

Mestrado de Fisioterapia Neurofuncional
Dissertação

15º edição

Treino de marcha no solo com suporte de peso corporal
na marcha de utentes com doenças neurológicas: *scoping
review*

Dissertação elaborada com vista à obtenção do grau de Mestre em
Fisioterapia Neurofuncional

Adriana Mateus Seco Luís

Orientadores:

Professora Isabel Baleia Batista, Especialista e Mestre em fisioterapia Neurofuncional

Mestre Rita Brandão, Especialista e Mestres em fisioterapia Neurofuncional

setembro 2025

Mestrado de Fisioterapia Neurofuncional Dissertação

15^o edição

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na
marcha de utentes com doenças neurológicas: *scoping
review*

Dissertação elaborada com vista à obtenção do grau de Mestre em
Fisioterapia Neurofuncional

Adriana Mateus Seco Luís

Orientadores:

Mestre Isabel Baleia Batista, Professor Adjunto com título de Especialista da Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Fisioterapeuta;
Mestre Rita Filipe Almeida Brandão, Professor Adjunto com título de Especialista da Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Fisioterapeuta.

Júri

Presidente: Professora Doutora Cristina dos Santos Cardoso e Sá, Professor coordenador da Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Fisioterapeuta;

Arguente: Professora Doutora Ana Isabel Almeida, Professor adjunto Convidado da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS/IPS), Fisioterapeuta;

Vogal: Mestre Rita Filipe Almeida Brandão, Professor Adjunto com título de Especialista da Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Fisioterapeuta.

abril 2026

Resumo

Introdução: As doenças neurológicas representam uma das principais causas de incapacidade a nível global, frequentemente associadas a alterações da marcha com impacto na funcionalidade e qualidade de vida. O treino de marcha com suporte de peso corporal tem vindo a ganhar relevância na fisioterapia neurológica, sendo o treino ao nível do solo ainda pouco explorado.

Objetivo: Mapear e sintetizar a evidência existente sobre a aplicação desta intervenção em populações neurológicas, descrevendo protocolos, resultados e lacunas na literatura.

Metodologia: Pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, PEDro, CENTRAL, EBSCO e Web of Science, sem restrição de data. Incluíram-se estudos que analisassem o treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal em pessoas com doenças neurológicas. A seleção e extração de dados foram realizadas por revisores independentes, e a qualidade metodológica dos estudos foi avaliada com as ferramentas de avaliação crítica do Joanna Briggs Institute (JBI), de acordo com o desenho de cada estudo.

Resultados: Foram incluídos sete estudos metodologicamente heterogéneos, envolvendo participantes com acidente vascular cerebral (AVC), paralisia cerebral (PC), lesão medular (LM) e doença de Parkinson (DP). No AVC, o treino no solo com suporte de peso corporal promoveu melhorias na independência, velocidade, tolerância ao esforço e simetria da marcha. Na PC destacou-se por ganhos superiores em velocidade, cadência e função motora. Na DP reduziu a severidade, o risco de queda e o *freezing*, aumentando a tolerância ao esforço. Na LM mostrou efeitos positivos na marcha e força muscular, sem diferenças face ao treino em passadeira. **Conclusão:** A evidência sobre esta intervenção é escassa, heterogénea e metodologicamente limitada. Apesar dos ganhos observados em diferentes patologias a diversidade de protocolos, amostras reduzidas e *outcomes* pouco uniformes impedem conclusões robustas. Assim, são necessários ensaios clínicos randomizados de elevada qualidade metodológica, com amostras de maior dimensão, critérios de inclusão e protocolos padronizados, que comparem o treino no solo com suporte de peso corporal com outras modalidades habitualmente utilizadas (como treino em passadeira ou marcha convencional), de forma a consolidar a evidência e clarificar o papel desta intervenção na reabilitação da marcha em neurologia.

Palavras-chave: Marcha com suporte de peso corporal no solo, reabilitação, doenças neurológicas.

Abstract

Introduction: Neurological disorders are among the leading causes of disability worldwide, frequently associated with gait impairments that compromise functionality and quality of life. Body-Weight Support Overground Gait Training (BWSOGT) has gained increasing relevance in neurorehabilitation, though its application remains underexplored. **Objective:** To map and synthesize the available evidence on the use of BWSOGT in neurological populations, describing protocols, *outcomes*, and gaps in the literature. **Methods:** A bibliographic search was conducted in PubMed, PEDro, CENTRAL, EBSCO, and Web of Science, with no date restrictions. Studies assessing BWSOGT in individuals with neurological disorders were included. Study selection and data extraction were performed independently by reviewers, and methodological quality was appraised using the Joanna Briggs Institute (JBI) critical appraisal tools according to study design. **Results:** Seven studies with heterogeneous methodological quality were included, involving participants with stroke, cerebral palsy (CP), spinal cord injury (SCI), and Parkinson's disease (PD). In stroke, BWSOGT was associated with improvements in walking independence, speed, endurance, and step symmetry. In CP, it demonstrated greater gains in speed, cadence, and motor function compared with treadmill and conventional training. In PD, it reduced disease severity, fall risk, and *freezing* of gait while enhancing tolerância ao esforço. In SCI, it improved gait capacity and lower-limb strength, with effects comparable to treadmill-based training. **Conclusion:** Current evidence on BWSOGT in neurological populations is limited, methodologically inconsistent, and highly heterogeneous. While encouraging results have been reported across different conditions, variability in protocols, small sample sizes, and non-standardized *outcomes* restrict the strength of conclusions. Thus, high-quality randomized clinical trials with larger sample sizes, standardized inclusion criteria and protocols, comparing overground body-weight supported gait training with other commonly used modalities (such as treadmill training or conventional walking), are needed to consolidate the evidence and clarify the role of this intervention in gait rehabilitation in neurology.

Keywords: Body-weight support overground gait training, rehabilitation, neurological diseases.

Aos meus pais, por todo o amor, apoio e por me guiarem com a confiança necessária para seguir o meu caminho.

Listagem de abreviaturas

6MWT: *6-Minute Walk Test* (teste de marcha de 6 minutos)

10MWT: *10-Meter Walk Test* (teste de marcha de 10 metros)

ACM: Artéria Cerebral Média

AVC: Acidente Vascular Cerebral

AVD: Atividades da Vida Diária

BBS: *Berg Balance Scale* (Escala de Equilíbrio de Berg)

BI: *Barthel Index* (Índice de Barthel)

BWS: *Body-Weight Support* (suporte de peso corporal)

BWSOGT: *Body-Weight Support Overground Gait Training* (treino de marcha no solo com suporte de peso corporal)

BWSTT: *Body-Weight Support Treadmill Training* (treino de marcha em passadeira com suporte de peso corporal)

CENTRAL: *Cochrane Central Register of Controlled Trials*

DALYs: *Disability-Adjusted Life Years* (Anos de Vida Ajustados por Incapacidade)

DP: Doença de Parkinson

RCT: *Randomized Clinical Trial* (Ensaio Clínico Randomizado)

EM: Esclerose Múltipla

ESO: *European Stroke Organisation*

FAC: *Functional Ambulation Classification* (Classificação Funcional da Marcha)

FIM: *Functional Independence Measure* (Medida de Independência Funcional)

FM: *Fugl-Meyer Assessment* (Avaliação de Fugl-Meyer)

GC: Grupo de Controlo

GCPs: Geradores centrais de padrão

GE: Grupo Experimental

GMFCS: *Gross Motor Function Classification System* (Sistema de Classificação da Função Motora Grossa)

GMFM-88: *Gross Motor Function Measure-88* (Medida da Função Motora Global)

LEMS: *Lower Extremity Motor Score* (Pontuação Motora dos Membros Inferiores)

LM: Lesão Medular

MAS: *Modified Ashworth Scale* (Escala de Ashworth Modificada)

OMS: Organização Mundial da Saúde

PC: Paralisia Cerebral

PRISMA: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

PRISMA-ScR: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – Scoping Review*

RMA: *Rivermead Motor Assessment* (Avaliação Motora de Rivermead)

RMI: *Rivermead Mobility Index* (Índice de Mobilidade de Rivermead)

TUG: *Timed Up and Go* (Teste levantar e ir)

UPDRS: *Unified Parkinson’s Disease Rating Scale* (Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson)

WISCI: *Walking Index for Spinal Cord Injury* (Índice de Marcha para Lesão Medular)

Índice de Figuras

Figura 1 - Fluxograma dos estudos incluídos 11

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Caracterização das amostras..... 21

Tabela 2 - Características das intervenções, *outcomes* e instrumentos de medida 23

Índice

Resumo.....	iii
Abstract	iv
Listagem de abreviaturas	i
Índice de Tabelas.....	ii
Índice de Figuras	ii
Índice.....	iii
1.Introdução.....	1
2.Metodologia	7
2.1 Critérios de Elegibilidade.....	7
2.1.1 Critérios de inclusão	7
2.1.2 Critérios de exclusão	8
2.2 Método de pesquisa	8
2.3 Seleção dos estudos.....	8
2.4 Extração de dados:.....	9
2.5 Avaliação da qualidade metodológica	10
3. Resultados	10
3.1 Seleção dos estudos.....	10
3.2 Extração e síntese dos dados	12
3.2.1. Características gerais dos estudos.....	12
3.2.2. Caracterização das amostras	14
3.2.3. Características das intervenções	15
3.2.4. <i>Outcomes</i> e instrumentos de medida	18
3.2.5. Resultados dos estudos	19
4. Discussão	32
5. Conclusão	47
6. bibliografia.....	48
6. Apêndices	60

1.Introdução

A presente dissertação foi realizada no âmbito do Mestrado em Fisioterapia Neurofuncional da Escola Superior de Saúde do Alcoitão e corresponde a uma *scoping review* desenvolvida com o objetivo de mapear e sintetizar a evidência científica relativa à utilização do treino de marcha no solo com suporte de peso corporal em utentes com doenças neurológicas. A escolha deste tema resulta da crescente relevância clínica e científica desta abordagem no contexto da fisioterapia neurológica, especialmente pela sua contribuição para a promoção da marcha funcional e melhoria da qualidade de vida. O presente trabalho visa, assim, contribuir para um conhecimento mais aprofundado das estratégias terapêuticas atualmente adotadas na reabilitação da marcha nesta área da fisioterapia.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) as doenças neurológicas caracterizam-se por afetarem o sistema nervoso central e/ou periférico, incluindo estruturas como o cérebro, a medula espinhal, os nervos cranianos, os nervos periféricos, as raízes nervosas, o sistema nervoso autónomo, as junções neuromusculares e os músculos. Essas disfunções podem comprometer as capacidades cognitivas, comportamentais, sensoriais, socioemocionais e motoras dos indivíduos (OMS, 2016).

Este grupo heterogéneo de condições inclui perturbações congénitas e do neurodesenvolvimento, doenças cerebrovasculares e neurodegenerativas, infeções neurológicas (bacterianas, virais, fúngicas e parasitárias), doenças imunológicas, doenças neuromusculares ou do sistema nervoso periférico, lesões traumáticas, como os traumatismos crânio-encefálicos, cancro do sistema nervoso e disfunções neurológicas secundárias à desnutrição (GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators, 2024; OMS, 2016).

Embora variem amplamente em causa, sintomatologia e percurso clínico, muitas destas patologias evoluem de forma crónica ou com episódios recorrentes (Patel *et al.*, 2016). Algumas resultam em incapacidade permanente, enquanto outras estão associadas a elevada mortalidade. Adicionalmente, nem todas são tratáveis ou evitáveis, e muitas ainda carecem de cura (Baricich, Spitoni, & Morone, 2022).

A nível global, estas doenças representam uma carga substancial para os sistemas de saúde, com previsões que indicam um aumento da sua prevalência global. Estima-se que, em 2021, mais de 3 mil milhões de pessoas viviam com uma doença neurológica, o que reflete a

urgência em desenvolver novas abordagens terapêuticas e consolidar o conhecimento científico na área (GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators, 2024).

O acidente vascular cerebral (AVC) assume particular relevância no panorama da saúde global, destacando-se pela sua elevada incidência, prevalência e impacto funcional. Em 2019, foram registados mais de 12 milhões de novos casos a nível mundial, com um aumento estimado de aproximadamente 70% na incidência e 80% na prevalência nas últimas três décadas (Brainin *et al.*, 2022; Feigin *et al.*, 2023). Em 2021, o AVC foi identificado como a quarta principal causa global de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs), reforçando o seu papel enquanto causa significativa de incapacidade a longo prazo. As sequelas associadas, nomeadamente as alterações na locomoção e na marcha, têm implicações relevantes na funcionalidade e qualidade de vida dos sobreviventes (Pacheco-Barrios *et al.*, 2022; The Lancet Neurology, 2024).

Paralelamente, outras doenças neurológicas, como a esclerose múltipla (EM), a doença de Parkinson (DP) e as demências, têm vindo a contribuir de forma crescente para a carga global de doença. Estima-se que estas patologias representem aproximadamente 3% da carga global total. A DP é atualmente a segunda condição neurodegenerativa mais prevalente a nível mundial (Zhang *et al.*, 2024). Especificamente, a prevalência da DP de início precoce registou um crescimento significativo entre 1990 e 2021, com projeções de continuidade desta tendência até 2030 (Zhang *et al.*, 2024). Acresce ainda que a DP e as demências se encontram atualmente entre as quinze condições com maior crescimento de carga nas últimas décadas, tendo demonstrado um aumento de 176% nos anos de vida ajustados por incapacidade entre 1990 e 2021 (Liu *et al.*, 2025). No que diz respeito à EM, um estudo publicado na *Frontiers in Neurology* (2024) examinou a carga global da doença entre 1990 e 2019, em 204 países, revelando um aumento consistente tanto na prevalência como nos anos de vida ajustados por incapacidade (GBD 2019 Multiple Sclerosis Collaborators, 2020).

Este cenário destaca a necessidade de estratégias de reabilitação específicas, baseadas em evidência, capazes de mitigar o impacto funcional destas doenças e melhorar a autonomia dos indivíduos afetados (Feigin & Owolabi, 2023). Condições como a DP, a EM, o AVC ou lesões medulares (LM) estão frequentemente associadas a alterações posturais e motoras significativas (Choi, 2022; Dong, Luces, Ravankar, Tafrishi, Hirata, 2023; Nonnekes *et al.*, 2020; Panizzolo *et al.*, 2022). Estas alterações podem incluir diminuição da força muscular, da coordenação, do equilíbrio, da tolerância ao esforço e ainda disfunções funcionais da marcha (Dong *et al.*, 2023; Nonnekes *et al.*, 2018; Zhang *et al.*, 2023).

No que concerne à capacidade de marcha, algumas das alterações maioritariamente observadas, dizem respeito a uma redução da distância percorrida, da velocidade e da eficiência da mesma, resultando em desempenhos funcionais significativamente limitados (Druzicki *et al.*, 2018). Por exemplo, a capacidade de marcha de utentes pós-AVC é caracterizada pela assimetria dos seus respetivos parâmetros - maioritariamente assimetria do comprimento do passo, da fase de apoio em relação à fase oscilante, do tempo de apoio bipodal e unipodal e da amplitude de movimento das articulações dos membros inferiores (Druzicki *et al.*, 2018). Estas características promovem padrões de marcha instáveis, aumentando o risco de queda com o consequente desenvolvimento de lesões associadas (Choi, 2022; Dong *et al.*, 2023; Esquenazi *et al.*, 2017; Nonnekes *et al.*, 2018; Panizzolo *et al.*, 2022; Zhang *et al.*, 2023).

No que diz respeito às alterações da marcha em utentes com DP, estas variam e evoluem ao longo do tempo podendo evidenciar maior ou menor gravidade. As alterações mais comuns são passos curtos, aumento da cadência da marcha, diminuição da velocidade da marcha e da oscilação dos membros superiores, diminuição da dissociação de cinturas, postura de flexão de tronco, ancas e joelhos e *freezing* - manifestação típica da DP em fases moderadas a avançadas, marcada por bloqueios transitórios da deambulação (Burtscher *et al.*, 2024; Johansson *et al.*, 2023). Este fenómeno compromete significativamente a funcionalidade e a segurança do utente, sendo um dos principais preditores de quedas (Burtscher *et al.*, 2024; Gaßner *et al.*, 2022). A limitação da marcha pode resultar num agravamento da doença e na diminuição da qualidade de vida (Burtscher *et al.*, 2024; Choi, 2022; Nonnekes *et al.*, 2018).

Assim, alterações significativas da marcha em doentes com doenças neurológicas estão associadas a um aumento da dependência funcional, depressão e a diminuição da qualidade de vida (Burtscher *et al.*, 2024; Choi, 2022; Nonnekes *et al.*, 2018). Perante esta situação a recuperação da marcha torna-se um dos principais objetivos destes doentes durante o processo de reabilitação, considerando-se o treino de marcha uma intervenção crucial para a sua reabilitação motora e funcional (Choi, 2022; Dong, Luces, Hirata, 2021; Dong *et al.*, 2023). Uma recuperação bem-sucedida da marcha pode estar fortemente associada a um maior grau de motivação, melhoria da capacidade do indivíduo de realizar atividades da vida diária e sua capacidade de participar na vida familiar e social (Choi, 2022; Dong *et al.*, 2023).

Tendo em conta a importância clínica que a marcha representa para os utentes com doenças neurológicas é essencial perceber que tipo de treino de marcha se mostra mais eficaz para determinada população (Dong *et al.*, 2023). Tem havido um interesse crescente em intervenções inovadoras destinadas a recuperar a marcha independente nestes utentes. Entre as diferentes estratégias para a aquisição ou recuperação da marcha encontram-se os sistemas

de suporte de peso corporal - uma técnica promissora e que tem vindo a ser utilizada como método de intervenção em fisioterapia neurológica (Zhang *et al.*, 2023).

