tendo sido realizada em outubro de 2022, nas bases de dados PubMed, Scielo e PsycInfo, limitando-se a artigos redigidos em português e inglês, no intervalo temporal 2017 a 2022. A frase booleana – “(walking or gait or locomotion) and (length of stay) and hospital” foi formada a partir da combinação dos descritores/medical subject headings (MeSH) e foi utilizada em todas as bases de dados anteriormente descritas. Foi ainda adicionado um artigo fora desta busca de dados, importante para os objetivos do estudo. Andar, segundo o Conselho Internacional de Enfermagem, é definido como “mobilizar: movimento do corpo de um lugar para outro, movendo as pernas passo a passo; capacidade para sustentar o peso do corpo e andar com uma marcha eficaz, com velocidades que vão de lenta a moderada ou rápida; subir ou descer escadas e rampas”⁽¹³⁾. Pelos descritores em ciências da saúde, marcha é o modo ou o estilo de andar, locomoção

é o movimento ou capacidade para se deslocar de um lado para o outro e caminhada é a locomoção intencional para chegar a algum lugar⁽¹⁴⁾. Pela semelhança semântica, ao longo do texto, todos estes termos são utilizados como sinónimos.

Relativamente ao tipo de fontes, foram considerados os estudos do tipo quantitativo, qualitativo e misto, que respondem à questão de investigação. Capítulos de livro e artigos de opinião foram excluídos da revisão.

A seleção dos artigos foi um processo rigoroso e sistemático. Através do software EndNote, os estudos duplicados foram eliminados. O software Rayyan possibilitou uma nova etapa de remoção dados repetidos. Com este programa dois investigadores procederam à escolha de artigos por título e resumo de forma independente e cega. As reuniões de consenso serviram para chegar a acordo entre os investigadores, sobre que artigos cumpriam critérios de inclusão. Numa segunda etapa, os artigos selecionados foram integralmente lidos e confirmada a sua adequação ao estudo. O motivo de exclusão foi metodicamente registado.

O modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) serviu de base para a organização da informação e foram ainda seguidas as recomendações apresentadas no PRISMA-ScR (PRISMA Extension for Scoping Reviews) para a redação deste artigo⁽¹⁵⁾.

O diagrama de Prisma® (Figura 1) resume todo o processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos artigos. Elaborou-se uma tabela de extração de dados, que contempla o autor do artigo, ano, local, tipo de estudo, o objetivo, os participantes, a intervenção, os respetivos resultados e conclusões obtidas. Posteriormente os dados foram analisados e agrupados no sentido de irem de encontro aos objetivos que orientaram esta pesquisa. O protocolo desta Scoping Review encontra-se registado na plataforma Open Science Framework (OSF) com o identificador <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/XWDB6>.

RESULTADOS

A pesquisa realizada nas bases de dados identificou 53 artigos. Após as várias etapas de seleção (Figura 1) foram incluídos na revisão 24 artigos. As publicações ocorreram entre 2017 e 2022, com cerca de 42% dos artigos produzidos no ano 2020, em plena pandemia. Um quarto dos artigos, provêm da América do Norte⁽¹⁶⁻²⁴⁾ embora se encontre produção científica de países europeus⁽²⁵⁻²⁹⁾ asiáticos⁽³⁰⁻³⁴⁾ da América do Sul⁽³⁵⁻³⁸⁾ e da Oceânia⁽³⁹⁾. Relativamente à tipologia, 18 dos 24 estudos, constituíram ensaios clínicos randomizados^(16-21, 26-33, 36, 38-40) dois são revisões de literatura^(23, 37) e quatro estudos observacionais^(22, 24, 34, 35).

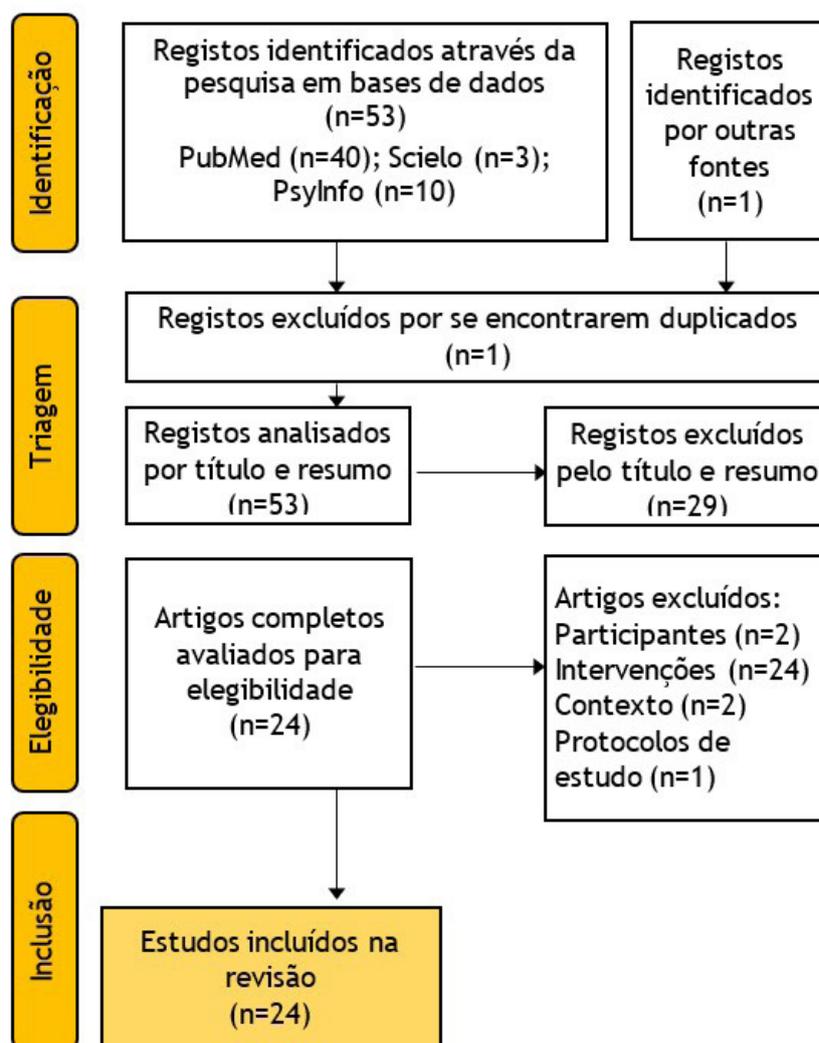


Figura 1 - Diagrama PRISMA

Os artigos foram analisados e agrupados nos diferentes contextos, de acordo com as necessidades de cuidados e com as patologias de 9 540 participantes que conduziram ao internamento hospitalar. Foram encontrados programas de marcha em pessoas sujeitas a cirurgia colorretal^(16, 18, 30), ginecológica^(19, 26), urológica⁽²¹⁾, cardiotorácica^(31, 37, 38), da anca^(32, 33, 36) e de coluna⁽²³⁾. Em doentes não cirúrgicos, em internamento de medicina^(17, 25, 27) e de neurologia^(22, 29), foram também identificados resultados desta intervenção. A marcha precoce foi uma estratégia utilizada nas diferentes fases do internamento hospitalar, desde os cuidados intensivos^(24, 28) até às unidades de reabilitação^(20, 34, 35, 39).