A maioria dos sistemas de suporte de peso corporal consiste numa estrutura com um sistema de suspensão e um arnês para suportar uma percentagem do peso do indivíduo enquanto ele realiza marcha numa passadeira ou no solo (Apte, Plooij, Vallery, 2018; Barela *et al.*, 2014). O sistema de suporte de peso corporal pode ser constituído por um arnês preso a uma calha fixa no teto, restringindo a marcha dos utentes a um espaço delimitado, ou pode ser móvel, consistindo em estruturas com rodas que acompanham o utente no solo. Neste caso, oferece maior versatilidade na prática, ao possibilitar treino em diferentes superfícies e ambientes, facilitando a exploração do espaço e aproximando-se mais das exigências funcionais da vida diária (van Hedel, Rosselli, & Baumgartner-Ricklin, 2021).

Estes sistemas permitem aos fisioterapeutas avaliar e corrigir padrões de marcha durante as intervenções, sem a obrigação de prestar assistência física completa e vigorosa, reduzindo assim a exaustão física associada ao treino manual tradicional (Apte *et al.*, 2018; Arroyo-Fernández *et al.*, 2024; Ramakrishna *et al.*, 2021). Este avanço é particularmente relevante em indivíduos com lesão medular (LM) com preservação parcial das vias descendentes, nos quais a reabilitação da marcha assenta na capacidade do sistema nervoso central em reorganizar as vias neurais e sinapses através de treino sistemático, repetido e orientado para a tarefa (Arroyo-Fernández *et al.*, 2024). Segundo Ettema *et al.* (2024), este tipo de treino de marcha estimula e permite a realização precoce da marcha ao reduzir a carga sobre os membros inferiores e promover o alinhamento vertical e a estabilidade do tronco; favorece o início da marcha pela facilitação do primeiro passo; reduz o medo de quedas através de mecanismos de segurança; e melhora a tolerância ao esforço. É ainda capaz de prevenir o desenvolvimento de padrões compensatórios em diferentes condições neurológicas, otimizando a distribuição do peso corporal entre os membros e promovendo melhorias nas características espaço-temporais da marcha, incluindo a simetria das fases de apoio e oscilante (Apte *et al.*, 2018; Ettema *et al.*, 2024). Para além disso, estes sistemas apresentam benefícios adicionais, como a melhoria da saúde cardiovascular, o aumento da massa muscular, a redução da gordura visceral e a promoção do bem-estar psicológico (Apte *et al.*, 2018).

O raciocínio que sustenta esta técnica assenta no facto de que o alívio do peso corporal pode facilitar a aquisição dos requisitos da marcha em indivíduos com compromisso da mesma e, conseqüentemente, promover um padrão de marcha próximo ao normal. No entanto, é essencial compreender as diferenças entre aplicar o suporte de peso corporal durante a marcha no solo e na passadeira.

O treino na passadeira com suporte de peso corporal é o mais estudado ao nível de evidência clínica e, por isso, é o método comumente utilizado. Está descrito que este treino promove o ritmo e a repetição, estimulando a ativação de circuitos neurais específicos a nível medular – os geradores centrais de padrão (GCPs) – que fornecem estímulos cíclicos de ativação dos neurónios motores alternadamente entre os músculos flexores e os extensores, promovendo a base dos movimentos da marcha (Dong *et al.*, 2021; Ramakrishna, Pappala, Thulasi, Sulochana, 2021). Estes GCPs são ativados através do ritmo, do movimento ativo ou passivo dos membros inferiores, especialmente a extensão da anca, e das transferências de peso. Este treino realizado na passadeira promove ainda extensão da anca do membro inferior de apoio, fundamental para o início da fase oscilante e a simetria entre os membros, contribuindo para a melhoria das características temporais da marcha e diminuindo a necessidade de força de propulsão no final da fase de apoio (Dong *et al.*, 2021; Ramakrishna *et al.*, 2021).

Ainda assim, Mehrholz, Thomas e Elsner (2017), através da realização de uma revisão sistemática, concluíram que, no caso específico do AVC, o treino com suspensão de peso na passadeira não melhora significativamente a capacidade dos utentes de realizar marcha de forma independente, quando aplicado em utentes mais dependentes, identificando assim uma lacuna deste treino. O treino na passadeira, com ou sem suspensão, parece revelar maior eficácia na promoção da capacidade de marcha em indivíduos que já apresentam algum nível de marcha funcional após o AVC, mas não para aqueles com maior incapacidade (Mehrholz *et al.*, 2017).

Surge assim a necessidade de analisar outros tipos de treino de marcha com suporte de peso corporal, nomeadamente o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal. Embora este treino seja uma abordagem já com estudos científicos desenvolvidos e seja utilizado na reabilitação de pessoas com doenças neurológicas, é um dos tipos de treino de marcha com suporte de peso corporal com maiores lacunas ao nível da evidência científica, no que diz respeito à sua eficácia na capacidade de marcha das diversas condições neurológicas (Dong *et al.*, 2021).

Segundo a revisão sistemática mais recente relativa ao tema em questão, conduzida por Apte *et al.* (2018), existem diferenças relevantes entre o treino de marcha com suporte de peso corporal realizado em passadeira e aquele efetuado ao nível do solo, sendo estas diferenças fundamentais na escolha da intervenção mais apropriada consoante o objetivo clínico. Na marcha em passadeira, a velocidade é imposta pela máquina, o que pode comprometer a

naturalidade do padrão locomotor, particularmente se a velocidade não estiver alinhada com a velocidade de marcha preferida pelo indivíduo. Esta imposição interfere diretamente com variáveis como a cadência e o comprimento do passo, que passam a depender mais da velocidade do equipamento do que da percentagem de peso suportada. Além disso, este tipo de treino tende a alterar os padrões de ativação muscular, levando a uma marcha potencialmente menos fisiológica (Apte *et al.*, 2018).

Por outro lado, o treino de marcha com suporte de peso corporal ao nível do solo permite uma execução mais próxima das exigências da marcha funcional, favorecendo a adaptação neuromotora ao ambiente real – por exemplo, a duração da fase de apoio unipodal tende a ser mais reduzida durante o treino na passadeira, refletindo um padrão de marcha menos fisiológico. Em contraste, no treino ao nível do solo, esta fase é mais prolongada, o que pode indicar maior envolvimento do utente na tarefa e melhor simulação das exigências da marcha funcional (Apte *et al.*, 2018).

No entanto, e apesar desta revisão mostrar que o treino de marcha no solo com suspensão de peso é uma potencial ferramenta promissora no tratamento de condições neurológicas, é necessária mais e melhor evidência que fundamente o uso desta técnica. Quando analisados em detalhe, pode observar-se que os estudos incluídos nesta revisão sistemática não exploram os efeitos do treino de marcha no solo com suporte de peso corporal no contexto de uma intervenção sistemática, repetida e frequente. Em vez disso tendem a limitar-se à avaliação da marcha com este tipo de suporte num momento único e em distâncias reduzidas. Para além disso, a avaliação e descrição da marcha é realizada durante a utilização do aparelho de suporte de peso corporal, verificando quais as alterações manifestadas com a sua utilização.

Por exemplo, os estudos de Sousa *et al.* (2009) e de Burgess, Weibel & Brown (2010), ambos realizados em utentes pós-AVC, analisam a marcha com suporte de peso corporal ao nível do solo em percursos restritos a apenas 10 metros. Apesar da semelhança metodológica, os resultados divergem: durante a utilização do aparelho, o primeiro estudo conclui que a utilização do suporte reduz o comprimento do passo e a velocidade da marcha, enquanto o segundo aponta um aumento da velocidade da marcha nesta população. Assim, ao não contemplarem programas de intervenção contínuos ou prolongados no tempo, estes estudos dificultam a compreensão do impacto real e sustentado desta abordagem na reabilitação da marcha.

Estas limitações reforçam a necessidade de uma *scoping review* que sistematize a evidência atual, identifique tendências, lacunas e direções futuras de investigação sobre o treino de marcha no solo com suspensão de peso em doentes neurológicos.

Esta *scoping review* tem como objetivo mapear e sintetizar a evidência disponível sobre o treino de marcha no solo com suspensão do peso corporal em pessoas com doenças neurológicas. A revisão procurará descrever as populações-alvo, os protocolos de intervenção utilizados (incluindo frequência, duração e intensidade do treino), os resultados reportados e os contextos de aplicação. Além disso, pretende identificar lacunas na literatura e fornecer uma base informada para futuras investigações no domínio da reabilitação da marcha em neurologia.

2. Metodologia

O presente estudo é uma *scoping review* que segue a metodologia do *Joanna Briggs Institute*. É reportada de acordo com a *checklist Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta Analyses (PRISMA), extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)*. (*PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation*).

2.1 Critérios de Elegibilidade

2.1.1 Critérios de inclusão

Participantes/População:

Utentes com diagnóstico médico de doença neurológica.

Conceito:

O conceito chave a ser analisado e sintetizado na presente *scoping review* é o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal nos diversos parâmetros da marcha.

Contexto:

Nesta *scoping review* o contexto será qualquer contexto de intervenção clínica, seja ambulatorio, internamento ou centro de reabilitação. Tendo em conta a evidência limitada na área de interesse desta *scoping review*, como previamente abordado e justificado, não será pertinente definir um contexto de intervenção que limite a inclusão de determinado estudo potencialmente relevante para o tema apresentado.

Para além dos três parâmetros definidos (população, conceito e contexto), há ainda outros critérios de inclusão de estudos na *scoping review* importantes de referir:

- Idioma: português, inglês, francês ou espanhol.
- Tipo de estudos e tipo de avaliação: Serão incluídos estudos clínicos randomizados (RCT) e estudos primários avaliados com qualquer tipo de qualidade metodológica, que avaliem qualquer parâmetro da marcha antes e depois do treino de marcha no solo com suspensão de peso, em utentes com doenças neurológicas.

- Tipo de intervenção: Estudos que realizem treino de marcha no solo com suspensão de peso em utentes com doenças neurológicas podendo, ou não, comparar este tipo de intervenção com outro tipo de treino de marcha em doentes com doenças neurológicas.

2.1.2 Critérios de exclusão

Serão excluídos da *scoping review* os estudos que cumpram os seguintes critérios:

- Estudos em que a intervenção aplicada não seja exclusivamente treino de marcha no solo com suporte de peso corporal (ex: treino de marcha com suspensão de peso na passareira; treino de marcha no solo com suspensão de peso assistida por *robots*; treino de marcha no solo com suporte de peso corporal assistida com estimulação elétrica funcional; intervenções com suporte de peso corporal associadas a tarefas funcionais distintas da marcha, como levantar-sentar e subir escadas).
- Estudos com uma intervenção única.
- Estudos não publicados.

2.2 Método de pesquisa

De forma a concretizar o objetivo principal, criou-se a seguinte questão: “Quais são as características e os efeitos reportados do treino de marcha no solo com suspensão do peso corporal em pessoas com condições neurológicas?”

Segundo a questão apresentada, foi desenvolvida a seguinte expressão de pesquisa: (“neurological impairments” OR “neurodegenerative diseases” OR “brain disorders” OR “nervous system diseases” OR “central nervous system diseases” OR “movement disorders” OR “neurological disorders” OR “neurological disease” OR “neurological conditions” OR “stroke” OR “spinal cord injury” OR “multiple sclerosis” OR “Parkinson’s disease” OR “cerebral palsy” OR neuropathy) AND (“body-weight support” OR BWST OR “partial weight bearing” OR BWSOGT) AND overground AND (locomotor OR walking OR gait OR ambulation OR step).

Foram selecionadas bases de dados científicas, nomeadamente, a PubMed, a PEDro e a *Cochrane Center Register of Controlled Trials* (CENTRAL), EBSCO e *web of Science* onde foi submetida, a 04/11/2024, a expressão supramencionada. Não foram aplicados quaisquer filtros ou delimitadas datas de publicações de forma a obter uma visão mais abrangente de toda a literatura relativa ao tema em questão.

2.3 Seleção dos estudos

Para a seleção dos estudos foi realizada uma abordagem sistemática e meticulosa.

1. *Gestão bibliográfica*: Todas as referências identificadas foram geridas utilizando o *Zotero*[®], um software de gestão bibliográfica. O *Zotero*[®] facilitou a organização das fontes, a eliminação de duplicados e a documentação do processo de seleção. Este passo assegura uma análise sistemática e transparente das fontes de evidência.
2. *Triagem inicial de títulos e resumos*: Dois revisores avaliaram independentemente os títulos e resumos dos artigos obtidos pelas estratégias de pesquisa. Esta fase necessitou de uma abordagem de sensibilidade máxima, garantindo que todas as fontes potencialmente relevantes fossem avaliadas e ponderadas para inclusão. Os revisores basearam-se nos critérios de elegibilidade previamente descritos para determinar a relevância dos artigos. Em caso de discordância entre os dois revisores independentes, foi necessária a participação de um terceiro revisor para atingir o consenso e decidir se determinado artigo seria relevante e passaria à fase seguinte ou se não era elegível para o estudo.
3. *Avaliação dos artigos na íntegra*: Após a seleção inicial, os textos completos dos estudos considerados potencialmente relevantes foram obtidos. Novamente, dois revisores avaliaram independentemente os artigos na íntegra, com base nos critérios de elegibilidade para confirmar a seleção final dos estudos. Tal como na fase anterior, as discordâncias entre os revisores foram resolvidas com a ajuda de um terceiro revisor.

2.4 Extração de dados:

A extração de dados foi realizada pelo revisor independente, resumida e registada em duas tabelas (tabela I e II), sendo, posteriormente, discutida numa reunião de consenso com os revisores independentes. Os dados extraídos foram:

- As características principais do estudo: os autores e o ano do artigo, o país onde foi desenvolvido o estudo e o idioma do mesmo, o desenho do estudo e a tamanho da amostra do mesmo.
- A caracterização da amostra: incluindo a idade média dos participantes, o género, o tipo de lesão neurológica, o tempo médio após lesão neurológica e os critérios de inclusão relevantes como por exemplo a capacidade funcional e cognitiva dos participantes incluídos no estudo.
- Metodologia de intervenção/controlo: Tipo de intervenção e de controlo, duração, frequência e intensidade da mesma, tipo de aparelho/marca, nível de suporte de

peso corporal e progressão do treino/critérios de ajuste do suporte de peso corporal.

- Instrumentos de medida: Testes e escalas utilizadas para avaliação dos parâmetros necessários e *outcomes* do estudo.
- Resultados: diferenças significativas ou não entre avaliação inicial e final das escalas aplicadas para os diferentes parâmetros em análise.

2.5 Avaliação da qualidade metodológica

Os estudos incluídos na revisão sistemática foram submetidos a uma avaliação da qualidade metodológica de forma a minimizar os vieses dos resultados. A qualidade dos estudos foi avaliada independentemente pelos revisores sendo, posteriormente, realizada uma reunião de consenso com o revisor.

Para a avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos nesta *scoping review*, foram utilizadas as ferramentas de avaliação crítica propostas pelo JBI, selecionadas de acordo com o desenho metodológico de cada artigo. Assim, aplicou-se a *JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials* aos estudos com desenho experimental aleatorizado; a *Checklist for Quasi-Experimental Studies* aos estudos com intervenção sem distribuição aleatória dos participantes; e a *Checklist for Case-Control Studies* para o estudo observacional, uma vez que o próprio artigo se autodefinia como estudo caso-controlo. Cada *checklist* foi preenchida individualmente, seguindo as orientações metodológicas oficiais disponibilizadas pelo JBI, tendo em conta as categorias “Sim”, “Não”, “Não se sabe” ou “Não aplicável”, com justificações detalhadas para cada item. A qualidade metodológica final não foi baseada num sistema de pontuação, mas sim numa avaliação descritiva e criteriosa da relevância e do risco de viés metodológico de cada estudo, de acordo com os princípios do JBI. Este procedimento permitiu garantir a transparência e o rigor na avaliação da evidência disponível, respeitando os critérios metodológicos mais atualizados e reconhecidos internacionalmente para revisões de literatura.

3. Resultados

3.1 Seleção dos estudos

Estes resultados correspondem a um resumo da metodologia utilizada. A Figura 1 apresenta o fluxograma da seleção dos estudos. A pesquisa efetuada identificou um total de 483 resultados distribuídos da seguinte forma: 107 foram obtidos na Cochrane, 107 na PubMed, 4 na EBSCO, 22 na PEDro e 243 na Web of Science. Foram eliminados 159 estudos duplicados

através do software de gestão bibliográfica Zotero®, tendo seguido para análise 324 estudos. Posteriormente procedeu-se à leitura dos títulos e resumos, o que resultou na exclusão de 294 estudos. Destes, seis correspondiam a referências cujo texto completo não foi possível de obter, permanecendo assim 24 estudos com potencial de inclusão na revisão.

Após a leitura integral dos restantes estudos, foram incluídos sete artigos na *scoping review*. Os restantes 17 estudos foram excluídos com base nos critérios de inclusão e exclusão: nove artigos apresentavam uma metodologia incompatível com os objetivos da presente revisão, na medida em que a avaliação da marcha era realizada no final de um percurso único e de curta distância, sem intervenção sistemática e repetida; dois estudos incluíam *robots* na intervenção; outros dois realizaram, durante a utilização do suporte de peso corporal, tarefas funcionais adicionais para além da marcha — como levantar-sentar ou subir escadas — não sendo, por isso, compatíveis com os critérios definidos para esta revisão; um estudo aplicou mais do que uma técnica de treino de marcha no mesmo grupo experimental (GE), dificultando a análise isolada do efeito do suporte de peso corporal no solo; e, por fim, três estudos investigaram exclusivamente os efeitos do treino de marcha com suspensão de peso realizado na passadeira.