Apesar da variabilidade dos programas, todos abordam as questões da marcha, tendo sido agrupados em três categorias, programas de intervenção multimodal^(18, 19, 22, 23, 26, 30, 31, 34, 35), como o protocolo ERAS, que se caracterizam por uma abordagem integrada envolvendo diferentes profissionais de saúde numa perspetiva de otimização perioperatória, controlando aspetos como a dor, o risco de tromboembolismo, o tempo de jejum, a função gastrointestinal e a mobilização precoce; programas de exercícios^(24, 25, 28, 29, 32, 36-39) que além da marcha, incluem atividades de treino de equilíbrio, força muscular, resistência, entre outros; e programas exclusivos de marcha, nomeadamente marcha assistida^(16, 17, 27), marcha suspensa⁽²⁰⁾ caminhada por objetivos⁽³³⁾ e sob incentivo financeiro⁽²¹⁾.

A multidisciplinaridade é uma característica transversal à maior parte dos estudos incluídos nesta revisão, sendo os enfermeiros, os médicos e os fisioterapeutas os profissionais mais evidenciados. Apesar dos resultados desta pesquisa não se reportarem diretamente ao enfermeiro de reabilitação, vários estudos fazem referência a enfermeiros especializados em técnicas de marcha. Diferentes programas de marcha, em contextos e momentos da atividade assistencial distintos, demonstraram ter impacto no tempo de internamento hospitalar. Outros indicadores do tipo, clínico e económico, foram considerados na análise dos resultados.

Na maioria dos estudos o tempo de internamento é semelhante entre os grupos de intervenção e os grupos de controlo^(16-18, 21, 25, 27-29, 32, 33, 38, 39), todavia um terço dos artigos analisados concluem que os programas de marcha diminuem o tempo de internamento global entre 1 e 3 dias^(19, 23, 24, 26, 30, 31, 36, 37). Apenas dois evidenciaram um aumento no tempo de hospitalização^(20, 35), estando associado a pessoas com estados de saúde mais agravados. Paralelamente, três pesquisas demonstraram a redução da estadia em cuidados intensivos^(24, 37, 38). A marcha precoce demonstrou-se segura, não conduzindo a uma maior incidência de complicações clínicas^(16, 18, 23, 31, 33, 36, 37), contribuindo, inclusive para a sua redução^(26, 30, 37). Por sua vez, a taxa de mortalidade^(24, 27, 28, 30, 37, 39) e a readmissão hospitalar^(18, 19, 23, 26, 28) não foram influenciadas. O destino após a alta para o domicílio foi maior após esta intervenção⁽³²⁾. Globalmente, os custos diretos associados a internamentos, que incluíram programas de marcha foram menores⁽³⁰⁾.

Um menor risco de queda⁽³⁵⁾ e de lesão por pressão⁽²⁷⁾, indicadores hospitalares de segurança do doente e de qualidade assistencial, foram resultados associados à implementação de programas de marcha que refletem ganhos no equilíbrio corporal⁽³²⁾, na força muscular^(22, 35, 36), na mobilidade^(24, 25) e na capacidade funcional^(17, 23, 28, 32, 35). Observou-se também, naturalmente, um maior número de passos diários⁽¹⁷⁾ e um melhor desempenho na marcha^(20, 22, 27, 32, 35), um preditor de maior mobilidade no espaço vital⁽³⁴⁾. A nível psicológico os efeitos desta intervenção encontram-se bem documentados, melhorando a cognição⁽²⁸⁾, reduzindo a ansiedade^(24, 29, 32), a dor⁽³²⁾, os estados depressivos da pessoa ou do cuidador^(24, 28, 29), traduzindo a uma maior satisfação com os cuidados de saúde^(19, 26, 32).