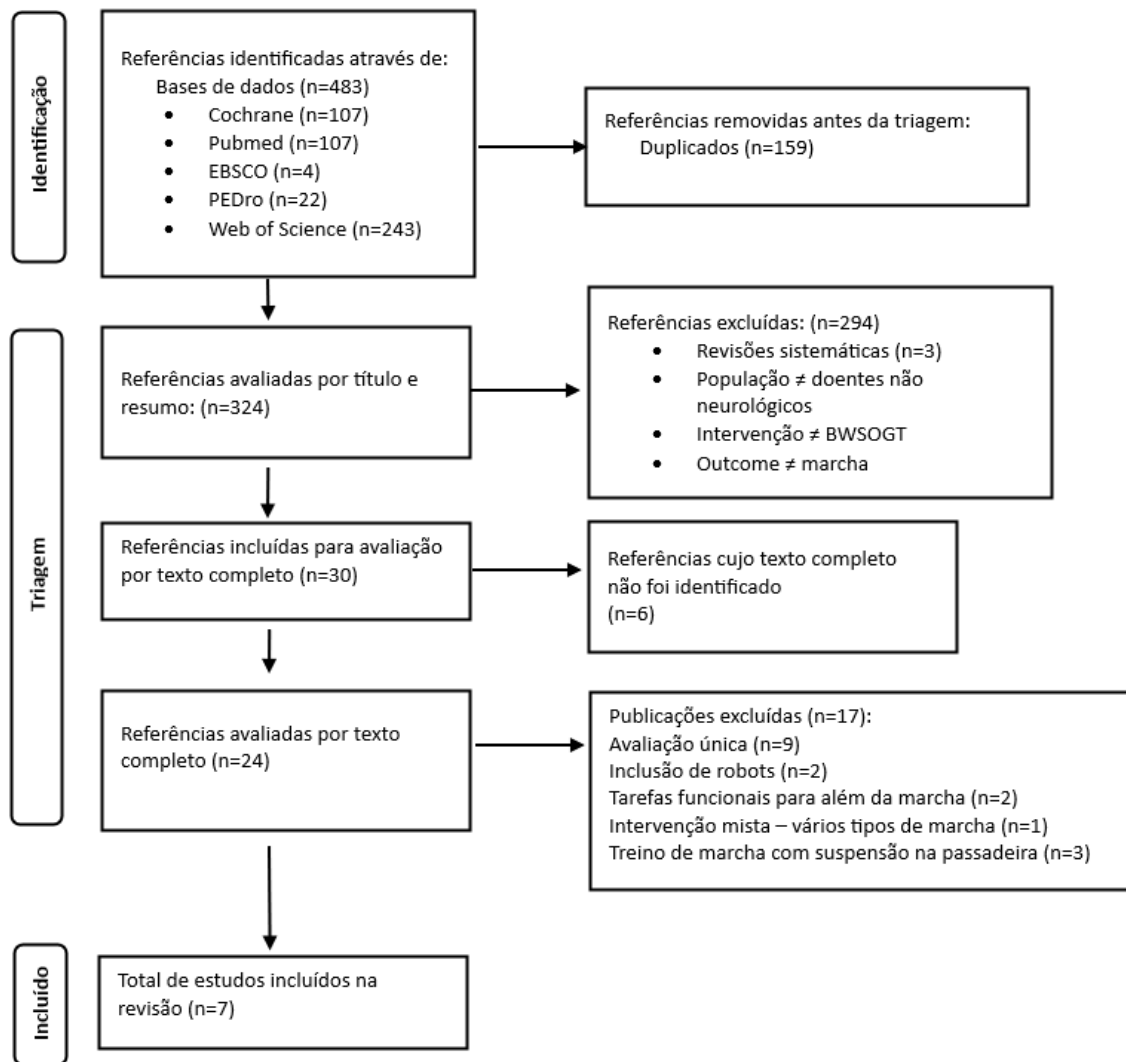


Figura 1 - Fluxograma dos estudos incluídos

3.2 Extração e síntese dos dados

3.2.1. Características gerais dos estudos

Tendo em conta o objetivo de mapear e analisar a evidência existente sobre o treino de marcha no solo com suspensão de peso em pessoas com lesões neurológicas, e respeitando os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, foram incluídos nesta *scoping review* sete estudos: (Brunelli *et al.*, 2019; Gama *et al.*, 2017; Kassim *et al.*, 2022; Koyanagi *et al.*, 2021; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Senthilvelkumar *et al.*, 2015; Sousa *et al.*, 2011)

Os estudos foram publicados entre 2011 (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011) e 2022 (Kassim *et al.*, 2022), tendo sido conduzidos na Itália, no Brasil e na Índia. Relativamente ao desenho metodológico observaram-se diferentes tipos de estudo: dois

estudos-piloto randomizados (Brunelli *et al.*, 2019; Senthilvelkumar *et al.*, 2015), um RCT (Gama *et al.*, 2017), um RCT simples-cego (Kassim *et al.*, 2022), um estudo caso-controlo (Koyanagi *et al.*, 2021), um estudo quase-experimental (Prado-Medeiros *et al.*, 2011) e um estudo piloto (Sousa *et al.*, 2011).

3.2.1.1 Qualidade metodológica dos estudos incluídos:

Os sete estudos incluídos nesta *scoping review* apresentaram qualidade metodológica heterogénea, de acordo com a avaliação realizada através das ferramentas do JBI, aplicadas conforme o desenho metodológico de cada estudo.

Nos estudos com desenho experimental aleatorizado (Brunelli *et al.*, 2019; Gama *et al.*, 2017; Kassim *et al.*, 2022; Senthilvelkumar *et al.*, 2015), foram observadas descrições claras dos procedimentos, randomização adequada, utilização de instrumentos de avaliação validados e análises estatísticas apropriadas. Contudo, as principais limitações foram comuns: a ausência de ocultação da alocação e o não cegamento dos participantes e terapeutas. Além disso, no estudo de Brunelli *et al.* (2019), o GE foi sujeito a uma diferença significativa na dose de intervenção quando comparado com o grupo de controlo (GC).

Os estudos quase-experimentais (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011) descreveram de forma clara as intervenções e utilizaram instrumentos validados, com análises estatísticas adequadas. No entanto, não incluíram GC.

O estudo observacional caso-controlo (Koyanagi *et al.*, 2021) utilizou os mesmos critérios de inclusão para todos os participantes do estudo, a exposição da intervenção foi medida da mesma forma nos casos e nos controlos, utilizou instrumentos validados para avaliar os *outcomes*, o período de exposição foi adequado e a análise estatística foi apropriada. Contudo, não cumpriu critérios como a comparabilidade entre os grupos na linha de base, controlo de fatores de confundimento importantes e ausência de estratégias para reduzir o impacto destes fatores.

De forma geral, os estudos com delineamento RCT cumpriram entre 7 e 11 dos 13 critérios avaliados, os estudos quase-experimentais entre 8 e 9 dos 9 critérios, e o estudo caso-controlo 6 dos 10 critérios principais. Verifica-se, assim, um corpo de evidência composto por estudos metodologicamente aceitáveis, mas com limitações relevantes que impõem prudência na interpretação dos resultados.

Em apêndice encontra-se ao detalhe a avaliação metodológica de cada estudo.

3.2.2. Caracterização das amostras

As dimensões das amostras variaram entre 12 participantes (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011) e 60 participantes (Kassim *et al.*, 2022). A média de idades dos participantes situou-se entre os 6 anos (Kassim *et al.*, 2022) por se tratar de um estudo pediátrico realizado em crianças com paralisia cerebral, e os 72 anos (Koyanagi *et al.*, 2021). Quanto à proporção de géneros, observou-se uma variação entre 21,4% (Senthivelkumar *et al.*, 2015) e 63,2% de mulheres (Koyanagi *et al.*, 2021).

As doenças neurológicas foram diversificadas sendo que quatro estudos incluíram indivíduos com AVC quer hemorrágico quer isquémico (Brunelli *et al.*, 2019; Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011); um estudo envolveu crianças com paralisia cerebral diplérgica espástica (Kassim *et al.*, 2022); outro estudo avaliou participantes com DP (Koyanagi *et al.*, 2021); e, por fim, um estudo incluiu indivíduos com LM (Senthivelkumar *et al.*, 2015).

O tempo médio decorrido desde o evento neurológico também variou entre os estudos: de 19 dias (Brunelli *et al.*, 2019) a 5 anos (Gama *et al.*, 2017) nos estudos com AVC, 7 anos no estudo com doentes de Parkinson (Koyanagi *et al.*, 2021), 5,9 meses nos participantes com LM (Senthivelkumar *et al.*, 2015) e desde o nascimento no estudo com doentes com paralisia cerebral (Kassim *et al.*, 2022).

No que diz respeito à capacidade motora e funcional dos participantes, os critérios de inclusão variaram entre os estudos, em função da população-alvo e dos objetivos de cada intervenção. Nos estudos com indivíduos pós-AVC, os critérios incluíram o tempo decorrido após a lesão, com um estudo a focar-se na fase subaguda (Brunelli *et al.*, 2019) e três na fase crónica (Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011). A *Functional Ambulation Classification* (FAC) foi usada como critério em dois estudos, com classificações inferiores a 2 (Brunelli *et al.*, 2019) ou superiores a 1 (Prado-Medeiros *et al.*, 2011), bem como a capacidade de realizar marcha com ou sem apoio ao longo de 10 metros (Gama *et al.*, 2017; Sousa *et al.*, 2011). Outros critérios de inclusão priorizados nos estudos foram o facto de se tratar do primeiro AVC (Brunelli *et al.*, 2019), a classificação na *Modified Ashworth Scale* (MAS) inferior a 3 (Prado-Medeiros *et al.*, 2011), a capacidade de manter a posição ortostática com apoio durante 30 segundos (Brunelli *et al.*, 2019) e a capacidade de cumprir ordens (Gama *et al.*, 2017). Assim, a FAC e a capacidade de marcha em 10 metros destacaram-se como critérios frequentemente utilizados nesta população.

No estudo com crianças com paralisia cerebral, os critérios de inclusão abrangeram idades entre 4 e 14 anos, níveis III ou IV no *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), capacidade para compreender instruções e para manter a posição ortostática com apoio (Kassim *et al.*, 2022). Já no estudo com indivíduos com DP, foram incluídos participantes classificados com capacidade funcional entre os estágios II e IV da escala de Hoehn & Yahr, com capacidade de realizar marcha independente em 10 metros e com medicação estabilizada na semana anterior ao início da intervenção (Koyanagi *et al.*, 2021). No que diz respeito ao estudo com indivíduos com LM a amostra foi composta por participantes com idades compreendidas entre 18 e 60 anos, com LM entre os níveis C5 e C8, classificados como ASIA C, com tempo desde a lesão até dois anos. Adicionalmente, era exigida a capacidade de permanecer sentado de forma autónoma e de manter a posição ortostática, com recurso a *standing frame*, durante uma hora sem ocorrência de hipotensão. (Senthilvelkumar *et al.*, 2015). Assim, todos os participantes incluídos nos sete estudos tinham em comum a capacidade de adotar a posição ortostática, com ou sem ajuda

As características gerais dos artigos incluídos na presente *scoping review* encontram-se descritas na Tabela 1.

3.2.3. Características das intervenções

Dos sete estudos incluídos na presente *scoping review*, todos utilizaram o treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal como intervenção principal no GE. Quatro estudos aplicaram ainda alongamentos funcionais, atividades/tarefas para melhoria do controlo de tronco, fortalecimento muscular e equilíbrio em todos os indivíduos (GE ou GC) (Brunelli *et al.*, 2019; Kassim *et al.*, 2022; Koyanagi *et al.*, 2021; Senthilvelkumar *et al.*, 2015). Os restantes três estudos (Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011) não aplicaram nenhum outro tipo de intervenção.

Relativamente à duração das sessões, verificaram-se diferenças significativas entre estudos. Esta variou entre 45 minutos diários (Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011), 30 minutos diários (Kassim *et al.*, 2022; Senthilvelkumar *et al.*, 2015) e 20 minutos diários (Koyanagi *et al.*, 2021; Brunelli *et al.*, 2019).

Quanto à frequência das sessões e duração dos protocolos, estes variaram entre três vezes por semana durante seis semanas (Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011); três vezes por semana durante oito semanas (Kassim *et al.*, 2022); cinco vezes por semana durante quatro semanas (Brunelli *et al.*, 2019) e cinco vezes por semana durante oito semanas (Senthilvelkumar *et al.*, 2015). Por fim, Koyanagi *et al.* (2021) não descreveu a

frequência semanal, referindo apenas que o estudo durou 4 semanas e que foram realizadas 15 sessões no total.

No que diz respeito ao equipamento utilizado no treino de marcha no solo com suporte de peso corporal (GE), apenas três artigos referiram a marca do aparelho. Um estudo utilizou o *LiteGait*[®] (Mobility Research, Tempe, Arizona, USA) (Brunelli *et al.*, 2019); outro utilizou o Sistema *Walker 160x53 [LxB]* (Kassim *et al.*, 2022); e o terceiro utilizou o *Ropox Lifting Systems / All-in-One Walking Hoist* (Ropox, Naestved, Denmark) (Koyanagi *et al.*, 2021).

Relativamente à mobilidade do equipamento, quatro estudos recorreram a sistemas móveis, permitindo aos participantes realizar marcha livre no ambiente (Brunelli *et al.*, 2019; Kassim *et al.*, 2022; Koyanagi *et al.*, 2021; Senthilvelkumar *et al.*, 2015). Os restantes três estudos utilizaram aparelhos fixos ao teto, restringindo a marcha a movimentos lineares, para a frente ou para trás (Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011).

No que diz respeito ao nível de suporte de peso corporal e à respetiva progressão ao longo das intervenções, os estudos apresentaram uma considerável heterogeneidade. Iniciaram os protocolos com suportes entre 10% e 50%. Destaca-se o estudo de Brunelli *et al.* (2019), que aplicou níveis diferenciados de suporte em função da capacidade funcional dos participantes, avaliada pela FAC: 50% para FAC = 0, 30% para FAC = 1 e 10% para FAC = 2. Relativamente à progressão ao longo do treino, em três artigos esta foi realizada com base em critérios como o alinhamento do tronco e dos membros inferiores, a eficácia das transferências de peso, o conforto do doente e a execução correta das fases do ciclo da marcha (Brunelli *et al.*, 2019; Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011). Em dois estudos, a redução ou o aumento do suporte seguiu protocolos definidos, como o aumento em caso de incapacidade de extensão do joelho ou a diminuição quando não se verificava colocação do calcanhar no solo no início da fase de apoio (Kassim *et al.*, 2022; Senthilvelkumar *et al.*, 2015). Num dos estudos, a progressão do suporte de peso corporal foi determinada exclusivamente pelo decorrer do tempo, sendo ajustada após três semanas (Sousa *et al.*, 2011), enquanto noutro os critérios de progressão não foram especificados de forma clara (Koyanagi *et al.*, 2021).

Dos sete estudos incluídos na *scoping review*, cinco incluíram um GC com intervenção distinta (Brunelli *et al.*, 2019; Gama *et al.*, 2017; Kassim *et al.*, 2022; Koyanagi *et al.*, 2021; Senthilvelkumar *et al.*, 2015) enquanto apenas dois estudos avaliaram exclusivamente o efeito da intervenção principal, sem grupo de comparação, numa lógica de análise causa-efeito (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011). Prado-Medeiros *et al.* (2011) aplicaram inicialmente o treino de marcha no solo com suspensão de peso aos participantes durante seis semanas (A1),

sendo que posteriormente realizaram dois outros ensaios de seis semanas cada, com os mesmos participantes, onde os expuseram a marcha no solo com suspensão de peso adicionando eletroestimulação funcional (B) e de seguida a treino de marcha no solo com suspensão de forma isolada (A2). Avaliaram os participantes após cada ensaio, no entanto, para o efeito desta *scoping review* só irão ser analisados os resultados após A1.

Relativamente aos GC dos estudos selecionados, verificou-se diversidade nas intervenções aplicadas. Um estudo utilizou fisioterapia convencional, incluindo exercícios de estabilização do tronco, transferências de peso, marcha assistida por terapeuta, exercícios preparatórios para a marcha, controlo do tónus e de compensações (Brunelli *et al.*, 2019). Dois estudos recorreram ao treino de marcha em passadeira com suporte de peso corporal (Gama *et al.*, 2017; Senthilvelkumar *et al.*, 2015), e um estudo aplicou como controlo a marcha convencional - sem apoio e realizada à velocidade máxima do participante (Koyanagi *et al.*, 2021). Por fim, um estudo utilizou dois grupos, um com treino de marcha em passadeira com suporte de peso corporal e outro com marcha com auxiliar de marcha, sem suporte de peso corporal (Kassim *et al.*, 2022).

No que respeita à duração e frequência dos treinos nos GC, estes seguiram protocolos equivalentes aos dos GE previamente descritos, de modo a minimizar o risco de viés, exceto o estudo de Brunelli *et al.* (2019). Este mostrou que o GE realizou menos 20 minutos de treino que o GC, pois era esse o tempo necessário para preparar e adaptar o sistema de suporte de peso corporal.