Tabela 1

Artigos em análise

Autor	Objetivo	Intervenção	Medidas de resultado (GC – Grupo de Controlo; GI – Grupo de Intervenção)	Conclusões
Balvardi et al. 2020 ⁽¹⁶⁾	Estimar o efeito da mobilização precoce na função pulmonar após cirurgia colorretal	Programa de marcha com recurso a profissionais exclusivos para o efeito	Tempo de internamento - semelhante no GC e GI. Complicações pulmonares pós-operatórias imediatas - o tempo médio para o diagnóstico foi menor em 1 dia. Complicações pulmonares pós-operatórias a 30 dias semelhante no GC e GI. Capacidade funcional - semelhante no GC e GI. Função respiratória - semelhante no GC e GI. Função gastrointestinal - semelhante no GC e GI.	A mobilização e a assistência na marcha, com a alocação de recursos extra teve efeito semelhante na função pulmonar, complicações e tempo de internamento após cirurgia colorretal.
Carli et al., 2020 ⁽¹⁸⁾	Comparar o efeito de um programa pré-operatório de reabilitação com os cuidados habituais pós-operatórios na cirurgia colorretal	Programa multimodal de reabilitação de 4 semanas no pré-operatório	Tempo de internamento - semelhante no GC e GI. Readmissão no serviço de urgência - semelhante no GC e GI. Complicações pós-operatórias - semelhantes no GC e GI. Capacidade funcional - semelhante no GC e GI.	Um protocolo de reabilitação e marcha pré-operatória não afetou as medidas de resultado, comparado com um programa de reabilitação pós-operatório em cirurgia colorretal.
Chen et al., 2022 ⁽³⁰⁾	Avaliar o efeito de um programa marcha complementado com reabilitação respiratória no pré e pós cirurgia colorretal	Programa multimodal de reabilitação (protocolo ERAS) complementado com reabilitação respiratória	Tempo de internamento – diminuiu no GI em 2 dias (p<0,001). Custos hospitalares - diminuíram no GI em 4227€ (p<0,05). Complicações pós-operatórias – diminuíram no GI. Mortalidade pós-operatória – semelhante no GC e GI.	A associação de exercícios respiratórios ao protocolo multimodal ERAS, que inclui a marcha, tem impacto na diminuição dos custos hospitalares e no tempo de internamento após cirurgia colorretal.
Ferrari et al., 2020 ⁽²⁶⁾	Avaliar o impacto do protocolo ERAS no tempo de internamento em cirurgia ginecológica	Programa multimodal de reabilitação (protocolo ERAS)	Tempo de internamento – diminuiu no GI em 3,3 dias (p < 0,001). Readmissão no serviço de urgência – semelhante no GC e GI. Complicações pós-operatórias – diminuiu no GI (p=0,027). Satisfação – aumentou no GI (p<0,001).	O protocolo ERAS, que inclui a marcha, permite obter uma redução significativa do tempo de internamento e das complicações pós-operatórias em cirurgia ginecológica.
Johnson et al., 2019 ⁽¹⁹⁾	Avaliar o impacto do protocolo ERAS na cirurgia ginecológica	Programa multimodal de reabilitação (protocolo ERAS)	Tempo de internamento – um dia para 21/25 pessoas do GI vs 17/25 do GC. Readmissão no serviço de urgência - semelhante no GC e GI. Satisfação – 100% das pessoas do GI avaliaram a marcha como um contributo para a sua recuperação vs 96% do GC.	O protocolo ERAS, que inclui a marcha, pode minimizar as complicações e acelerar a recuperação em mulheres submetidas a cirurgia ginecológica.
Cui et al., 2020 ⁽³¹⁾	Avaliar o efeito da mobilidade precoce integrada no protocolo ERAS em cirurgia cardiotorácica	Programa multimodal de reabilitação (protocolo ERAS) com marcha ultra precoce	Tempo de internamento - diminuiu em cerca de 1 dia no GI (p=0,031). Tempo de internamento em cuidados intensivos - semelhante no GC e GI. Complicações pós-operatórias - semelhantes no GC e GI.	Um programa de mobilidade precoce associado ao protocolo ERAS, que inclui a marcha, pode diminuir o tempo de internamento, as complicações e acelerar a recuperação após a revascularização cardíaca.

Autor	Objetivo	Intervenção	Medidas de resultado (GC – Grupo de Controlo; GI – Grupo de Intervenção)	Conclusões
Oliveira et al., 2020 ⁽³⁷⁾	Avaliar a eficácia e segurança da reabilitação em pessoas com aneurisma da aorta assintomáticas	Revisão com meta análise de 5 estudos randomizados	Tempo de internamento – diminuiu no GI num programa de exercício pré e pós-operatório (MD, -0,69; IC 95%, -1,24 a -0,14). Tempo de internamento em cuidados intensivos – diminuiu no GI num programa de 6 semanas de exercício (MD, -1,00; IC 95%, -1,26 a -0,74). Complicações pós-operatórias - diminuiu no GI num programa de 6 semanas de exercício (RR, 0,54 IC 95%, 0,31-0,93). Taxa de mortalidade - semelhante no GC e GI. Capacidade funcional - semelhante no GI e no GC num programa de exercício pré e pós-operatório. Rutura de aneurisma – ausente.	Um programa de exercícios, que inclui marcha, permite prevenir complicações pós-operatórias e reduzir o tempo de internamento em pessoas com aneurisma da aorta assintomáticas.
Windmüller et al., 2020 ⁽³⁸⁾	Avaliar a eficácia do exercício com cicloergómetro combinado com ventilação não invasiva (CPAP) pós cirurgia cardiotorácica	Programa de exercícios dinâmicos incluindo marcha e cicloergómetro combinado com CPAP	Tempo de internamento – semelhante no GC e GI. Tempo de internamento em cuidados intensivos - diminuiu no GI (p=0,050). Capacidade funcional – semelhante no GC e GI. Função respiratória - semelhante no GC e GI.	Um programa de exercícios com marcha e cicloergómetro combinado com CPAP, em pessoas submetidas a revascularização cardíaca permite manter a capacidade funcional e diminuir o tempo de internamento em cuidados intensivos, com impacto no custo final da hospitalização.
Marchisio et al., 2020 ⁽³⁶⁾	Avaliar o efeito de um programa de reabilitação ultra precoce e de maior intensidade pós cirurgia da anca	Programa de exercícios de mobilidade precoce	Tempo de internamento – diminuiu no GI em 1 dia (p=0,002). Complicações pós-operatórias – semelhante no GC e GI. Força muscular – aumentou no GI. Dor - semelhante no GC e GI.	O início precoce de um programa de reabilitação de maior intensidade, que inclui marcha, permite uma melhoria na capacidade funcional e diminuir o tempo de internamento após cirurgia da anca.
Pinskiy, Lubovsky & Kalichman, 2021 ⁽³²⁾	Determinar o efeito de um programa de educação para a saúde sobre exercícios na cirurgia da anca	Sessão de educação estruturada sobre exercícios de reabilitação, no pré-operatório	Tempo de internamento – semelhante no GC e GI. Destino de alta para domicílio - aumentou no GI (p=0,001). Capacidade funcional – Aumentou no GI (p<0,05) Capacidade de marcha - aumentou no GI (p=0,005). Equilíbrio – aumentou no GI (p=0,005). Dor – diminuiu no GI (p=0,041). Ansiedade no pós-operatório – diminuiu no GI (p<0,001). Satisfação – aumentou no GI (p=0,003).	Um programa estruturado de educação sobre exercícios e marcha, no pré-operatório de artroplastia total da anca promove uma recuperação mais rápida, diminui a dor e a ansiedade e promove maior satisfação.
Su et al., 2021 ⁽³³⁾	Avaliar a segurança e eficácia da marcha na remodelação óssea pós cirurgia da anca	Programa de marcha de maior intensidade	Tempo de internamento – semelhante no GC e GI. Capacidade funcional - semelhante no GC e GI Remodelação óssea - semelhante no GC e GI.	A marcha de maior intensidade tem benefícios na remodelação óssea após cirurgia da anca, no entanto, sem impacto significativo na recuperação funcional.