Relativamente aos aparelhos de suporte de peso corporal utilizados nos GC, verificou-se heterogeneidade na descrição e especificação dos equipamentos. Gama *et al.* (2017) referem a utilização de um modelo TK35, equipado com uma célula de carga capaz de quantificar o suporte de peso corporal fornecido. Kassim *et al.* (2022) utilizaram um sistema de treino em passadeira com suporte de peso corporal especificando o modelo *Tech-Med Physio200*, com superfície de 53 × 150 cm, velocidade ajustável entre 0,1 e 10 km/h e inclinação nível 6. Por sua vez, Senthilvelkumar *et al.* (2015) não especificaram o modelo do equipamento utilizado no treino em passadeira. Os restantes estudos não referiram a utilização de aparelhos de suporte de peso corporal nos GC.

Relativamente ao nível de suporte de peso corporal e à progressão nos GC, dos estudos que utilizaram suporte de peso corporal nas suas intervenções, verificou-se que apenas um não forneceu detalhes sobre estas variáveis - Senthilvelkumar *et al.* (2015). Por sua vez, Gama *et al.*

(2017) e Kassim *et al.* (2022) utilizaram o mesmo nível de suporte e critérios de progressão que o GE, assegurando assim homogeneidade entre os grupos no que respeita a estas variáveis.

A Tabela 2 apresenta o detalhe das intervenções realizadas nos diferentes estudos.

3.2.4. Outcomes e instrumentos de medida

No que respeita aos *outcomes* e aos instrumentos de avaliação, verificou-se uma marcada heterogeneidade entre os estudos incluídos. Mesmo nos quatro estudos focados no AVC não se identificou consenso quanto aos *outcomes* selecionados ou aos instrumentos utilizados para a sua medição. Face a esta diversidade, optou-se por apresentar de forma discriminada os *outcomes* e respetivos instrumentos utilizados em cada patologia.

No que respeita aos quatro estudos relativos à população com AVC, os *outcomes* avaliados foram a independência da marcha, com a aplicação da FAC; a mobilidade funcional com a aplicação do *Rivermead Mobility Index* (RMI) e do *Barthel Index* (BI); a tolerância ao esforço e velocidade da marcha com o *6-minute Walk Test* (6MWT) e o *10-meter Walk Test* (10MWT), respetivamente; a independência funcional com a *Functional Independence Measure* (FIM); a função do membro inferior com a *Fulg-meyer* de membro inferior (FM) e a mobilidade funcional tanto dos membros inferiores e superiores como do tronco com a *Rivermead motor assessment* (RMA). O 6MWT mostrou ser o teste mais prevalente, estando presente em dois estudos, e as restantes presentes em apenas um estudo cada.

Foram ainda avaliados parâmetros cinemáticos da marcha nomeadamente a velocidade média e simetria da marcha, o comprimento do passo, o comprimento, a duração e a velocidade da passada, a elevação do primeiro dedo do pé, a duração do apoio unipodal e bipodal e finalmente os ângulos máximos e mínimos do tronco, anca, perna e tornozelo. Relativamente a estas componentes, as mais prevalentes foram a velocidade média de marcha, presentes em dois estudos (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011), o comprimento do passo, em três estudos (Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011), o comprimento e velocidade da passada, em dois estudos (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011), a duração de apoio unipodal, em três estudos (Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011) e bipodal, em dois estudos (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011) e os ângulos de amplitude máxima e mínima previamente referidos, em dois estudos (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011).

No estudo com crianças com paralisia cerebral, foi avaliada a função motora com a escala GMFM-88, a velocidade da marcha com o 10MWT e ainda foi realizada uma análise cinemática da cadência da marcha e do comprimento do passo e da passada.

No estudo com DP avaliaram a severidade da doença com a *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (UPDRS) total, parte II e III para a severidade da doença, a velocidade média e a tolerância ao esforço da marcha foram avaliadas com o 10MWT e o 6MWT, respetivamente; o risco de queda e o equilíbrio foram avaliados com o *Timed Up and Go* (TUG) e a *Berg Balance Scale* (BBS); foram ainda avaliados o comprimento da passada e o *freezing* da marcha (UPDRS item 14).

Relativamente ao estudo com participantes com LM, a capacidade de marcha foi avaliada com a *Walking Index for Spinal Cord Injury* (WISCI) e a força dos membros inferiores com o *Lower Extremity Muscle Score* (LEMS).

A Tabela 2 apresenta o detalhe dos instrumentos utilizados em cada estudo.

3.2.5. Resultados dos estudos

Nos estudos realizados em participantes pós-AVC, foram observadas melhorias diversas nos *outcomes* avaliados, embora com variação na significância estatística e nos parâmetros beneficiados.

Brunelli *et al.* (2019), ao comparar o treino no solo com suspensão de peso com fisioterapia convencional, em indivíduos com AVC sub-agudo, identificaram melhorias estatisticamente significativas na independência da marcha (FAC), mas não na mobilidade funcional (RMI e BI) ou na tolerância ao esforço da marcha (6MWT), em quatro semanas.

Gama *et al.* (2017), um estudo com indivíduos com AVC crónico, que comparou o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal com o treino de marcha na passadeira com suporte de peso corporal, verificou, uma semana após a intervenção, melhorias estatisticamente significativas em ambos os grupos na velocidade de marcha (10MWT), tolerância ao esforço (6MWT), função dos membros inferiores (FM) e independência funcional (FIM), mantendo-se estes ganhos seis semanas depois, sem diferenças relevantes entre grupos. Na análise cinemática, uma semana pós-treino, ambos os grupos melhoraram significativamente o comprimento do passo do membro não parético e a duração do apoio unipodal do membro parético, mas apenas o grupo do solo apresentou melhorias significativas no comprimento do passo do membro parético e na simetria dos passos. Seis semanas pós-treino ambos os grupos melhoraram o comprimento do passo em ambos os membros e a duração do apoio unipodal do membro parético, no entanto apenas o grupo do solo melhorou a simetria do passo.

Prado-Medeiros *et al.* (2011), após seis semanas de treino de marcha no solo com suporte de peso corporal em pessoas com AVC crónico, não observaram melhorias significativas

na mobilidade funcional do tronco e membros inferiores e superiores (RMA), embora tenham reportado aumentos no comprimento da passada e nas amplitudes de movimento da anca e joelho durante o ciclo da marcha, indicando um maior movimento angular destes segmentos, refletindo maior mobilidade no padrão locomotor. Este estudo não incluiu GC.

Por sua vez, Sousa *et al.* (2011), aplicando o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal, em indivíduos com AVC crônico, igualmente sem GC, evidenciaram melhorias significativas na velocidade da marcha, simetria do comprimento dos passos, elevação do primeiro dedo do pé, comprimento e velocidade da passada, bem como no apoio unipodal em ambos os membros. Contudo, manteve-se uma discrepância no tempo de apoio unipodal entre o membro parético e o não parético, com maior tempo de apoio no membro não parético. O apoio bipodal manteve-se sem variações de tempo. Foram ainda registadas melhorias estatisticamente significativas nas amplitudes máxima e mínima do tornozelo e do joelho e na amplitude mínima da anca, sem alterações significativas nos ângulos do tronco.

No estudo de Kassim *et al.* (2022), realizado em crianças com paralisia cerebral, quando comparados os três grupos - treino de marcha com suspensão de peso no solo, com suspensão de peso na passadeira e com auxiliares sem suporte de peso corporal, todos evidenciaram melhorias na velocidade da marcha (10MWT) e no comprimento da passada direita e esquerda. Ainda assim, o grupo do treino de marcha no solo com suporte de peso corporal apresentou ganhos estatisticamente superiores aos outros dois, entre os quais não se observaram diferenças significativas. No comprimento do passo, não se registaram melhorias significativas em nenhum dos grupos. Quanto à cadência e à função motora (GMFM-88), todos os grupos melhoraram de forma significativa, destacando-se novamente o grupo do treino de marcha no solo com suporte de peso corporal com ganhos superiores ao da passadeira, que, por sua vez, apresentou melhorias mais expressivas do que a marcha convencional.

No estudo com indivíduos com DP (Koyanagi *et al.*, 2021), a comparação entre treino de marcha no solo com suspensão de peso e marcha convencional sem suporte de peso corporal demonstrou vantagens do primeiro, com melhorias estatisticamente significativas na severidade da doença (UPDRS total e partes II e III), no risco de queda (TUG), na tolerância ao esforço (6MWT) e no *freezing* da marcha. No entanto, a velocidade de marcha, o comprimento da passada e o equilíbrio não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

Por fim, no estudo com indivíduos com LM (Senthilvelkumar *et al.*, 2015), ambos os grupos — treino no solo com suspensão de peso e treino em passadeira com suporte de peso

corporal — obtiveram melhorias estatisticamente significativas na capacidade de marcha (WISCI) e na força dos membros inferiores (LEMS), sem diferenças significativas entre os grupos.

A Tabela 2 apresenta o detalhe completo dos resultados de cada estudo.

Tabela 1 - Caracterização das amostras

Autor/Ano	País	Idioma	Tipo de estudo:	Nº da amostra:	Caracterização da amostra:
Brunelli et al. (2019)	Itália	Inglês	Estudo piloto randomizado	n=37	1-Idade média: 2- Género: 3-Tipo de lesão neurológica: 4-Tempo médio após lesão neurológica: 5- Critérios de inclusão relevantes: 1- 70 ± 10,74 anos 2- 48% sexo masculino; 52% sexo feminino 3- Tipo de lesão: AVC isquémico (67%) ou hemorrágico (33%) 4- 19 ± 15,8 dias 5- AVC sub-agudo (até 4 semanas); FAC<2; primeiro AVC; capacidade para manter a posição ortostática nas barras paralelas por 30 segundos (Sem diferenças estatisticamente significativas na caracterização da amostra)
Gama et al. (2017)	Brasil	Inglês	RCT	n=28	1- 58,2 ± 9,1 anos 2- 46,4% género masculino; 53,6% género feminino 3- AVC isquémico (78,6%) ou hemorrágico (21,4%) 4 – Passadeira: 60,2 ± 55,4 meses; solo: 53,8 ± 42,2 meses. 5- AVC crónico (>6 meses); capacidade para cumprir ordens/comandos; capacidade para realizar 10 metros de marcha com ou sem assistência. (Sem diferenças estatisticamente significativas na caracterização da amostra)
Kassim et al. (2022)	Índia	Inglês	RCT simples-cego	n= 60	1- 6,3 anos 2- 66,7% sexo masculino; 33,3% sexo feminino 3- Paralisia cerebral diplérgica espástica 4- Desde nascimento 5- Crianças entre 4 e 14 anos; GMFCS nível III ou IV; Capacidade para cumprir ordens/instruções; Capacidade para adotar e manter a posição ortostática com apoio.
Koyanagi et al. (2021)	Brasil	Inglês	Estudo caso-controlo	n=37	1- Grupo I: 71,6 ±5,1 anos/ Grupo II: 72,7±4,4 anos 2- Grupo I: 36,8% sexo masculino/ Grupo II: 50% sexo masculino. 3- Doença de Parkinson 4- Grupo I: 7 anos/ Grupo II: 7.5 anos. 5- Hoehn & Yahr estadio II-IV; não haver alterações na medicação durante o estudo nem na semana anterior ao estudo; realizar 10 metros de marcha de forma autónoma.
Prado-Medeiros et al. (2011)	Brasil	Inglês	Quasi experimental	n=12	1- Média de 53,8 ±7,5 anos 2- 33,3% sexo feminino; 66,7% sexo masculino 3- AVC isquémico (83,3%) ou hemorrágico (16,7%) da ACM

Senthilvelkumar et al. (2015)	India	Inglês	Estudo piloto randomizado	n=14	<p>4- Média de 41,7 ± 34,4 meses – AVC crónico</p> <p>5- Mais de 6 meses pós-AVC; MAS<3; FAC>1;</p> <p>1- Grupo A: 36,5 ± 13,8 anos; Grupo B: 33,8±13,6 anos Geral:(35,15 ± 13,7 anos)</p> <p>2- 11 sexo masculino (78,6%); 3 sexo feminino (21,4%)</p> <p>3- LM incompleta – tetraplegia incompleta</p> <p>4- Grupo A: 5,9±4,7 meses; Grupo B: 5,9±5,2 meses.</p> <p>5- Idades entre 18-60 anos; LM entre C5 e C8; ASIA C; até 2 anos de lesão; capacidade de sentar autonomamente e permanecer na posição ortostática durante uma hora sem hipotensão (standing frame).</p>
Sousa et al. (2011)	Brasil	Inglês	Estudo piloto	n= 12	<p>1- 53,1 ± 7,5 anos.</p> <p>2- 66,7% sexo masculino; 33,3% sexo feminino.</p> <p>3- AVC isquémico ou hemorrágico crónico</p> <p>4- 4,6 ± 3,0 anos – AVC crónico</p> <p>5- Ter tido o AVC há pelo menos um ano; Capacidade para realizar 10 metros de marcha com ou sem ajuda.</p>

Legenda: ACM: Artéria Cerebral Média; AVC: Acidente Vascular Cerebral; RCT: Ensaio Clínico Randomizado; FAC: *Functional Ambulation Classification*; GMFCS: *Gross Motor Function Classification System*; LM: Lesão Medular; MAS: *Modified Ashworth Scale*.

Tabela 2 - Características das intervenções, outcomes e instrumentos de medida

Autor/Ano	Intervenção:	Controlo:	Instrumentos de medida/ avaliação inicial:	Outcomes:	Resultados:	Conclusão:
	1 - Tipo de intervenção: 2 - Duração: 3 - Frequência: 4- Tipo de aparelho/marca: 5-Livre ou fixo 6- Suporte de peso corporal: 7- Progressão do treino/critérios de ajuste de suporte de peso corporal:	1- Tipo de intervenção: 2- Duração: 3- Frequência: 4- Intensidade: 5- Tipo de aparelho/marca (se aplicável): 6- Suporte de peso corporal: 7- Progressão do treino/critérios de ajuste de suporte de peso corporal:	Instrumentos de medida/ avaliação inicial: -Testes/escalas usadas:			
Brunelli et al. (2019)	<p>Todos os participantes realizavam uma primeira sessão de 40 minutos de facilitação de movimentos no lado parético e exercícios de membros superiores, treino de equilíbrio e de transferências, posição ortostática e <i>sit-to-stand</i>.</p> <p>1- GE: treino de marcha no solo com suporte de peso corporal (BWSOGT) 2- 20 minutos (20 min a preparar e adaptar o sistema de suporte). 3- 5x por semana durante 4 semanas.</p>	<p>Todos os participantes realizavam uma primeira sessão de 40 minutos de facilitação de movimentos no lado parético e exercícios de membros superiores, treino de equilíbrio e de transferências, posição ortostática e <i>sit-to-stand</i>.</p> <p>1- GC: Exercícios de estabilização de tronco, transferências de peso para o lado mais afetado, marcha assistida por terapeuta, exercícios para os</p>	<p>FAC; RMI; BI; 6mWT</p> <p><u>- Avaliação inicial:</u> FAC < 2: GE: 0,14 ± 0,36; GC: 0,26 ± 0,56</p> <p>RMI: GE: 1,71 ± 1,93; GC: 2,00 ± 2,16</p> <p>BI: GE: 14,35 ± 14,62; GC: 14,42 ± 15,72</p> <p>Não avaliaram a 6mWT inicialmente</p>	<p>Primário: Capacidade de marcha.</p> <p>Secundário: Mobilidade funcional; incapacidade global (AVD's) e tolerância ao esforço da marcha.</p>	<p><u>Avaliação final:</u> FAC: GE: Média de 3 (2-4); GC: Média de 2 (0-3), diferença estatisticamente significativa.</p> <p>RMI: GE: 5,78 ± 1,84; GC: 5,21 ± 3,61. Diferença estatisticamente não significativa.</p> <p>BI: GE: 58,92 ± 22,91; GC: 57,15 ± 29,84.</p>	<p>- Um treino de marcha precoce em doentes com AVC sub-agudo com o uso do suporte de peso corporal pode promover uma maior capacidade de marcha (FAC).</p> <p>- Não houve diferenças no que respeita à mobilidade funcional, à incapacidade global (AVD) e à tolerância ao esforço (RMI, a BI e 6mWT).</p>

	<p>4- LiteGait® (Mobility Research, Tempe, Arizona, USA)</p> <p>5- Livre no ambiente (<i>Walker</i>)– arnês preso a um suporte móvel com rodas.</p> <p>6- Suporte de peso corporal: Se FAC = 0: 50% de suporte; se FAC = 1: 30% e se FAC = 2: 10%.</p> <p>7- O suporte de peso corporal era ajustado de acordo como o conforto do doente, capacidade de realizar a fase oscilante e capacidade de suportar o peso no membro parético.</p>	<p>membros inferiores de preparação para a marcha, controlo de tónus e compensações.</p> <p>2- 40 minutos</p> <p>3- 5x semana durante 4 semanas</p>			<p>Diferença estatisticamente não significativa.</p> <p>6mWT: GE: 139,14 ± 60,27; GC: 116,36 ± 73,79. Diferença estatisticamente não significativa.</p>	
<p>Gama et al. (2017)</p>	<p>1- Treino de marcha no solo com suporte de peso corporal</p> <p>2- 45 minutos</p> <p>3- 3x/semana durante 6 semanas (18 sessões)</p> <p>4- Não específica</p> <p>5- Fixo: Consistia numa calha no teto com um rolamento, controlado por um servomotor, que deslizava ao longo da calha permitindo movimentos para a frente e para trás. Um segundo servomotor controlava o suporte de peso corporal dado ao paciente através de um arnês e de uma célula de carga.</p> <p>6- Variou entre 0% e 30%.</p> <p>7- Progrediu de acordo com o alinhamento do tronco e</p>	<p>1- Treino de marcha no treadmill com suporte de peso corporal.</p> <p>2- 45 minutos.</p> <p>3- 3x/semana durante 6 semanas (18 sessões)</p> <p>4- Modelo TK35 com uma célula de carga capaz de quantificar o suporte de peso corporal fornecido.</p> <p>5- Variou entre 0% e 30%, de acordo com o alinhamento do tronco e membros inferiores, com as transferências de peso eficazes e com a carga no membro inferior hemiplégico.</p> <p>6- Reduzir o suporte de peso corporal, ou aumentar a velocidade</p>	<p>10MWT; 6MWT; MIF; Fulg-Meyer membro inferior;</p> <p>+</p> <p>Análise de marcha qualitativa com um sistema computadorizado de análise de marcha (comprimento do passo, simetria, apoio unipodal em ambos os membros)</p> <p><u>-Avaliação inicial:</u> 10MWT (m/s): Passadeira: 0,69 ± 0,25; Solo: 0,73 ± 0,28 6MWT (m) Passadeira: 224 ± 119; Solo: 240 ± 152 FIM:</p>	<p>Primário: velocidade de marcha (10MWT)</p> <p>Secundário: tolerância ao esforço (6MWT), independência funcional (MIF), recuperação funcional do membro inferior (Fulg-Meyer), comprimento do passo, simetria, apoio unipodal em ambos os membros.</p>	<p>1 semana pós-treino (escalas quantitativas): - Ambos os grupos promoveram melhorias estatisticamente significativas na velocidade de marcha (p<,049), tolerância ao esforço (p<,001), função dos membros inferiores(p<,001), independência funcional (p<,001).</p> <p>6 semanas pós-treino: -Mantiveram estas melhorias (com as mesmas significâncias).</p> <p>NOTA: Não foram encontradas diferenças estatisticamente relevantes entre grupos.</p>	<p>O uso de BWS seja no treadmill ou no solo promove melhorias significativas e duradouras na velocidade da marcha, tolerância ao esforço, função do MI, independência funcional e comprimento do passo não parético. No entanto, apenas o BWS no solo promove a melhoria da simetria do passo.</p>

membros inferiores, com as transferências de peso eficazes e com a carga no membro inferior hemiplégico.

Passadeira: 80,6 ± 7.31;
Solo: 83 ± 7,1
FM:
Passadeira: 69,2 ± 6,7;
Solo: 70,9 ± 8,6

1 semana pós-treino (análise qualitativa da marcha):

- Ambos os grupos melhoraram o comprimento do passo não parético (p<0,001) e a duração do apoio unipodal do membro parético (p=0,015), contudo apenas o grupo do solo melhorou o comprimento do passo do membro parético (p<0,001) e a simetria dos passos (p<,001).

6 semanas pós-treino:

-Ambos os grupos melhoraram o comprimento do passo em ambos os membros (p<,001) e a duração do apoio unipodal do membro parético (p=,006). No entanto apenas o grupo do solo melhorou a simetria do passo (p<,01).

<p>Kassim et al. (2022)</p>	<p>Todos os participantes realizaram alongamentos funcionais e atividades/tarefas para melhoria do controlo de tronco e equilíbrio. 1- Grupo A: Marcha com suporte de peso corporal no solo; 2- 30 minutos.</p>	<p>Todos os participantes realizaram alongamentos funcionais e atividades/tarefas para melhoria do controlo de tronco e equilíbrio. 1- Dois grupos: Grupo B: Marcha com suporte de peso corporal no</p>	<p>GMFM-88; 10MWT; + Análise qualitativa (comprimento do passo, comprimento da passada e cadência) <u>-Avaliação inicial:</u> <u>Grupo A (Solo)</u></p>	<p>Primário: Função motora (GMFM) Secundário: Velocidade de marcha, comprimento do passo, comprimento da passada e cadência da marcha.</p>	<p><u>Avaliação final:</u> 10MWT/ passada esquerda e direita: Os três grupos melhoraram. No entanto, o BWSOGT teve melhorias mais significativas que os grupos BWSTT e marcha convencional, sendo que</p>	<p>As crianças mostraram melhorias no que respeita a funcionalidade. O grupo A (BWSOGT) mostrou melhorias significativamente superiores às do grupo B (BWSTT) e C (marcha convencional).</p>
------------------------------------	---	--	---	--	--	--

	<p>3- 3xsemana durante 8 semanas. 4- BWOGT: Sistema Walker 160x53 [LXB] 5- Livre no ambiente. Sistema de suspensão de um arnês fixo a um suporte móvel com rodas. 6- Base de 40% de suporte de peso corporal. 7- Aumentavam se não realizasse extensão de joelho na fase de apoio, diminuía se não colocasse o calcanhar no solo na fase de apoio.</p>	<p>treadmill; Grupo C: marcha sem suporte de peso corporal com auxiliares de marcha. 2- 30 minutos 3- 3xsemana durante 8 semanas. 4- BWSTT: Tech-Med; Physio200model. Superfície: 53 x150 cm; Velocidade: 0,1 to 10 km/h; Inclinação: nível 6. 5- Base de 40% de suporte de peso corporal. Aumentavam se não realizasse extensão de joelho na fase de apoio, diminuía se não colocasse o calcanhar no solo na fase de apoio 6- Progressão do treadmill – aumento da inclinação da passadeira.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 10MWT: 0,2 ± 0,015 seg • Passada (esquerda): 25,4 ±1,3 cm • Passada (direita): 25.7 ±1,21 cm • Passo: 11,9 ± 0,65 • Cadência: 37,3 ± 1,81 passos/min. <p><u>Grupo B (BWSTT)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 10MWT: 0,19 ± 0.009 seg • Passada (esquerda): 24.85 ±1.20 cm • Passada (direita): 24.8 ±1.11 cm • Passo: 11,1 ± 0,57 • Cadência: 35,8 ± 1,85 passos/min. <p><u>Grupo C (Convencional):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 10MWT: 0,16 ± 0,009 seg • Passada (esquerda): 22,9 ±1,33 cm • Passada (direita): 22,9 ±1,38 cm • Passo: 10,2 ± 0,5 • Cadência: 33,8 ± 1,6 passos/min. 		<p>não houve diferença significativa entre estes últimos dois.</p> <p>Passo: Não houve melhorias significativas nos três grupos, nem entre eles.</p> <p>Cadência e GMFM: Os três grupos melhoraram. No entanto, o BWSOGT teve melhorias mais significativas que os grupos BWSTT e marcha convencional. O grupo de BWSTT mostrou melhorias significativas relativamente ao grupo de marcha convencional.</p>	
<p>Koyanagi et al. (2021)</p>	<p>Todos receberam terapia convencional: 25 minutos de alongamentos, fortalecimento muscular e treino de equilíbrio. 1- Grupo I: Marcha no solo com suporte de peso corporal.</p>	<p>Todos receberam terapia convencional: 25 minutos de alongamentos, fortalecimento muscular e treino de equilíbrio.</p>	<p>UPDRS total, parte II e III; 10MWT; velocidade de marcha; comprimento da passada; 6MWT; TUG; BBS; <i>freezing</i> da marcha.</p>	<p>Severidade da doença (UPDRS); velocidade de marcha (10MWT); comprimento da passada; tolerância ao esforço da marcha (6MWT);</p>	<p>O grupo I obteve melhorias estatisticamente significativas comparado com o grupo II ao nível da UPDRS total, parte I e II; TUG; 6MWT e FOG (UPDRS item 14).</p>	<p>O BWSOGT para pacientes com DP promove uma melhoria estatisticamente significativa da severidade da doença, do risco de queda, da tolerância ao esforço da marcha e do <i>freezing</i> da mesma comparativamente à</p>

2- 20 minutos.
3- 4 semanas (15 sessões).
4- *Ropox Lifting Systems/All-in-One Walking Hoist (Ropox, Naestved, Denmark)*.
5- Livre no ambiente. arnês preso a um suporte móvel com rodas.
6- 20% de suporte de peso corporal.
7- Não referem

1- Grupo II: Marcha convencional – marcha no solo sem apoio, a sua velocidade máxima.
2- 20 minutos.
3- 4 semanas (15 sessões).
4- Treino de marcha no solo sem suporte de peso corporal.

Avaliação inicial:
UPDRS total
Grupo I: 55,9±15,0
Grupo II: 46,7±16,3
UPDRS parte II
Grupo I: 13,7±3,9
Grupo II: 10,8±5,4
UPDRS parte III
Grupo I: 33,9±11,5
Grupo II: 27,8±8,9
Velocidade (m/s)
Grupo I: 0,9±0,3
Grupo II: 0,9±0,3
Tamanho da passada (m)
Grupo I: 0,8±0,3
Grupo II: 0,9±0,3
TUG (s)
Grupo I: 22,0±14,0
Grupo II: 16,1±7,2.
BBS
Grupo I: 43,5±7,7
Grupo II: 47,7±5,7
6MWT (m/s)
Grupo I: 272,1±114,0
Grupo II: 305,7±86,0
FOG
Grupo I: 1,4±0,9
/Grupo II: 0,8±0,8

equilíbrio/risco de queda (TUG e BBS) e *freezing* (UPDRS item 14)

No entanto, a velocidade de marcha, o comprimento da passada e o equilíbrio não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

marcha convencional. A velocidade de marcha, o comprimento da passada e o equilíbrio (BBS) não mostraram alterações estatisticamente significativas ($p>,05$).

Avaliação final:
UPDRS total
Grupo I: 45,5±16,2/
Grupo II: 42,5±16,8
UPDRS parte II
Grupo I: 10,8±4,5
Grupo II: 9,6±5,3
UPDRS parte III
Grupo I: 28,2±10,8/
Grupo II: 25,8±9,3
Velocidade (m/s)
Grupo I: 1,02±0,22/
Grupo II: 0,99±0,25
Comprimento da passada (m)
Grupo I: 0,97±0,19/
Grupo II: 0,96±0,23
TUG (s)
Grupo I: 17,1±10,9/
Grupo II: 15,4±5,7
BBS
Grupo I: 47,1±6,8
Grupo II: 49,4±4,8
6MWT (m/s)
Grupo I: 325,5±107,7
Grupo II: 319,8±107,0
FOG – UPDRS item 14
Grupo I: 0,8±0,9 Grupo II: 0,7±0,7

<p>Prado-Medeiros et al. (2011)</p>	<p>Intervenção do tipo A1 – B - A2. A1 e A2 – Marcha no solo com suspensão de peso B – Mesma intervenção com electroestimulação. 1- Marcha no solo com suspensão de peso (A1 e A2). 2- 45 minutos 3- 3x/semana durante 6 semanas 4- Não refere. 5- Fixo no teto. Um arnês com cintos ajustáveis preso a uma estrutura metálica com um sistema de suspensão de peso. Esta deslizava numa calha de 10 metros. 6- Iniciaram com 30% de suporte de peso corporal 7- Progrediam reduzindo o suporte de peso corporal segundo os critérios: capacidade de manter o alinhamento do tronco e de transferir o peso para o membro parético.</p>	<p>Não exposto a intervenção.</p>	<p>Função motora: RMA; cinemática da marcha: - velocidade; comprimento do passo; comprimento, velocidade e duração da passada; duração do apoio bipodal; duração do apoio unipodal; ângulos máximos e mínimos e amplitude de movimento do pé, perna, coxa e tronco.</p> <p><u>Avaliação inicial:</u></p> <p>RMA função geral: 84,6 ± 23,1%</p> <p>RMA tronco e membros inferiores: 60 ± 80%</p> <p>RMA membros superiores: 6,7 ± 86,7%.</p>	<p>Mobilidade funcional de membros inferiores, superiores e tronco; parâmetros cinéticos de marcha.</p>	<p><u>Avaliação Final:</u> Pós-fase A1: RMA função geral: 84,62 ± 23,08% RMA tronco e membros inferiores: 60 ± 80% RMA membros superiores: 6,67 ± 86,67%.</p>	<p>RMA – não houve alterações entre avaliações. Aumentou o tamanho da passada nos membros parético e não parético após A1. A ROM da anca e joelho aumentaram após A1.</p>
<p>Senthilvelkumar et al. (2015)</p>	<p>Todos receberam terapia convencional: alongamentos e exercícios de fortalecimento dos membros e tronco, treino de equilíbrio e treino funcional. 1- Grupo A: Treino de marcha no solo com suspensão de peso 2- 30 minutos</p>	<p>Todos receberam terapia convencional: alongamentos e exercícios de fortalecimento dos membros e tronco, treino de equilíbrio e treino funcional. 1- Grupo B: Treino de marcha no treadmill com suspensão de peso 2- 30 minutos</p>	<p>Walking Index for Spinal Cord Injury (WISCI); Lower Extremity Muscle Score (LEMS)</p> <p><u>Avaliação inicial:</u></p> <p>LEMS (0-50): Grupo A: 18,8±5,3; Grupo B: 19,8±6,5</p>	<p>Primário: capacidade de marcha; Secundário: Força dos membros inferiores</p>	<p><u>Final das 8 semanas:</u></p> <p>LEMS: Grupo A: 28,3±6,6; Grupo B: 28,6±8</p> <p>WISCI II: Grupo A: 12,1±4,6 Grupo B: 12,7±5,8</p>	<p>Os treinos de marcha apresentam resultados similares no que diz respeito à capacidade de marcha em pacientes com LM.</p>

3- 5x/semana durante 8 semanas
 4- Não refere
 5- Livre no ambiente. Trolley amplamente disponível com uma estrutura suspensa que aliviava o peso. O peso do participante era suportado por um colete e arnês.
 6- 40% de suporte de peso corporal inicial.
 7- Extensão do joelho na fase de apoio e calcanhar no chão na fase de apoio.

3- 5x/semana durante 8 semanas
 5- Treadmill, não refere o modelo.
 6- Não referem valores
 7- Não referem.

WISCI II:
 Grupo A: 2,1±0,7
 Grupo B: 3,0±2,3

Melhoria estatisticamente significativa em ambos os grupos. No entanto entre eles não houve diferenças estatisticamente significativas.

<p>Sousa et al. (2011)</p>	<p>1-Treino de marcha no solo com suspensão de peso. 2- 45 minutos 3-3x/semana; seis semanas 4- Não refere 5- Fixo no teto. Sistema de suporte de peso corporal num carrinho colocado no teto com arnês. 6- 30% de suporte de peso corporal nas primeiras 3 semanas 7- Após as 3 semanas passou a 20% de suporte de peso corporal</p>	<p>Não tem terapia de controlo</p>	<p>Filmagem da marcha. <u>Parâmetros:</u> Velocidade média, comprimento do passo, comprimento e velocidade da passada, elevação do 1º dedo do pé tempo de apoio bipodal e unipodal, amplitudes máximas e mínimas do pé, perna, coxa e tronco.</p>	<p>Melhoria dos parâmetros de marcha referidos.</p>	<p>Melhoria estatisticamente significativa: Da velocidade de marcha; simetria dos passos; elevação do 1º dedo do pé de ambos os membros; do comprimento e velocidade da passada – em ambos os membros. Apoio bipodal manteve-se semelhante Apoio unipodal aumentou em ambos os membros, no entanto o tempo de apoio manteve-se discrepante entre estes (maior tempo de apoio unipodal no MI não parético. Melhoria das amplitudes (máxima e mínima)</p>	<p>Vários aspetos da marcha nos indivíduos com AVC foram melhorados significativamente, como aumento da velocidade de marcha, passos com comprimento simétrico, comprimento e velocidade da passada e aumento da elevação do 1º dedo na fase oscilante. Assim, este treino pode ser adotado como uma estratégia segura, específica e promissora para a reabilitação da marcha após acidente vascular cerebral.</p>
-----------------------------------	---	------------------------------------	---	---	---	--

estatisticamente
significativas:
Ambas no pé; ambas na
perna e mínima na coxa.
Os ângulos do tronco não
tiveram alterações
significativas.

Legenda: 6MWT: *6-Minute Walk Test*; 10MWT: *10-Meter Walk Test*; AVD: *Atividades da Vida Diária*; BBS: *Berg Balance Scale*; BI: *Barthel Index*; BWS: *Body-Weight Support*; BWSOGT: *Body-Weight Support Overground Gait Training*; BWSTT: *Body-Weight Support Treadmill Training*; FAC: *Functional Ambulation Classification*; FIM: *Functional Independence Measure*; FM: *Fugl-Meyer Assessment*; GMFCS: *Gross Motor Function Classification System*; GMFM-88: *Gross Motor Function Measure–88*; RMA: *Rivermead Motor Assessment*; RMI: *Rivermead Mobility Index*; TUG: *Timed Up and Go*; UPDRS: *Unified Parkinson’s Disease Rating Scale*.

4. Discussão

A presente *scoping review* permitiu mapear a literatura existente sobre o treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal em utentes com doenças neurológicas, identificando apenas sete estudos de um total inicial de 483 referências. Esta discrepância evidencia a escassez de investigação e as atuais lacunas metodológicas, como protocolos de curta duração, uso de robótica ou inclusão de atividades não centradas na marcha (Kim *et al.*, 2023; Shimotori *et al.*, 2025). A dificuldade de acesso a alguns textos completos reforça ainda a necessidade de maior acessibilidade à literatura nesta área.

A escassez de investigação pode ter origem nos custos consideráveis de instalação e manutenção destes dispositivos e na necessidade de espaço físico alargado que dificulta a sua integração em contexto clínico (Kim, Oh, Jo, Moon, & Kim, 2023). Por fim, a dificuldade em controlar variáveis como a velocidade ou a duração da marcha torna este tipo de treino menos padronizável quando comparado com o treino em passadeira, dificultando a condução de ensaios clínicos com elevada robustez metodológica (Shimotori *et al.*, 2025).