Autor	Objetivo	Intervenção	Medidas de resultado (GC – Grupo de Controlo; GI – Grupo de Intervenção)	Conclusões
Strother, et al. 2021 ⁽²¹⁾	Determinar o impacto do incentivo financeiro na marcha pós cistectomia radical	Programa de marcha sob incentivo financeiro	Tempo de internamento – semelhante no GC e GI. Passos diários - semelhantes no GC e GI.	O incentivo financeiro não teve impacto nas metas de marcha em pessoas pós cistectomia radical.
Braun et al., 2019 ⁽²⁵⁾	Avaliar o impacto de um programa de marcha de maior intensidade na mobilidade em idosos	Programa de marcha de maior intensidade	Tempo de internamento – semelhante no GC e GI. Velocidade de marcha – semelhante no GC e GI. Equilíbrio: semelhante no GC e GI. Resistência: semelhante no GC e GI. Mobilidade – semelhante no GC e GI.	Um programa de marcha de maior intensidade teve o mesmo efeito dos cuidados usuais em idosos com doença aguda.
Gazineo et al., 2020 ⁽²⁷⁾	Avaliar os efeitos de um programa de marcha assistida em idosos	Programa de marcha assistida	Tempo de internamento - semelhante no GC e GI. Capacidade de marcha – melhorou no GI (p<0,001). Incidência de quedas - semelhante no GC e GI. Risco de lesão por pressão – melhorou no GI (p<0,001). Mortalidade – semelhante no GC e GI.	Uma intervenção individualizada de marcha assistida melhora a capacidade de andar em idosos, no momento da alta.
Hamilton et al., 2019 ⁽¹⁷⁾	Avaliar os efeitos de um programa de marcha assistida em idosos	Programa de marcha assistida	Tempo de internamento - semelhante no GC e GI. Destino após alta - semelhante no GC e GI. O limiar de 400 passos diários foi encontrado enquanto preditor de alta domiciliar (p=0,01). Passos diários – aumentou no GI (p=0,04). Capacidade funcional - aumentou no GI (p=0,04).	Um programa de marcha assistida aumentou o número de passos diários e a capacidade funcional dos idosos.
Lura et al., 2019 ⁽²⁰⁾	Avaliar a eficácia do treino de marcha suspensa na reabilitação após AVC	Treino de marcha suspensa	Tempo de internamento – aumentou no GI em 5,4 dias (p=0,03), associado a um nível mais baixo de capacidade funcional das pessoas à admissão. Velocidade da marcha – aumentou no GI (p=0,02).	O treino de marcha suspensa teve efeito semelhante à marcha convencional, na reabilitação de pessoas com AVC.
Imamura et al., 2021 ⁽³⁵⁾	Descrever características demográficas, clínicas e funcionais em doentes pós COVID sob programa de reabilitação	Programa de reabilitação multimodal	Tempo de internamento – correlação positiva entre capacidade funcional e o tempo de reabilitação em internamento. Capacidade de marcha - melhorou (p<0,01). Capacidade funcional – melhorou (p<0,0001). Força muscular – melhorou (p<0,01).	O programa de reabilitação que inclui marcha melhorou a capacidade funcional, força muscular e capacidade de caminhar de pessoas em fase pós-aguda de infeção por COVID-19.
Nakao et al., 2020 ⁽³⁴⁾	Determinar os preditores de mobilidade em pessoas com AVC	Sem intervenção	O tempo de internamento, sexo feminino, idade, capacidade cognitiva e funcional, capacidade de marcha, equilíbrio e autoeficácia na prevenção de quedas são preditores com associação positiva da mobilidade 2 meses após a alta (p<0,001). A função motora (p<0,0001) teve uma influência maior do que o desempenho cognitivo na capacidade funcional.	As pessoas mais velhas, com maior tempo de internamento hospitalar, menor independência funcional e menos capacidade de marcha têm menor mobilidade.

Autor	Objetivo	Intervenção	Medidas de resultado (GC – Grupo de Controlo; GI – Grupo de Intervenção)	Conclusões
Li et al., 2020 ⁽³⁹⁾	Avaliar a eficácia de um programa de exercícios baseado num aplicativo	Programa de exercícios com base num aplicativo	Tempo de internamento - semelhante no GC e GI. Velocidade de marcha – semelhante no GC e GI. Equilíbrio – semelhante no GC e GI. Resistência - semelhante no GC e GI. Capacidade funcional – semelhante no GC e GI.	Um programa de exercícios que inclui marcha, através de uma aplicação, tem efeito semelhante nos resultados funcionais e no tempo de internamento quando comparados aos cuidados habituais.
Vloothuis, et al., 2019 ⁽²⁹⁾	Avaliar o efeito de um programa de exercícios em suporte digital mediado por cuidadores	Programa de exercícios para casa em suporte digital mediado por cuidador (com início no hospital)	Tempo de internamento - semelhante no GC e GI. Capacidade de marcha - semelhante no GC e GI. Equilíbrio - semelhante no GC e GI. Capacidade funcional – semelhante no GC e GI. Ansiedade – diminuiu no GI às 8 e 12 semanas (p=0,023; p=0,009). Depressão do cuidador - diminuiu no GI às 8 semanas (p=0,003).	O programa é viável para ser aplicado com cuidadores. Apesar de ter efeito semelhante na mobilidade, resultados funcionais e tempo de internamento, a intervenção teve impacto positivo nas medidas de resultado secundárias como a ansiedade e depressão.
Attabib et al., 2021 ⁽²²⁾	Determinar os preditores da função motora e esfíncteriana após lesão da cauda equina	Sem intervenção	Tempo de internamento – o início precoce da reabilitação esteve associado a um menor tempo de internamento (p=0,03). Capacidade de marcha – admissão precoce na reabilitação foi um preditor para a melhoria na capacidade de marcha (p=0,0008). Função intestinal e vesical – a admissão precoce na reabilitação foi um preditor para a melhoria na função intestinal (p=0,005) e vesical (p=0,0013).	A reabilitação melhorou a capacidade de marcha e a gestão da eliminação vesical e intestinal em pessoas com lesão da cauda equina.
Elsarrag et al., 2019 ⁽²³⁾	Determinar os benefícios da implementação do protocolo ERAS em cirurgia de coluna	Programa de intervenção multimodal	Tempo de internamento – diminuiu no GI. Readmissão no serviço de urgência – semelhante no GC e GI. Complicações pós-operatórias – semelhante no GC e GI.	O protocolo ERAS, que inclui marcha, tem benefícios ao nível da capacidade funcional com impacto na redução do tempo de internamento em cirurgia de coluna.
Klein et al., 2018 ⁽²⁴⁾	Determinar o impacto de um programa de mobilidade precoce numa unidade de cuidados intensivos neurológicos	Programa de exercícios de mobilidade precoce	Tempo de internamento – diminuiu no GI em 2,66 dias (p<0,001). Tempo de internamento em intensivos - diminuiu no GI (p<0,001). Destino de alta para domicílio - semelhante no GC e GI. Mobilidade – aumentou no GI (p=0,014). Depressão – diminuiu no GI (p<0,001). Ansiedade - diminuiu no GI (p=0,003). Hostilidade - diminuiu no GI (p<0,001). Mortalidade – semelhante no GC e GI.	O programa de reabilitação precoce, que inclui marcha, aumentou níveis de mobilidade imediatamente e 12 meses após a intervenção, com redução do tempo de internamento em cuidados intensivos e hospitalar.