Características gerais dos estudos:

Os sete estudos incluídos nesta *scoping review* foram publicados entre 2011 e 2022, o que demonstra um interesse relativamente recente nesta abordagem específica de reabilitação.

Relativamente à qualidade metodológica dos estudos incluídos foram identificadas limitações transversais que comprometem a robustez da evidência disponível. Constatou-se uma diversidade considerável entre os estudos incluídos, com predominância de ensaios piloto, o que evidencia a fase exploratória em que ainda se encontra a investigação sobre o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal. Nos estudos RCT incluídos, verificou-se frequentemente a ausência de ocultação adequada da alocação, o que aumenta o risco de viés de seleção (Phillips *et al.*, 2021). A impossibilidade de cegar participantes e fisioterapeutas, também contribuiu para o risco de viés de desempenho (Phillips *et al.*, 2021). Esta limitação está frequentemente associada a intervenções motoras, mas não deixa de poder afetar a validade interna dos resultados (Nature Communications, 2024). No estudo de Brunelli *et al.* (2019), a discrepância na duração das sessões entre os grupos pode comprometer a comparação dos efeitos, introduzindo potenciais variáveis de confundimento que podem afetar a validade interna dos resultados (Spieth *et al.*, 2016). Já nos estudos quase-experimentais (Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011), a ausência de grupo de controlo compromete a

validade interna e limita a capacidade de atribuir os efeitos observados à intervenção, reduzindo assim o nível de evidência gerado (Capili & Anastasi, 2024). Por fim, no estudo observacional (Koyanagi *et al.*, 2021), a falta de controlo estatístico de variáveis de confundimento representa uma limitação crítica à validade dos resultados apresentados (Gao *et al.*, 2025). Para além disso, o estudo não garantiu a comparabilidade entre grupos na linha de base, dado que todos os participantes tinham doença de Parkinson. A distinção entre grupos foi feita apenas pela exposição (tipo de treino realizado) e não pela presença ou ausência de um determinado evento, o que limita a aproximação à estrutura típica de um estudo caso-controlo o que fragiliza a robustez metodológica do estudo.

Estas fragilidades metodológicas devem ser consideradas na interpretação dos resultados desta *scoping review*, sublinhando a necessidade de investigação futura com maior controlo de viés, maior rigor metodológico e amostras mais representativas, que permitam consolidar a evidência sobre os efeitos do treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal em populações neurológicas.

Caracterização das amostras

Relativamente às amostras dos estudos incluídos nesta *scoping review*, estas foram de dimensão reduzida, com a maioria dos estudos a apresentar $n \leq 37$. A utilização de amostras reduzidas compromete o poder estatístico, aumentando a probabilidade de erros tipo II, ou seja, a possibilidade de não detetar efeitos reais existentes (Hamad & Ahmed, 2025). Para além disso, conduz a intervalos de confiança mais amplos e diminui a fiabilidade dos resultados (Hamad & Ahmed, 2025).

A opção de não restringir a população a uma única condição neurológica foi intencional e decorreu da natureza exploratória da presente *scoping review*, bem como da escassez de literatura especificamente dedicada ao treino de marcha no solo com suporte de peso corporal. Sendo este um domínio ainda pouco estudado, uma delimitação prévia a uma única patologia poderia ter reduzido de forma significativa o número de estudos elegíveis e comprometido o objetivo central da revisão. Neste sentido, a inclusão de diferentes condições neurológicas permitiu obter uma visão mais abrangente do estado atual da investigação. Ainda que esta opção tenha aumentado a heterogeneidade clínica e dificultado a comparação direta dos resultados, essa heterogeneidade constitui, em si mesma, um achado relevante da revisão, ao demonstrar que a produção científica nesta área permanece dispersa, limitada e desigual entre patologias. Assim, mais do que permitir conclusões comparativas entre doenças, esta escolha

metodológica procurou responder ao propósito de uma *scoping review*: cartografar a literatura existente e orientar futuras investigações para desenhos mais focados e específicos.

Analisando os sete estudos incluídos nesta *scoping review*, observa-se uma predominância da investigação em indivíduos com AVC, que constituem a população mais representada — quatro estudos. Esta tendência pode ser justificada pela elevada incidência e prevalência do AVC e pelo seu impacto funcional, sobretudo na marcha: mais de 80% dos doentes apresentam disfunções de equilíbrio e marcha, comprometendo a independência e a qualidade de vida (Jiang, Zhang, Fu, & Tao, 2024). Além disso, ao contrário de condições neurológicas degenerativas, como a doença de Parkinson, de progressão contínua e variável, o AVC corresponde a um evento agudo, com início bem definido (Tadi & Lui, 2025; Tanner & Ostrem, 2024). Esta característica permite determinar com maior precisão a fase de recuperação — aguda, subaguda ou crónica —, assegurando uma caracterização mais rigorosa e homogénea da amostra relativamente ao tempo pós-lesão.

Por outro lado, apesar da semelhança na definição do evento inicial, condições como a LM são menos representadas, evidenciando apenas um estudo, o que pode ser explicado por vários fatores. Em primeiro lugar, a prevalência da LM é significativamente inferior à do AVC — sensivelmente 2,8 milhões de pessoas em contraste com os 93,8 milhões do AVC, em 2021 (GBD 2021 Stroke Risk Factor Collaborators, 2024; Qin *et al.*, 2025). Em segundo lugar, a LM, sobretudo nas formas mais graves, acarreta limitações funcionais que podem dificultar ou mesmo inviabilizar o treino de marcha com suporte de peso corporal, em especial no solo (Hu *et al.*, 2023). De facto, Piira *et al.* (2019) mostraram que este treino não foi capaz de restabelecer a marcha em indivíduos com LM incompleta crónica sem função de marcha basal, evidenciando os limites da técnica em contextos de maior gravidade. Acresce ainda que a investigação nesta população tem privilegiado o treino de marcha assistida por sistemas robóticos, impulsionada pela evolução tecnológica e pela evidência da sua superioridade, comprovada na revisão sistemática com meta-análise de Yang *et al.* (2022), que identificou esta abordagem como a mais eficaz na melhoria da capacidade de marcha, superando o treino com suporte de peso corporal em passadeira e no solo.

Relativamente à PC, observou-se uma clara sub-representação, com apenas um estudo identificado. Esta escassez pode dever-se ao facto de ser uma condição do neurodesenvolvimento, marcada por elevada heterogeneidade clínica e funcional — ao nível motor, cognitivo, comportamental e sensorial — o que dificulta a homogeneização das amostras e pode limitar a produção de evidência robusta (Paul *et al.*, 2022; Upadhyay *et al.*, 2020; Panda *et al.*, 2024). Embora exista crescente investigação sobre treino de marcha com suporte de peso corporal na PC, esta incide maioritariamente na passadeira, que permite maior controlo da

velocidade, número de repetições e estabilidade do ambiente, facilitando a padronização dos protocolos. A revisão sistemática de Alotaibi, Ibrahim, Ahmed e Abualait (2023) analisou apenas estudos com treino de marcha com suporte de peso corporal em passadeira, e a meta-análise de Qian et al. (2023), embora tenha comparado múltiplas modalidades de treino, não incluiu qualquer estudo com marcha com suporte de peso corporal no solo. Em contraste, apenas um estudo foi identificado com treino no solo, possivelmente devido às exigências acrescidas desta abordagem em termos de controlo postural, supervisão contínua e menor padronização das variáveis de treino.

A ausência de estudos em populações com traumatismo cranioencefálico, esclerose múltipla, ataxias, neuropatias periféricas ou outras doenças neuromusculares evidencia uma lacuna significativa na literatura. Estas condições, embora frequentemente associadas a défices de marcha, apresentam características mais variáveis, progressivas ou imprevisíveis, o que pode justificar a escassez de investigação. Ainda assim, o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal poderá ter relevância nestas populações, representando um caminho promissor para futuros estudos.

Relativamente ao tempo decorrido desde o evento neurológico, este é um fator determinante para os efeitos do treino de marcha com suporte de peso corporal. Nos estudos pós-AVC, apenas um incluiu participantes em fase subaguda (19 dias), enquanto os restantes se centraram na fase crónica (3,5–5 anos), muito além da janela de maior neuroplasticidade descrita entre 60 e 90 dias (Dromerick *et al.*, 2021) ou até 18 meses (Ballester *et al.*, 2019), o que pode ter condicionado os ganhos observados. Já no estudo com LM, os participantes tinham até 5,9 meses de evolução, período ainda subagudo e propício a maior recuperação funcional (Punjani, Deska-Gauthier, Hachem, Abramian, & Fehlings, 2023). No caso da PC, a média de 6,3 anos corresponde a uma fase de neurodesenvolvimento em que a plasticidade cerebral se mantém elevada (Kachmar, Kozyavkina, Kushnir, & Kozyavkina, 2025), enquanto na DP, com média de sete anos de diagnóstico, a intervenção assenta sobretudo em estratégias compensatórias (Tosserams, Bloem, & Nonnekes, 2022). Assim, a interpretação dos resultados deve ter em conta a cronicidade da condição neurológica, uma vez que ganhos mais expressivos tendem a verificar-se em fases subagudas ou de neurodesenvolvimento, enquanto em fases crónicas predominam efeitos mais subtis ou compensatórios.

No que diz respeito aos critérios de inclusão dos doentes, no grupo dos estudos pós-AVC, verificou-se uma grande diversidade nos critérios de inclusão, tanto nas medidas utilizadas para avaliar a capacidade de marcha como nos valores de corte aplicados. Apenas duas medidas foram repetidas: a FAC e a capacidade de percorrer 10 m com ou sem apoio. Contudo, mesmo

nestes casos, os limiares diferiram: Brunelli et al. (2019) incluíram participantes com marcha bastante limitada (FAC < 2), enquanto Prado-Medeiros et al. (2011) selecionaram indivíduos mais independentes (FAC 2–5). De forma semelhante, Gama et al. (2017) e Sousa et al. (2011) usaram a capacidade de percorrer 10 m, mas com critérios distintos quanto ao uso de apoio, resultando em amostras funcionalmente heterogêneas. Esta variabilidade reforça a necessidade de critérios mais uniformes para possibilitar comparações consistentes e conclusões robustas. No caso das restantes patologias incluídas nesta revisão, as amostras apresentaram perfis clínicos bem definidos, estabelecidos por critérios de inclusão restritivos. No entanto, tal limita os resultados ao nível de gravidade considerado, não permitindo extrapolação para doentes com menor ou maior comprometimento motor. Assim, futuros estudos deverão contemplar diferentes graus de severidade para avaliar se o efeito do treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal se mantém ou varia em função da limitação funcional.

Características das intervenções

No que respeita à caracterização das intervenções, todos os estudos incluídos utilizaram o treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal como intervenção principal no grupo experimental. Esta uniformidade nos grupos experimentais constitui um ponto forte para a presente revisão pois permite manter o foco sobre esta técnica específica apesar da heterogeneidade nos restantes elementos dos protocolos. Ainda assim, em quatro estudos esta intervenção foi acompanhada de estratégias complementares, como alongamentos funcionais, treino de tronco, fortalecimento muscular e equilíbrio, aplicadas tanto no grupo experimental como no de controlo (Brunelli *et al.*, 2019; Kassim *et al.*, 2022; Koyanagi *et al.*, 2021; Senthilvelkumar *et al.*, 2015). Esta abordagem espelha de forma mais fiel a realidade clínica, na qual os programas de reabilitação são habitualmente multimodais, combinando diferentes técnicas para potenciar a recuperação funcional, assim como recomendam as guidelines de reabilitação da *European Stroke Organisation (ESO)* (Alt Murphy *et al.*, 2025). Do ponto de vista da investigação, a aplicação de várias estratégias em simultâneo dificulta a análise isolada do impacto do treino de marcha com suporte de peso corporal. Contudo, uma vez que estas estratégias foram aplicadas de forma semelhante nos grupos experimental e de controlo, a comparabilidade entre grupos manteve-se assegurada, permitindo que as diferenças observadas sejam atribuídas sobretudo ao tipo de treino de marcha. Nos restantes três estudos (Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2011), não foram aplicadas técnicas complementares, o que os torna pouco representativos da prática clínica habitual e limita a aplicabilidade real dos seus resultados.

No que diz respeito à duração e frequência das sessões e à duração dos protocolos, verificou-se uma clara ausência de homogeneidade entre os estudos incluídos, variando entre 20, 30 e 45 minutos por sessão, três a cinco vezes por semana, com protocolos de quatro a oito semanas. Esta diversidade de parâmetros evidencia a inexistência de consenso relativamente à dose ideal de treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal em populações neurológicas. No entanto, no caso específico do AVC, alguns valores reportados encontram-se alinhados com as recomendações mais recentes da *ESO* que sugerem a adição de, pelo menos, 20 horas de treino de marcha aos programas de reabilitação, distribuídas em 3–5 sessões semanais durante 4–6 semanas (Alt Murphy *et al.*, 2025). Este enquadramento permite interpretar que, embora os protocolos analisados apresentem variabilidade, a sua dose global de treino não se afasta das orientações atualmente propostas para maximizar os ganhos de marcha nesta população. Já nas restantes patologias, ainda não existe consenso relativamente à dose ótima de treino. Contudo, tomando como referência as recomendações da *Organização Mundial de Saúde* para adultos saudáveis — pelo menos 150 minutos de atividade física moderada por semana (Bull *et al.*, 2020) — apenas o protocolo de Senthilvelkumar *et al.* (2015), aplicado em indivíduos com lesão medular, se aproxima destes valores. Assim, a definição de parâmetros de treino mais claros e consistentes permanece uma prioridade para a investigação futura, de modo a orientar a prática clínica baseada em evidência.

Relativamente aos equipamentos, apenas três dos sete estudos especificaram a marca ou modelo utilizado, o que limita a replicação e a análise do impacto de características técnicas nos resultados. Todos os sistemas descritos eram de suspensão estática, fornecendo suporte constante durante o ciclo da marcha. Contudo, existem sistemas dinâmicos que ajustam a carga em tempo real, compensam a instabilidade médio-lateral e reduzem forças de arrasto — ou seja, a resistência que o equipamento exerce sobre o movimento do doente — favorecendo uma marcha mais fluida (Ciatto *et al.*, 2023; Zhang, Shang, & Li, 2023). Apenas dois estudos com sistemas dinâmicos preencheram inicialmente os critérios desta *scoping review*, mas foram excluídos por incluírem atividades funcionais adicionais e por utilizarem como único instrumento de avaliação a MIF, excluindo *outcomes* relacionados com a marcha (Huber *et al.*, 2023; Huber & Sawaki, 2020). Estes aspetos reforçam a necessidade de investigação futura nesta área.

Quanto à mobilidade do equipamento, verificou-se que quatro estudos recorreram a sistemas móveis, com o arnês preso a uma estrutura com rodas, — estudos com populações de PC, DP e LVM, bem como um dos estudos com AVC — enquanto os restantes três estudos com AVC optaram por sistemas fixos ao teto. Não é possível saber se esta escolha se deveu a razões

clínicas ou logísticas, nomeadamente à disponibilidade do equipamento. Considerando que não existe, até ao momento, literatura que compare diretamente a efetividade de sistemas fixos e móveis na melhoria da marcha, deve ser levantada a hipótese de que a mobilidade do equipamento possa ter influenciado, ainda que parcialmente, os resultados dos estudos incluídos, uma vez que promovem uma marcha mais próxima do dia-a-dia.

Nos estudos incluídos nesta revisão, a percentagem inicial de suporte de peso corporal variou entre 10% e 50%, evidenciando uma marcada heterogeneidade que dificulta a formulação de conclusões consistentes. A literatura sugere que valores até 30% poderão ser os mais indicados para preservar um padrão motor de marcha mais próximo do esperado (Apte *et al.*, 2018). No entanto, tal como reportado na revisão sistemática de Ettema *et al.* (2024), ainda não existe consenso quanto ao valor ideal, verificando-se também uma elevada variabilidade nos protocolos analisados. A causa parece ser a variabilidade intra-patologia e as diferenças individuais entre doentes – como gravidade da condição, idade, tempo pós-lesão, nível cognitivo e objetivos de treino – que dificultam a definição de recomendações universais para o nível inicial de suporte de peso corporal, tornando igualmente mais difícil a comparação futura entre protocolos de intervenção.

Relativamente à progressão do suporte de peso corporal ao longo das intervenções, observou-se também uma acentuada heterogeneidade entre os estudos incluídos. Os critérios de progressão variaram entre o alinhamento do tronco, as transferências de peso e o conforto do doente, em três estudos (Brunelli *et al.*, 2019; Gama *et al.*, 2017; Prado-Medeiros *et al.*, 2011); a extensão de joelho e o toque do calcanhar no solo, em dois estudos (Kassim *et al.*, 2022; Senthilvelkumar *et al.*, 2015) e ainda o tempo decorrido, independentemente do desempenho motor, num estudo (Sousa *et al.*, 2011). Um último estudo não especificou os critérios utilizados para a progressão, impossibilitando a sua análise crítica (Koyanagi *et al.*, 2021). A predominância de estratégias assentes em critérios qualitativos poderá refletir a ausência de diretrizes claras de progressão, podendo introduzir variabilidade e reduzir a replicabilidade dos protocolos. Tal realidade reforça a necessidade de mais investigação que compare diferentes métodos de progressão de forma controlada e sistemática, de modo a estabelecer protocolos fundamentados e reprodutíveis.