Autor	Objetivo	Intervenção	Medidas de resultado (GC – Grupo de Controlo; GI – Grupo de Intervenção)	Conclusões
Martínez-Veilla et al., 2019 ⁽²⁸⁾	Avaliar o efeito do exercício no declínio funcional em idosos hospitalizados	Programa de exercícios de resistência, equilíbrio e marcha	Tempo de internamento - semelhante no GC e GI. Readmissão no serviço de urgência – semelhante no GC e GI. Capacidade funcional – aumentou no GI (p<0,001). Incidência de quedas – semelhante no GC e GI. Capacidade cognitiva - aumentou no GI (p<0,001). Depressão – diminui no GI (p<0,001). Mortalidade - semelhante no GC e GI.	O programa de exercícios individualizado, incluindo marcha, mostrou-se seguro e eficaz para reverter o declínio funcional associado à hospitalização aguda em doentes muito idosos.

DISCUSSÃO

Os recursos de saúde em contexto agudo constituem um bem precioso e caro, pelo que reduzir o tempo de permanência hospitalar é um objetivo em economia da saúde. Os cuidados de reabilitação prestados nestas configurações não só diminuem o tempo de internamento, como também reduzem complicações evitáveis, melhorando os resultados em saúde para o utente e família⁽⁴¹⁾.

A capacidade de andar é um importante indicador em saúde, tendo sido já proposta por vários autores, desde 2009, como o sexto sinal vital funcional^(28, 42, 43). Tal como foi possível verificar nesta revisão, a literatura tem evidenciado importantes correlações entre a capacidade de marcha e os resultados em saúde como a mortalidade, morbidade, complicações e qualidade de vida. O andar é uma atividade básica, necessária para a concretização das diversas tarefas de autocuidado, pelo que se relaciona com os níveis de independência individual^(42, 44).

O declínio funcional associado à hospitalização é uma realidade, sendo possível através de estratégias de mobilidade inverter estes resultados^(27, 28). Existem, no entanto, barreiras relacionadas com a condição de saúde da pessoa como a dor, os dispositivos médicos, a fraqueza física⁽²¹⁾ e com os profissionais de saúde, que frequentemente negligenciam a assistência na marcha por outras atividades clínicas concorrentes⁽¹⁷⁾. Um estudo realizado num hospital universitário público em Portugal, em 91 doentes idosos internados numa unidade de medicina aguda, aferiu um declínio funcional 63,7% no momento da alta em comparação com o nível de autonomia prévio, medido 2 semanas antes do internamento hospitalar⁽⁴⁾. Uma outra investigação envolvendo 503 idosos internados, encontrou uma incidência de incapacidade iatrogénica de 11,9%. Do total de casos de incapacidade, 81,7% foram considerados potencialmente evitáveis, com programas de incentivo à mobilidade e menor tempo de repouso no leito⁽⁴⁵⁾. Há evidências adicionais de que pessoas internadas que caminham nos corredores diariamente apresentam menor risco de dependência nas atividades de vida diária e nas atividades instrumentais durante e após a hospitalização⁽⁴⁶⁾. Os achados abrem a possibilidade de uma mudança da abordagem tradicional focada na doença e no alectuamento, para uma nova perspetiva que reconheça o estado funcional como um sinal vital clínico, que pode ser prejudicado pela hospitalização⁽²⁸⁾.

Os programas de marcha assumem-se como uma estratégia promotora de níveis de mobilidade e capacidade funcional facilmente exequíveis em ambiente hospitalar, uma vez

que em alguns casos assentam em intervenções simples, no domínio do autocuidado e que não requerem recursos demasiado dispendiosos. Caminhar é considerada uma das formas mais comuns e acessíveis de realizar exercício⁽⁴⁷⁾. A intervenção especializada na marcha, reserva-se a pessoas com complexidade clínica e défices devidamente identificados⁽⁴⁸⁾, onde, apesar dos gastos poderem ser mais elevados numa fase inicial do tratamento, o investimento é recuperado em alguns meses com a redução da despesa em saúde^(41, 42). Em áreas de internamento dedicadas à reabilitação foi estabelecida uma relação positiva entre o tempo de internamento e a recuperação funcional^(20, 35). Adicionalmente, o acesso precoce a cuidados de reabilitação potenciou uma recuperação mais rápida⁽²²⁾. Também em Portugal, um programa de mobilidade desenvolvido por enfermeiros de reabilitação em idosos hospitalizados obteve um impacto positivo no equilíbrio, marcha e independência funcional, reconhecendo-se a vantagem da atuação destes profissionais em contexto agudo⁽⁴⁹⁾. Os enfermeiros de reabilitação podem liderar programas de marcha e contribuir para a sensibilização da equipa multidisciplinar da manutenção da capacidade de marcha em doentes hospitalizados.

Esta pesquisa sublinhou a importância conferida à marcha incorporada em abordagens multimodais, sendo difícil nestas situações atribuir uma relação causal direta entre os benefícios obtidos e os custos que lhe estão associados. É o caso da recuperação aprimorada após a cirurgia (ERAS), que constitui uma mudança de paradigma para a otimização dos cuidados perioperatórios, onde se inclui a mobilidade e a marcha precoce e que comprovadamente reduz o tempo de recuperação e as taxas de complicações pós-operatórias⁽⁵⁰⁾. O papel do ERAS em diferentes contextos cirúrgicos foi possível aferir nesta revisão, verificando-se uma redução do tempo de internamento hospitalar entre um e três dias^(26, 30, 31). Outros estudos corroboram estes dados – em neurocirurgia, a implementação de um protocolo promotor de mobilidade precoce em doentes após cirurgia de coluna, resultou numa redução de nove horas de tempo de internamento e foi catalisador do envolvimento dos doentes para a sua mobilidade pós-operatória⁽⁹⁾. Nas hepatectomias, numa pesquisa envolvendo 3739 participantes, o tempo de internamento foi reduzido em 2,22 dias no grupo ERAS e os custos hospitalares foram significativamente menores, em comparação com o grupo de tratamento padrão ($p < 0,0001$)⁽⁵¹⁾. Em cirurgia bariátrica o tempo de internamento e os custos foram significativamente menores com a abordagem ERAS, implicando uma economia média de 21,25% do custo total do procedimento⁽⁵²⁾.

Em cuidados intensivos, uma infinidade de medidas de manutenção da vida associadas a condições clínicas críticas e instáveis, tornam a mobilização precoce intimidante para os profissionais. Apesar de seguros, os programas que promovem a atividade física, incluindo marcha, em doentes sob ventilação mecânica, são frequentemente evitados. A mobilização precoce em doentes sob medidas de intensivismo, associa-se a uma redução no delírio, menor risco de reinternamento, de infeções e uma redução de tempo de internamento na unidade, com significado estatístico⁽⁵³⁾. Achados similares foram encontrados nesta revisão, ao demonstrarem reduzir o tempo de permanência em unidades de cuidados intensivos^(24, 37, 38). Numa unidade de neurocríticos, a mobilidade progressiva resultou também numa melhoria sustentada do nível de atividade física dos doentes e na redução do tempo de internamento hospitalar⁽⁵⁴⁾.

Uma revisão sistemática identificou estudos que descreveram a relação entre a capacidade

de caminhar e os indicadores económicos em saúde. Um melhor desempenho na marcha foi associado a um menor tempo de internamento, menor risco de hospitalização e a custos de saúde significativamente menores⁽⁴²⁾. Na comunidade, numa população de idosos, verificou-se uma associação de 120 minutos de caminhada por semana, a uma diminuição significativa de idas ao serviço de urgência e de internamento hospitalar⁽⁵⁵⁾. Um estudo realizado ao longo de 4 anos, envolvendo 27 431 pessoas sem limitações funcionais e com idades entre os 40 e 79 anos, concluiu que o tempo gasto em caminhada, foi significativamente associado a menores custos em saúde⁽⁵⁶⁾. Uma pesquisa com foco na diabetes, concluiu que em 10 anos, a despesa em saúde dos participantes foi 5,2% e 8,4% menor, para um aumento de 3.000 e 5.000 passos diários, respetivamente⁽⁴⁷⁾.

Na presente revisão, foi possível encontrar também em ambiente hospitalar a valorização da caminhada como estratégia de promoção de saúde, garantido a concretização desta atividade através de incentivos financeiros⁽²¹⁾, de profissionais alocados só para o efeito^(16, 17) e de planos de intervenção individualizados⁽²⁷⁾. Embora estes programas não tragam modificações ao tempo de internamento hospitalar, um estudo concluiu que aumentar a velocidade de caminhada para 0,10 m/s em pessoas internadas e gravemente doentes foi associado a um melhor estado de saúde, menor dependência e menos dias de hospitalização⁽⁵⁷⁾.

Embora seja difícil contabilizar os ganhos associados à marcha e estabelecer relações diretas e causais com esta intervenção, os resultados encontrados nesta revisão indicam que manter a capacidade de caminhar pode ser economicamente benéfico e reduzir o tempo de internamento hospitalar. Para a análise económica, foram encontradas algumas limitações. A inclusão no estudo de programas multimodais não permitiu extrair explicitamente os resultados em tempo de internamento, relacionados só com a caminhada. Simultaneamente, a utilização de medidas de avaliação quantitativas, como a velocidade, a distância percorrida e o número de passos, que trazem objetividade e consistência aos resultados, nem sempre estão presentes nos estudos, tornando difícil a agregação de resultados. Falta ainda referir que nesta revisão, os efeitos diretos dos programas de marcha foram traduzidos em indicadores clínicos e não clínicos, como o tempo de internamento hospitalar. É necessário reconhecer que os benefícios a longo prazo dos programas de mobilidade tendem a ser desconsiderados, em favor de uma aparente economia de custos a curto prazo. As avaliações económicas associadas a programas no domínio da reabilitação são complexas de realizar, uma vez que o impacto das intervenções nem sempre se traduz em medidas de estados de saúde objetivamente mensuráveis⁽⁴¹⁾.

CONCLUSÃO

O internamento hospitalar está associado a um aumento dos gastos em saúde relacionando-se com a incidência de eventos adversos, que comprometem a segurança dos doentes. Paralelamente, associa-se a um aumento do declínio funcional das pessoas mais vulneráveis. Por sua vez, a capacidade de andar é um importante indicador em saúde, sendo mesmo considerado o sexto sinal vital funcional. Assim, os programas de marcha assumem-se como uma estratégia promotora do aumento da mobilidade durante o período de hospitalização. Esta revisão permitiu aferir a existência de uma multiplicidade de programas inseridos em diferentes contextos de internamento, alguns deles dedicados exclusivamente à marcha

e outros incluídos em protocolos multimodais que se traduzem em resultados imediatos na melhoria do declínio funcional. Esta variabilidade de programas, nem sempre permite demonstrar o benefício específico da marcha, constituindo uma limitação do estudo. Os estudos de cariz económico, que fundamentam a adoção destes programas são ainda escassos e as avaliações económicas neste domínio nem sempre refletem os ganhos obtidos pela implementação deste tipo de intervenção. Todavia, este estudo sugere que a intervenção na marcha está associada à prevenção de complicações e à melhoria da condição funcional, bem como, a uma diminuição do tempo de internamento e conseqüentemente à redução dos custos em saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Deloitte. Saúde em análise – Uma visão para o futuro. 2011.
2. Morais Nunes A, Matos A. Internamentos hospitalares no SNS - tendências recentes. *Revista Ciências em Saúde*. 2018;23:12-7.
3. OECD. Length of hospital stay (indicator) 2022 [Available from: <https://data.oecd.org/healthcare/length-of-hospital-stay.htm>].
4. Rodrigues C, Mendonça D, Martins MM. Functional trajectories of older acute medical inpatients. *Enfermería Clínica (English Edition)*. 2020;30:260-8.
5. Wall BT, Dirks ML, van Loon LJ. Skeletal muscle atrophy during short-term disuse: implications for age-related sarcopenia. *Ageing Res Rev*. 2013;12(4):898-906.
6. Alley DE, Koster A, Mackey D, Cawthon P, Ferrucci L, Simonsick EM, et al. Hospitalization and change in body composition and strength in a population-based cohort of older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(11):2085-91.
7. Callen BL, Mahoney JE, Grieves CB, Wells TJ, Enloe M. Frequency of hallway ambulation by hospitalized older adults on medical units of an academic hospital. *Geriatr Nurs*. 2004;25(4):212-7.
8. Pedersen MM, Bodilsen AC, Petersen J, Beyer N, Andersen O, Lawson-Smith L, et al. Twenty-four-hour mobility during acute hospitalization in older medical patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68(3):331-7.
9. Rupich K, Missimer E, O'Brien D, Shafer G, Wilensky EM, Pierce JT, et al. The Benefits of Implementing an Early Mobility Protocol in Postoperative Neurosurgical Spine Patients. *Am J Nurs*. 2018;118(6):46-53.
10. Mazzei CJ, Yurek JW, Patel JN, Poletick EB, D'Achille RS, Wittig JC. Providing Patient Mobilization With a Mobility Technician Improves Staff Efficiency and Constrains Cost in Primary Total Hip Arthroplasty. *JOURNAL OF ARTHROPLASTY*.35(8):1973-8.
11. Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação. Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros; 2018.
12. Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JB Evidence Synthesis*. 2020;18(10):2119-26.
13. Concelho Internacional de Enfermagem. ICNP browser - Browser CIPE 2019 [Available from: <https://www.icn.ch/what-we-do/projects/ehealth-icnptm/icnp-browser>].
14. BIREME / PAHO / WHO. DeCS/MeSH – Descritores em Ciências da Saúde São Paulo (SP)2017 [Available from: <https://decs.bvsalud.org/>].
15. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-73.