No que respeita às intervenções dos grupos de controlo, apenas cinco dos sete estudos incluíram uma comparação, enquanto os restantes avaliaram exclusivamente a intervenção experimental, limitando a interpretação de causalidade. Entre os estudos com GC, verificou-se uma grande heterogeneidade, desde fisioterapia convencional multimodal a treino em passadeira com suporte de peso corporal, marcha sem apoio ou com auxiliar. Embora esta diversidade permita analisar o treino de marcha ao nível do solo em contraste com diferentes

abordagens, torna-se necessário que futuras investigações repitam comparações semelhantes para possibilitar revisões sistemáticas mais conclusivas. Um ponto positivo foi a equivalência, na maioria dos estudos, entre a duração e frequência das intervenções nos GE e GC, reduzindo potenciais vieses associados à dose de treino e permitindo atribuir com maior confiança as diferenças observadas ao tipo de intervenção.

Outcomes e medidas de resultados

No que respeita aos outcomes primários e secundários, bem como às escalas e instrumentos utilizados para a sua avaliação, observou-se uma marcada heterogeneidade, refletindo não só as diferenças entre as populações-alvo e os objetivos das intervenções, mas também a ausência de consenso relativamente às medidas consideradas mais relevantes.

Nos quatro estudos realizados em participantes com AVC foram utilizados outcomes funcionais globais, como a independência funcional (FIM, BI) e a mobilidade global (RMI, RMA), mas também medidas mais específicas da marcha, incluindo a independência da marcha (FAC), a função do membro inferior (Fugl-Meyer), testes de marcha como o 10MWT e o 6MWT e análises cinemáticas detalhadas. Importa sublinhar que, no conjunto dos instrumentos aplicados, apenas o 6MWT e o 10MWT foram repetidos em dois estudos, enquanto todos os restantes surgiram de forma isolada, o que reforça a heterogeneidade e limita a comparabilidade direta entre investigações.

Relativamente aos instrumentos diretamente relacionados com a marcha, que merecem particular destaque dada a natureza desta *scoping review*, importa salientar que três dos testes utilizados – FAC, 10MWT e 6MWT - integram o *core set* recomendado pelas ESO Guidelines para avaliação da marcha em doentes pós-AVC (Alt Murphy et al., 2025). Apesar disso, estes instrumentos surgiram de forma dispersa, tendo sido aplicados apenas em um ou dois estudos, o que compromete a uniformidade metodológica e limita a comparabilidade dos resultados. Face à ausência de orientações mais específicas, seria desejável que estudos futuros adotassem de forma sistemática este *core set*, assegurando consistência e permitindo a realização de futuras revisões mais robustas.

Para além das medidas clínicas padronizadas, três estudos incluíram também parâmetros cinemáticos da marcha, como a velocidade média, o comprimento do passo, o comprimento e a velocidade da passada, a duração de apoio unipodal e bipodal, bem como ângulos articulares máximos e mínimos, sendo estas as variáveis mais prevalentes. Embora não integrem o *core set* recomendado pelas guidelines, a sua utilização revela-se pertinente, já que permitem caracterizar de forma mais detalhada o padrão locomotor.

Evidência recente demonstra que assimetrias cinemáticas, nomeadamente nos ângulos do pé e da coxa no início da fase de apoio, estão diretamente associadas a maior risco de quedas (Wang & Bhatt, 2022). A assimetria do ângulo do pé pode traduzir padrões instáveis de contacto com o solo, comprometendo a segurança. Já a assimetria do ângulo da coxa reflete diferenças relevantes entre os membros inferiores, em que um pode entrar em flexão excessiva, originando passos curtos e um padrão irregular. Estas discrepâncias prejudicam a fluidez e a eficiência da marcha, sendo reconhecidas como marcadores de risco acrescido de queda (Wang et al., 2022). Assim, estratégias de treino dirigidas à melhoria da simetria da marcha e ao controlo proximal poderão assumir um papel preventivo.

Neste sentido, a conjugação entre instrumentos padronizados recomendados (FAC, 10MWT e 6MWT) e medidas cinemáticas selecionadas com base em hipóteses específicas de investigação poderá representar a estratégia mais adequada para futuras investigações, permitindo simultaneamente reduzir a heterogeneidade metodológica e captar alterações relevantes no padrão locomotor.

No estudo com crianças com paralisia cerebral (PC), foram utilizados apenas dois instrumentos para avaliar a função motora e a velocidade de marcha: o GMFM-88 e o 10MWT. Ambos são considerados adequados para esta população. O GMFM-88 mantém-se como uma medida de referência para avaliar a função motora grossa das crianças com PC, apresentando elevada fiabilidade inter e intra avaliador, validade e sensibilidade para detetar alterações clinicamente relevantes (Choi, 2024; Mandal & Kumar, 2025). O 10MWT é amplamente usado como medida simples e fiável de velocidade de marcha funcional, embora não capte aspetos qualitativos do padrão de marcha ou tolerância ao esforço.

Apesar da relevância destes instrumentos, a sua aplicação isolada revela algumas limitações, uma vez que não captam dimensões qualitativas da marcha, como a simetria, o padrão locomotor ou a tolerância ao esforço. A integração de medidas cinemáticas complementares poderia proporcionar uma avaliação mais abrangente e precisa do impacto do treino de marcha com suporte de peso corporal nesta população.

No estudo com participantes com lesão medular (LM), os outcomes avaliados foram a capacidade de marcha (WISCI II) e a força dos membros inferiores (LEMS). Os instrumentos utilizados para o efeito são reconhecidos como adequados para caracterizar a capacidade de marcha e a força muscular nesta população.

A WISCI II é a medida mais amplamente utilizada para avaliar a capacidade de marcha em pessoas com LM, tendo sido validada em diferentes fases da lesão, tanto aguda como crónica, e demonstrando elevada fiabilidade intra e interobservador (Ben et al., 2024). Contudo, não contempla aspetos como a velocidade, a endurance ou a qualidade do padrão da marcha,

dimensões fundamentais para compreender plenamente o desempenho funcional da mesma. Assim, Sinovas-Alonso, Gil-Agudo, Cano-de-la-Cuerda & del-Ama (2021), sugerem que a avaliação da marcha em LM combine diferentes instrumentos de avaliação, de forma a captar os vários domínios sem redundância, apontando a necessidade de, em futuros estudos, ser estudada a associação entre a WISCI II e testes de velocidade como o 10MWT.

O LEMS, por sua vez, integra o exame neurológico padronizado da *American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale*, quantificando a força muscular dos membros inferiores de forma objetiva. Este score tem mostrado associação significativa com a capacidade de marcha em pessoas com LM, sendo considerado um dos preditores mais relevantes do potencial de marcha (Cathomen et al., 2022).

Apesar da pertinência destes instrumentos, a ausência de testes de velocidade ou de tolerância ao esforço, bem como de medidas cinemáticas que avaliem o padrão da marcha, pode ocultar alterações subtis mas clinicamente relevantes. A inclusão destes domínios seria fundamental para captar de forma mais completa o impacto real de um programa de treino de marcha com suporte de peso corporal.

No estudo com Doença de Parkinson (DP), a avaliação dos *outcomes* foi relativamente abrangente: utilizou-se a UPDRS total, partes II (atividades da vida diária) e III (motor) para aferir a severidade da doença; o 10MWT para a velocidade de marcha; o 6MWT para a tolerância ao esforço; o TUG para o risco de queda; a BBS para o equilíbrio; além de medidas espaço-temporais, como o comprimento da passada e o *freezing* (item 14 da UPDRS).

El Hayek, Kaur, Villalba, Ramdani & Fraix (2023) mostraram que os instrumentos de avaliação mais utilizados em ensaios de reabilitação em DP incluem precisamente a UPDRS partes II e III, o TUG, o 10MWT e a BBS, o que sugere alguma convergência metodológica com a evidência já disponível.

No que respeita ao *freezing*, o estudo recorreu ao *item 14* da UPDRS, uma medida baseada na percepção do próprio doente, e, por isso, limitada pela subjetividade. Como alternativa, têm sido recomendadas tarefas padronizadas de provocação de *freezing* como o TUG ou as rotações de 180° e 360°. Importa salientar que o TUG, quando realizado em condição de *dual-task* (associado a uma tarefa cognitiva simultânea), demonstra maior capacidade de desencadear episódios de *freezing*, revelando-se uma medida mais sensível e representativa das exigências da vida real (Yang et al., 2024). Assim, seria pertinente que futuros estudos considerassem a utilização do TUG com *dual-task* como complemento ao UPDRS, integrando uma avaliação mais objetiva deste fenómeno.

Quanto à avaliação do comprimento da passada, esta foi estimada indiretamente através da divisão da distância percorrida pelo número de passos, sem recurso a sistemas de análise da marcha. Embora prática e de fácil aplicação clínica, esta abordagem é limitada em termos de precisão e não permite captar variáveis mais complexas do padrão locomotor. Uma alternativa mais robusta seria a análise cinemática da marcha, que possibilita a quantificação detalhada de parâmetros espaço-temporais, como a simetria do passo e dos tempos de apoio, reconhecidos como marcadores relevantes da eficiência e estabilidade da marcha em pessoas com DP (Barbieri et al., 2025). A inclusão destas medidas poderia oferecer uma visão mais abrangente e sensível dos efeitos da intervenção, permitindo identificar alterações subtis que não são detetáveis com métodos observacionais.

Em suma, os sete estudos analisados evidenciam a ausência de uniformização nos *outcomes* e instrumentos aplicados, com implicações diretas na comparabilidade dos resultados. A adoção consistente de *core sets* já recomendados e a integração de medidas complementares, como as cinemáticas, poderiam reforçar a robustez metodológica e permitir uma avaliação mais abrangente dos efeitos do treino de marcha com suporte de peso corporal em diferentes populações neurológicas.

Resultados dos estudos

Nos quatro estudos realizados em participantes com AVC, verificaram-se diferenças quanto à fase da doença, ao protocolo aplicado, ao grupo de controlo e aos *outcomes* analisados.

No único estudo em fase subaguda, Brunelli et al. (2019) compararam o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal com fisioterapia convencional multimodal. Ambos os grupos melhoraram em mobilidade e independência funcional (RMI, BI), mas apenas o grupo experimental apresentou ganhos superiores na independência da marcha (FAC). A melhoria da FAC no GE poderá estar associada ao facto de o treino com suporte de peso corporal permitir prática intensiva e repetida de padrões locomotores, em condições de maior segurança e alinhamento postural (Alotaibi et al., 2025). Para além disso, os participantes encontravam-se até quatro semanas pós-AVC, fase em que a neuroplasticidade se encontra mais ativa, aumentando o potencial de reaprendizagem motora e justificando a melhoria geral da mobilidade e independência funcional (Ferriero, Negrini, Salgovic, & Ronconi, 2024). Contudo, a discrepância no tempo de treino entre grupos (20 minutos no GE versus 40 minutos no GC) e a distinção entre uma intervenção altamente específica e outra multimodal limitam a interpretação e podem ter subestimado os efeitos do treino no GE.

Nos restantes três estudos, realizados em indivíduos com AVC crónico, a frequência e a duração do protocolo foram semelhantes (45 minutos, três vezes por semana, durante seis semanas), mas os desenhos metodológicos diferiram: um RCT (Gama et al., 2017) e dois estudos quase-experimentais sem grupo de controlo (Prado-Medeiros et al., 2011; Sousa et al., 2011).

No RCT de Gama et al. (2017), tanto o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal como o treino em passadeira com suporte de peso corporal resultaram em melhorias significativas e sustentadas (após 1 e 6 semanas) na velocidade da marcha, tolerância ao esforço, função dos membros inferiores e independência funcional, sem diferenças relevantes entre grupos. Tal sugere que ambas as modalidades foram eficazes em promover ganhos funcionais globais, possivelmente porque partilharam princípios comuns: prática específica da marcha, elevada repetição, progressão segura proporcionada pelo suporte de peso corporal e feedback contínuo do terapeuta. Com intensidade e frequência semelhantes, os ganhos em outcomes globais tenderam, assim, a ser equivalentes. Contudo, a análise qualitativa da marcha revelou diferenças relevantes. Uma semana após a intervenção, ambos os grupos melhoraram o comprimento do passo do membro não parético e a duração do apoio unipodal do membro parético, mas apenas o grupo do solo apresentou ganhos significativos no comprimento do passo do membro parético e na simetria dos passos. Seis semanas depois, verificou-se que ambos os grupos mantinham melhorias no comprimento do passo e no apoio unipodal do membro parético, mas apenas o grupo do solo preservava ganhos na simetria da marcha. A simetria destaca-se como um parâmetro crítico, associada a maior eficiência, velocidade de deslocação e menor risco de queda (Wei et al., 2017). Estes resultados reforçam a hipótese de que, em fases crónicas, o treino no solo com suporte de peso corporal influencia sobretudo a qualidade e eficiência do padrão locomotor.

Os estudos quase-experimentais de Prado-Medeiros et al. (2011) e Sousa et al. (2011) reforçam esta tendência. Ambos reportaram melhorias em parâmetros cinemáticos da marcha, incluindo aumento do comprimento da passada, maior amplitude articular da anca, joelho e pé, maior velocidade da passada e melhor simetria dos passos. Sousa et al. (2011) evidenciou ainda ganhos na elevação do primeiro dedo do pé, variável particularmente relevante pela sua relação com o risco de queda (Begg, Galea, James, Sparrow, & Said, 2019). Em contrapartida, outcomes funcionais globais, como a mobilidade (RMA), não apresentaram alterações consistentes (Prado-Medeiros et al., 2011). Em conjunto, estes resultados sugerem que, embora os ganhos em outcomes globais sejam semelhantes entre modalidades, o treino de marcha no solo com suporte de peso corporal tende a produzir melhorias mais expressivas na eficiência e simetria do padrão locomotor — aspetos diretamente associados à segurança e qualidade da marcha.

Neste sentido, a inclusão de medidas cinemáticas em futuros estudos revela-se crucial, dado o seu potencial para captar ganhos subtis mas clinicamente relevantes, que poderiam não ser detetados por escalas quantitativas. No entanto, a evidência permanece limitada, dado o número reduzido de estudos e a variabilidade metodológica existente. Torna-se, assim, necessário desenvolver investigações com maior dimensão amostral e rigor científico, privilegiando RCT e revisões sistemáticas que permitam consolidar os resultados. Recomenda-se, ainda, a padronização dos protocolos de treino e dos *outcomes*, seguindo os *core sets* já estabelecidos, bem como a integração sistemática de medidas cinemáticas da marcha. A inclusão de grupos de controlo adequados e de follow-ups prolongados será igualmente fundamental para avaliar a sustentabilidade dos ganhos e clarificar o impacto real desta intervenção em populações crónicas pós-AVC

Para além dos estudos em indivíduos pós-AVC, também em crianças com PC foi avaliada esta abordagem. No estudo de Kassim et al. (2022) três grupos foram comparados: treino de marcha no solo com suporte de peso corporal, treino em passadeira com suporte de peso corporal e marcha convencional com auxiliares, sem suporte. Os resultados mostraram que o treino com suporte de peso corporal no solo foi consistentemente superior tanto ao treino em passadeira como à marcha convencional. Em particular, este grupo apresentou ganhos mais expressivos na velocidade da marcha, no comprimento da passada de ambos os membros, na cadência e na função motora global. Já entre os grupos de comparação, apenas o grupo da passadeira demonstrou algumas vantagens relativamente à marcha convencional, mas em nenhum parâmetro atingiu os resultados obtidos com o treino no solo com suporte de peso corporal. Estes resultados sugerem que o treino com suporte de peso corporal no solo poderá oferecer benefícios adicionais por permitir prática em ambiente livre, mais próximo da realidade funcional da criança, favorecendo adaptações motoras com maior transferência para atividades do quotidiano.

Por outro lado, a ausência de melhorias significativas no comprimento do passo em todos os grupos sugere que algumas componentes da marcha podem ser mais resistentes à intervenção, sobretudo em crianças com maior grau de comprometimento motor (GMFCS III–IV). Ainda assim, os ganhos observados na cadência e no GMFM-88 reforçam o potencial do treino com suporte de peso corporal no solo em promover não apenas parâmetros específicos da marcha, mas também melhorias mais amplas na função motora.

Apesar de promissores, estes resultados devem ser interpretados com cautela, dado tratar-se de um único estudo. São necessários ensaios adicionais que confirmem estes resultados e explorem se os benefícios do treino com suporte de peso corporal no solo se

mantêm em diferentes níveis de gravidade (GMFCS I–V) e ao longo do tempo com realização de *follow-ups*.