16. Balvardi S, Pecorelli N, Castelino T, Niculiseanu P, Alhashemi M, Liberman AS, et al. Impact of Facilitation of Early Mobilization on Postoperative Pulmonary Outcomes After Colorectal Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg.* 2021;273(5):868-75.
17. Hamilton AC, Lee N, Stilphen M, Hu B, Schramm S, Frost F, et al. Increasing Mobility via In-hospital Ambulation Protocol Delivered by Mobility Technicians: A Pilot Randomized Controlled Trial. *J Hosp Med.* 2019;14(5):272-7.
18. Carli F, Bousquet-Dion G, Awasthi R, Elsherbini N, Liberman S, Boutros M, et al. Effect of Multimodal Prehabilitation vs Postoperative Rehabilitation on 30-Day Postoperative Complications for Frail Patients Undergoing Resection of Colorectal Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2020;155(3):233-42.
19. Johnson K, Razo S, Smith J, Cain A, Soper K. Optimize patient outcomes among females undergoing gynecological surgery: A randomized controlled trial. *Appl Nurs Res.* 2019;45:39-44.
20. Lura DJ, Venglar MC, van Duijn AJ, Csavina KR. Body weight supported treadmill vs. overground gait training for acute stroke gait rehabilitation. *Int J Rehabil Res.* 2019;42(3):270-4.
21. Strother M, Koepsell K, Song L, Faerber J, Bernard J, Malkowicz SB, et al. Financial incentives and wearable activity monitors to increase ambulation after cystectomy: A randomized controlled trial. *Urol Oncol.* 2021;39(7):434.e31-e38.
22. Attabib N, Kurban D, Cheng CL, Rivers CS, Bailey CS, Christie S, et al. Factors associated with recovery in motor strength, walking ability, and bowel and bladder function after traumatic cauda equina injury. *Journal of Neurotrauma.* 2021;38(3):322-9.
23. Elsarrag M, Soldozy S, Patel P, Norat P, Sokolowski JD, Park MS, et al. Enhanced recovery after spine surgery: a systematic review. *Neurosurgical Focus FOC.* 2019;46(4):E3.
24. Klein KE, Bena JF, Mulkey M, Albert NM. Sustainability of a nurse-driven early progressive mobility protocol and patient clinical and psychological health outcomes in a neurological intensive care unit. *Intensive and Critical Care Nursing.* 2018;45:11-7.
25. Braun T, Grüneberg C, Süßmilch K, Wiessmeier M, Schwenk I, Eggert S, et al. An augmented prescribed exercise program (APEP) to improve mobility of older acute medical patients - a randomized, controlled pilot and feasibility trial. *BMC Geriatr.* 2019;19(1):240.
26. Ferrari F, Forte S, Sbalzer N, Zizioli V, Mauri M, Maggi C, et al. Validation of an enhanced recovery after surgery protocol in gynecologic surgery: an Italian randomized study. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(4):543.e1-e14.
27. Gazineo D, Godino L, Decaro R, Calogero P, Pinto D, Chiari P, et al. Assisted Walking Program on Walking Ability in In-Hospital Geriatric Patients: A Randomized Trial. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69(3):637-43.
28. Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, Sáez de Asteasu ML, Lucia A, Galbete A, et al. Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* 2019;179(1):28-36.
29. Vloothuis JDM, Mulder M, Nijland RHM, Goedhart QS, Konijnenbelt M, Mulder H, et al. Caregiver-mediated exercises with e-health support for early supported discharge after stroke (CARE4STROKE): A randomized controlled trial. *PLoS One.* 2019;14(4):e0214241.
30. Chen J, Peng LH, Min S. Implementation of perioperative breathing exercises and its effect on postoperative pulmonary complications and long-term prognosis in elderly patients undergoing laparoscopic colorectal surgery: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2022;36(9):1229-43.
31. Cui Z, Li N, Gao C, Fan Y, Zhuang X, Liu J, et al. Precision implementation of early ambulation in elderly patients undergoing off-pump coronary artery bypass graft surgery: a randomized-controlled clinical trial. *BMC Geriatr.* 2020;20(1):404.
32. Pinskiy M, Lubovsky O, Kalichman L. The effect of a preoperative physical therapy education program on short-term outcomes of patients undergoing elective total hip arthroplasty: A controlled prospective clinical trial. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2021;55(4):306-10.

33. Su R, Feng W, Liu X, Song Y, Xu Z, Liu JG. Early Rehabilitation and Periprosthetic Bone Environment after Primary Total Hip Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial. *Orthop Surg.* 2021;13(5):1521-31.
34. Nakao M, Izumi S, Yokoshima Y, Matsuba Y, Maeno Y. Prediction of life-space mobility in patients with stroke 2 months after discharge from rehabilitation: A retrospective cohort study. *Disability and Rehabilitation: An International, Multidisciplinary Journal.* 2020;42(14):2035-42.
35. Imamura M, Mirisola AR, Ribeiro FdQ, De Pretto LR, Alfieri FM, Delgado VR, et al. Rehabilitation of patients after COVID-19 recovery: An experience at the Physical and Rehabilitation Medicine Institute and Lucy Montoro Rehabilitation Institute. *Clinics.* 2021;76.
36. Marchisio AE, Ribeiro TA, Umpierrez CSA, Galvão L, Rosito R, Macedo CAS, et al. Accelerated rehabilitation versus conventional rehabilitation in total hip arthroplasty (ARTHA): a randomized double blinded clinical trial. *Rev Col Bras Cir.* 2020;47:e20202548.
37. Oliveira RdÁ, Nakajima E, Vasconcelos VTd, Riera R, Baptista-Silva JCC. Effectiveness and safety of structured exercise vs. no exercise for asymptomatic aortic aneurysm: systematic review and meta-analysis. *Jornal Vascular Brasileiro.* 2020;19.
38. Windmüller P, Bodnar ET, Casagrande J, Dallazen F, Schneider J, Berwanger SA, et al. Physical Exercise Combined With CPAP in Subjects Who Underwent Surgical Myocardial Revascularization: A Randomized Clinical Trial. *Respir Care.* 2020;65(2):150-7.
39. Li I, Bui T, Phan HT, Llado A, King C, Scrivener K. App-based supplemental exercise in rehabilitation, adherence, and effect on outcomes: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2020;34(8):1083-93.
40. Hill A-M, Ross-Adjie G, McPhail SM, Jacques A, Bulsara M, Cranfield A, et al. Incidence and associated risk factors for falls in older adults postdischarge who undergo elective total hip replacement surgery—A prospective cohort study. *The Journals of Gerontology: Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.* 2021;76(10):1814-20.
41. O'Connor RJ. The economic benefits of rehabilitation for neurological conditions. In: Dietz V, Ward NS, Kennard C, Dietz V, Ward NS, editors. *Oxford Textbook of Neurorehabilitation: Oxford University Press; 2020.* p. 0.
42. Wohlrab M, Klenk J, Delgado-Ortiz L, Chambers M, Rochester L, Zuchowski M, et al. The value of walking: a systematic review on mobility and healthcare costs. *European Review of Aging and Physical Activity.* 2022;19(1):31.
43. Middleton A, Fritz SL, Lusardi M. Walking Speed: The Functional Vital Sign. *Journal of Aging and Physical Activity.* 2015;23(2):314-22.
44. Kim H, Choi W, Lee K, Song C. Virtual dual-task treadmill training using video recording for gait of chronic stroke survivors: a randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science.* 2015;27(12):3693-7.
45. Sourdet S, Lafont C, Rolland Y, Nourhashemi F, Andrieu S, Vellas B. Preventable Iatrogenic Disability in Elderly Patients During Hospitalization. *J Am Med Dir Assoc.* 2015;16(8):674-81.
46. Zisberg A, Shadmi E, Sinoff G, Gur-Yaish N, Srulovici E, Admi H. Low Mobility During Hospitalization and Functional Decline in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2011;59(2):266-73.
47. Kato M, Goto A, Tanaka T, Sasaki S, Igata A, Noda M. Effects of walking on medical cost: A quantitative evaluation by simulation focusing on diabetes. *J Diabetes Investig.* 2013;4(6):667-72.
48. Laugesen SKN, Nissen SK, Kellett J, Brabrand M, Cooksley T, Nickel CH. Impaired Mobility, Rather Than Frailty, Should Be a Vital Sign. *Chest.* 2019;155(4):877-8.
49. Limão RP, Martins RML. Efetividade de programas de enfermagem de reabilitação no equilíbrio, marcha e independência funcional em idosos hospitalizados. *Revista de Enfermagem Referência.* 2021;5(8):1-10.
50. Pędziwiatr M, Mavrikis J, Witowski J, Adamos A, Major P, Nowakowski M, et al. Current status of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in gastrointestinal surgery. *Med Oncol.* 2018;35(6):95.
51. Noba L, Rodgers S, Chandler C, Balfour A, Hariharan D, Yip VS. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Reduces Hospital Costs and Improve Clinical Outcomes in Liver Surgery: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J*

- Gastrointest Surg. 2020;24(4):918-32.
52. Higuera A, Gonzalez G, de Lourdes Bolaños M, Redondo MV, Olazabal IM, Ruiz-Tovar J. Economic Impact of the Implementation of an Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Protocol in a Bariatric Patient Undergoing a Roux-En-Y Gastric Bypass. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(22).
53. Hunter A, Johnson L, Coustasse A. Reduction of Intensive Care Unit Length of Stay: The Case of Early Mobilization. *Health Care Manag (Frederick)*. 2020;39(3):109-16.
54. Klein KE, Bena JF, Mulkey M, Albert NM. Sustainability of a nurse-driven early progressive mobility protocol and patient clinical and psychological health outcomes in a neurological intensive care unit. *INTENSIVE AND CRITICAL CARE NURSING*.45:11-7.
55. Perkins AJ, Clark DO. Assessing the association of walking with health services use and costs among socioeconomically disadvantaged older adults. *Prev Med*. 2001;32(6):492-501.
56. Tsuji I, Takahashi K, Nishino Y, Ohkubo T, Kuriyama S, Watanabe Y, et al. Impact of walking upon medical care expenditure in Japan: the Ohsaki Cohort Study. *International Journal of Epidemiology*. 2003;32(5):809-14.
57. Purser JL, Weinberger M, Cohen HJ, Pieper CF, Morey MC, Li T, et al. Walking speed predicts health status and hospital costs for frail elderly male veterans. *J Rehabil Res Dev*. 2005;42(4):535-46.

DIVULGAÇÕES ÉTICAS

Contribuição do(s) autor(es):

Conceitualização: SSS, SV, SR, ML, NA, EA.

Curadoria dos dados: SSS, SV, SR, ML.

Análise formal: SSS, SV, SR, ML.

Investigação: SSS, SV, SR, ML.

Metodologia: SSS, SV, SR, ML.

Administração do projeto: SSS, SV, SR, ML.

Recursos: SSS, SV, SR, ML, NA, EA.

Software: SSS, SV, SR, ML, NA, EA.

Supervisão SSS, SV.

Validação: SSS, SV, SR, ML.

Visualização: SSS, SV, SR, ML, NA, EA.

Redação do rascunho original: SSS, SV, SR, ML.

Redação - revisão e edição: SSS, SV, SR, ML, NA, EA.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Financiamento:

Este trabalho não recebeu nenhuma contribuição financeira ou bolsa.

Declaração de consentimento informado:

O consentimento informado por escrito para publicar este trabalho foi obtido dos participantes.

Conflitos de interesse:

Os autores não declaram nenhum conflito de interesses.

Proveniência e revisão por pares:

Não comissionado; revisto externamente por pares.