O estudo de Koyanagi et al. (2021), embora relevante por explorar o treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal em doentes com DP, apresenta limitações metodológicas, sendo um estudo caso-controlo retrospectivo e observacional, com menor nível de evidência face aos RCT (Murad, Asi, Alsawas, & Alahdab, 2016). Além disso, a ausência de padronização da intensidade da intervenção, nomeadamente no que diz respeito à frequência semanal, limita a reprodutibilidade dos resultados e dificulta a comparação com outros estudos. A heterogeneidade intra-grupo, por sua vez, (Hoehn & Yahr II–IV), pode ter influenciado de forma desigual a resposta à intervenção. Apesar disso, os resultados sugerem benefícios específicos do treino de marcha com suporte de peso corporal ao nível do solo em doentes com DP. Foram registadas melhorias estatisticamente significativas na severidade global da doença (UPDRS total, II e III), no risco de queda (TUG), na tolerância ao esforço da marcha (6MWT) e no *freezing* da marcha (UPDRS item 14). O suporte de peso corporal cria um ambiente seguro, contribuindo para a redução do medo de queda – fator amplamente implicado na restrição de atividade e no comprometimento do padrão de marcha na DP (Uhlrig & Prell, 2023). A diminuição do *freezing* é particularmente relevante, dado que este é considerado um dos principais limitadores da mobilidade e da autonomia em pessoas com DP (Cockx et al., 2024). No que diz respeito à tolerância ao esforço, avaliada pelo 6MWT, os ganhos observados poderão estar associados ao efeito do treino repetitivo de marcha com suporte de peso corporal enquanto exercício aeróbio. Uma meta-análise recente demonstrou que o exercício aeróbio melhora significativamente o desempenho no 6MWT em pessoas com DP (Zhen et al., 2022). Paralelamente, a literatura também sugere que o exercício aeróbio tem impacto positivo na severidade motora da DP. Tanto Zhen et al. (2022) como a revisão sistemática de Li et al. (2023) confirmam que o treino aeróbio reduz significativamente as pontuações da UPDRS-III, corroborando a hipótese de que parte das melhorias nesta escala observadas neste estudo possam ter decorrido dos efeitos aeróbios do treino de marcha no solo com suporte de peso corporal. Por outro lado, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas na velocidade de marcha, no comprimento da passada e no equilíbrio (BBS). Tal pode indicar que esta abordagem, pelo menos nas condições testadas (duração, frequência e intensidade), não é suficiente para induzir ganhos relevantes nestes parâmetros. Esta ausência de efeito pode também refletir limitações próprias da intervenção, da amostra ou do desenho metodológico, mas também levanta a hipótese de que outros tipos de treino possam ser mais adequados para melhorar estas variáveis em pessoas com DP. Os achados de Koyanagi et al. (2021) representam

um contributo inicial relevante para a compreensão do papel do treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal na DP. No entanto, devem ser interpretados com cautela, uma vez que derivam de um único estudo com qualidade metodológica limitada. Assim, futuros trabalhos deverão privilegiar ensaios clínicos randomizados, com maior dimensão amostral, critérios de inclusão homogéneos relativamente à gravidade da doença (por exemplo, estádios específicos de Hoehn & Yahr), bem como protocolos de intervenção claramente padronizados em termos de frequência, duração e intensidade. A inclusão de medidas cinemáticas da marcha e de follow-up prolongado poderá ainda permitir captar alterações subtis no padrão locomotor e avaliar a sustentabilidade dos efeitos ao longo do tempo.

O estudo de Senthilvelkumar et al. (2015), realizado em indivíduos com LM incompleta (ASIA C), mostrou melhorias significativas na capacidade de marcha (WISCI) e na força dos membros inferiores (LEMS) tanto no treino ao solo como no treino em passadeira com suporte de peso corporal, sem diferenças estatisticamente significativas entre grupos. Estes resultados podem ser explicados pelo perfil clínico favorável dos participantes: encontravam-se em fase subaguda, considerada clinicamente relevante, dado que a recuperação funcional ocorre sobretudo nos primeiros 3–6 meses, estabilizando por volta dos 9 meses, ainda que melhorias modestas possam estender-se até 18 meses pós-lesão (Henry et al., 2024; Stenimahitis et al., 2024). A idade média de 35 anos constitui outro fator positivo, já que indivíduos mais jovens apresentam maior plasticidade neuronal, com elevada remodelação sináptica e alongamento axonal (Stenimahitis et al., 2024; Wu et al., 2025). Por fim, o facto de a lesão ser incompleta favorece a reorganização de vias preservadas, como as cortico, rubro e reticulospinais, que podem assumir funções perdidas e sustentar a recuperação funcional e motora (Inoue et al., 2025). Por outro lado, este resultado sugere que, nesta população, o fator determinante poderá ter sido a intensidade e repetição da prática locomotora assistida, mais do que o contexto específico (solo ou passadeira). De facto, evidência recente destaca que programas de reabilitação de intensidade moderada a elevada, realizados 2–3 vezes por semana, promovem a neuroplasticidade e contribuem para ganhos significativos de força muscular e capacidade funcional após lesão medular (Wu et al., 2025). A ausência de diferenças entre grupos pode ainda estar relacionada com o reduzido tamanho amostral (n=14), que terá resultado em poder estatístico insuficiente para detetar variações mais pequenas, ainda que clinicamente relevantes. Acresce que a amostra era bastante específica (ASIA C, tetraplégicos C5–C8), o que limita a generalização para outros perfis de lesão. Para além disso, a ausência de *outcomes* mais detalhados da marcha, como parâmetros espaço-temporais ou cinemáticos, restringe a compreensão de diferenças subtis entre as duas abordagens. Estes resultados reforçam a necessidade de RCTs de maior dimensão, com populações com diversos graus de severidade,

com *follow-up* prolongado e avaliação mais abrangente de parâmetros da marcha, para clarificar se uma das modalidades apresenta benefícios adicionais a longo prazo.

Esta scoping review apresenta algumas limitações que importa reconhecer. Em primeiro lugar, foram incluídos apenas estudos publicados em inglês e português, o que pode ter conduzido à exclusão de evidência relevante publicada noutras línguas. Em segundo lugar, a elevada heterogeneidade da literatura incluída, nomeadamente ao nível das populações, dos protocolos de intervenção, dos *outcomes* e dos instrumentos de avaliação, dificultou a organização, a síntese e a comparação dos resultados. Acresce que esta heterogeneidade foi parcialmente favorecida por uma opção metodológica intencional da presente revisão: a não restrição da população a uma única condição neurológica. Esta decisão foi tomada de forma deliberada, tendo em conta a escassez de estudos especificamente dedicados ao treino de marcha no solo com suporte de peso corporal, e permitiu mapear de forma mais abrangente o estado atual da investigação. Ainda assim, não deixa de limitar a comparabilidade direta entre estudos e a generalização das conclusões. Apesar destas limitações, esta scoping review permitiu mapear de forma sistemática a literatura existente, identificar lacunas de conhecimento e apontar prioridades para futuras investigações.

5. Conclusão

Esta scoping review evidenciou que a investigação sobre o treino de marcha ao nível do solo com suporte de peso corporal em populações neurológicas permanece escassa, heterogénea e metodologicamente frágil. As amostras são pequenas, os protocolos pouco uniformes e os *outcomes* variados, o que limita a comparabilidade dos estudos e a robustez da evidência disponível.

No conjunto dos estudos analisados, observou-se que o treino no solo com suporte de peso corporal promoveu ganhos em diferentes populações, ainda que com evidência limitada. Em doentes pós-AVC, destacaram-se melhorias globais em velocidade, tolerância ao esforço e independência funcional, mas sobretudo benefícios qualitativos, como a simetria e a cinemática da marcha. Na PC, um único estudo sugeriu superioridade face à passadeira e à marcha convencional, enquanto na DP se observaram resultados promissores em parâmetros motores e funcionais, mas sustentados apenas por um estudo observacional. Já na LM, tanto o treino no solo como na passadeira melhoraram a capacidade de marcha e a força, sendo a intensidade e repetição apontadas como fatores determinantes.

Apesar de resultados encorajadores em diferentes patologias, sobretudo no AVC, a falta de consenso metodológico e a reduzida representatividade de outras condições neurológicas

impedem conclusões definitivas. Torna-se, assim, essencial desenvolver ensaios clínicos de maior dimensão, com critérios uniformes, protocolos padronizados e *outcomes* e medidas de avaliação consistentes, de forma a consolidar a evidência e clarificar o papel desta abordagem na reabilitação da marcha em neurologia.

6. bibliografia

- Alotaibi, A., Ibrahim, A., Ahmed, R., & Abualait, T. (2023). Effectiveness of Partial Body Weight-Supported Treadmill Training on Various Outcomes in Different Contexts among Children and Adolescents with Cerebral Palsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Children* (Basel, Switzerland), 11(1), 9. <https://doi.org/10.3390/children11010009>
- Alt Murphy, M., Munoz-Novoa, M., Heremans, C., Branscheidt, M., Cabanas-Valdés, R., Engelter, S. T., Kruise, C., Kwakkel, G., Lakičević, S., Lampropoulou, S., Luft, A. R., Marque, P., Moore, S. A., Podlasek, A., Shankaranarayana, A. M., Shaw, L., Solomon, J. M., Stinear, C., Swinnen, E., Turolla, A., ... Verheyden, G. (2025). European Stroke Organisation (ESO) guideline on motor rehabilitation. *European stroke journal*, 23969873251338142. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/23969873251338142>
- Apte, S., Plooj, M. & Vallery, H. (2018). Influence of body weight unloading on human gait characteristics: a systematic review. *J NeuroEngineering Rehabil*, 15(53).
- Arroyo-Fernández, R., Menchero-Sánchez, R., Pozuelo-Carrascosa, D. P., Romay-Barrero, H., Fernández-Maestra, A., & Martínez-Galán, I. (2024). Effectiveness of Body Weight-Supported Gait Training on Gait and Balance for Motor-Incomplete Spinal Cord Injuries: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of clinical medicine*, 13(4), 1105.

- Ballester, B. R., Maier, M., Duff, A., Cameirão, M., Bermúdez, S., Duarte, E., Cuxart, A., Rodríguez, S., San Segundo Mozo, R. M., & Verschure, P. F. M. J. (2019). A critical time window for recovery extends beyond one-year post-stroke. *Journal of neurophysiology*, *122*(1), 350–357. <https://doi.org/10.1152/jn.00762.2018>
- Barbieri, F. A., Fragoso de Campos, D. da S., Fukuchi, C. A., Cupertino, L., Pellegrino, N. M., Los Angeles, E., & Coelho, D. B. (2025). Inter-limb gait asymmetry in people with Parkinson's disease. *Human Movement Science*, *103*, 103399. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2025.103399>
- Barela, A., Celestino, M., Gama, G., Russo-Junior, D., Santana, D., & Barela, J. (2021). Gait alterations induced by unloaded body weight in individuals with stroke while walking on moveable and fixed surfaces. *Medical engineering & physics*, *95*, 9–14.
- Barela, A., de Freitas, P., Celestino, M., Camargo, M., & Barela, J. (2014). Ground reaction forces during level ground walking with body weight unloading. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, *18*(6), 572–579. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0058>
- Baricich, A., Spitoni, G. F., & Morone, G. (2022). Editorial: Long term disability in neurological disease: A rehabilitation perspective. *Frontiers in Neurology*, *13*, 964664. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.964664>
- Begg, R., Galea, M. P., James, L., Sparrow, W. A. T., Levinger, P., Khan, F., & Said, C. M. (2019). Real-time foot clearance biofeedback to assist gait rehabilitation following stroke: a randomized controlled trial protocol. *Trials*, *20*(1), 317. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3404-6>
- Ben, M., Tamburella, F., Lorusso, M., Glinsky, J. V., Tranter, K. E., Scivoletto, G., Blecher, L., Harris, A., Galeoto, G., Wan, J., & Harvey, L. A. (2024). A therapist-administered self-report version of the Walking Index for Spinal Cord Injury II (WISCI): A psychometric study. *Spinal Cord*, *62*(5), 307–313. <https://doi.org/10.1038/s41393-024-00985-8>
- Brainin, M., Grisold, W., Hankey, G. J., Norrving, B., & Feigin, V. L. (2022). Time to revise primary prevention guidelines for stroke and cardiovascular disease. *The Lancet Neurology*, *21*(8), 686–687. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00264-2](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00264-2)
- Brainin, M., Grisold, W., Hankey, G. J., Norrving, B., & Feigin, V. L. (2022). Time to revise primary prevention guidelines for stroke and cardiovascular disease. *The Lancet Neurology*, *21*(8), 686–687. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00264-2](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00264-2)
- Brunelli, S., Iosa, M., Fusco, F. R., Pirri, C., Di Giunta, C., Foti, C., & Trallesi, M. (2019). Early body weight-supported overground walking training in patients with stroke in subacute phase compared to conventional physiotherapy: a randomized controlled pilot

- study. *International journal of rehabilitation research. Internationale Zeitschrift für Rehabilitationsforschung. Revue internationale de recherches de readaptation*, 42(4), 309–315.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Burgess, J. K., Weibel, G. C., & Brown, D. A. (2010). Overground walking speed changes when subjected to body weight support conditions for nonimpaired and post stroke individuals. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 7(6).
- Burtscher, J., Moraud, E. M., Malatesta, D., Millet, G. P., Bally, J. F., & Patoz, A. (2024). Exercise and gait/movement analyses in treatment and diagnosis of Parkinson's Disease. *Ageing research reviews*, 93, 102147. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2023.102147>
- Capili, B., & Anastasi, J. K. (2024). An introduction to the quasi-experimental design (nonrandomized design). *American Journal of Nursing*, 124(11), 50–52. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0001081740.74815.20>
- Cathomen, A., Sirucek, L., Killeen, T., Abel, R., Maier, D., Weidner, N., Rupp, R., Hothorn, T., Steeves, J. D., Curt, A., & Bolliger, M. (2022). Modeling functional recovery after spinal cord injury: An observational study on 1314 patients. *Spinal Cord*, 60(6), 505–514. <https://doi.org/10.1038/s41393-022-00774-x>
- Choi J. Y. (2024). Motor Function Measurement in Children: Gross Motor Function Measure (GMFM). *Annals of rehabilitation medicine*, 48(5), 301–304. <https://doi.org/10.5535/arm.240078>
- Choi, Wonho. (2022). "Effects of Robot-Assisted Gait Training with Body Weight Support on Gait and Balance in Stroke Patients" *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(10): 5814. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105814>
- Ciatto, L., Pullia, M., Tavilla, G., Dauccio, B., Messina, D., De Cola, M. C., Quartarone, A., Cellini, R., Bonanno, M., & Calabrò, R. S. (2023). Do patients with Parkinson's disease benefit from dynamic body weight support? A pilot study on the emerging role of Rysen. *Biomedicines*, 11(8), 2148. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11082148>
- Cockx, H. M., Oostenveld, R., Flórez R, Y. A., Bloem, B. R., Cameron, I. G. M., & van Wezel, R. J. A. (2024). Freezing of gait in Parkinson's disease is related to imbalanced stopping-

- related cortical activity. *Brain communications*, 6(5), fcae259. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcae259>
- Dong, Z., Luces, J. V. S., & Hirata, Y. (2021). Control and Evaluation of Body Weight Support Walker for Overground Gait Training. *IEEE Robotics and Automation Letters*, 6(3), 4632–4639.
- Dong, Z., Luces, J., Ravankar, A., Tafrihi, S., Hirata, Y. (2023). "A Performance Evaluation of Overground Gait Training With a Mobile Body Weight Support System Using Wearable Sensors," in *IEEE Sensors Journal*, 23 (11), 12209-12223.
- Dromerick, A. W., Geed, S., Barth, J., Brady, K., Giannetti, M. L., Mitchell, A., Edwardson, M. A., Tan, M. T., Zhou, Y., Newport, E. L., & Edwards, D. F. (2021). Critical Period After Stroke Study (CPASS): A phase II clinical trial testing an optimal time for motor recovery after stroke in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(39), e2026676118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2026676118>
- Družbicki, Mariusz; Przsada, Grzegorz; Guzik, Agnieszka; Brzozowska-Magoń, Agnieszka; Kołodziej, Krzysztof; Wolan-Nieroda, Andzelina; Majewska, Joanna; Kwolek, Andrzej (2018). The Efficacy of Gait Training Using a Body Weight Support Treadmill and Visual Biofeedback in Patients with Subacute Stroke: *A Randomized Controlled Trial*. *BioMed Research International*, 2018(), 1–10.
- El Hayek, M., Lemos Melo Lobo Jofili Lopes, J., LeLaurin, J. H., Gregory, M. E., Abi Nehme, A.-M., McCall-Junkin, P., Au, K. L. K., Okun, M. S., & Salloum, R. G. (2023). Type, timing, frequency, and durability of outcome of physical therapy for Parkinson disease: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 6(7), e2324860. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.24860>
- Ettema, S., Pennink, G. H., Buurke, T. J. W., David, S., van Bennekom, C. A. M., & Houdijk, H. (2024). Clinical indications and protocol considerations for selecting initial body weight support levels in gait rehabilitation: a systematic review. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 21(1), 97.
- Feigin, V. L., & Owolabi, M. O. (2023). Pragmatic solutions to reduce the global burden of stroke: A World Stroke Organization–Lancet Neurology Commission. *The Lancet Neurology*, 22(12), 1160–1206. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(23\)00277-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(23)00277-6)
- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Gorelick, P. B., Dichgans, M., Howard, V. J., ... & Pandian, J. D. (2023). Pragmatic solutions to reduce the global burden of stroke: a World Stroke Organization–Lancet Neurology Commission. *The Lancet Neurology*, 22(12), 1160–1206. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(23\)00277-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(23)00277-6)

- Feigin, V. L., Brainin, M., Norrving, B., Gorelick, P. B., Dichgans, M., Howard, V. J., ... & Pandian, J. D. (2023). Pragmatic solutions to reduce the global burden of stroke: a World Stroke Organization–Lancet Neurology Commission. *The Lancet Neurology*, 22(12), 1160–1206. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(23\)00277-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(23)00277-6)
- Feigin, V.L.; Brainin, M.; Norrving, B.; Martins, S.; Sacco, R.L.; Hacke, W.; Fisher, M.; Pandian, J.; Lindsay, P. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *Int. J. Stroke* 2022, 17, 18–29.
- Fernainy, P., Cohen, A. A., Murray, E., Losina, E., Lamontagne, F., Sourial, N., ... Zins, M. (2024). Rethinking the pros and cons of randomized controlled trials and observational studies in the era of big data and advanced methods: A panel discussion. *BMC Proceedings*, 18(Suppl 2), Article 1. <https://doi.org/10.1186/s12919-023-00285-8>
- Ferriero, G., Negrini, F., Salgovic, L., & Ronconi, G. (2024). Stroke and neuroplasticity: Harnessing the brain's adaptive potential for recovery. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 60(4), 549–551. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.24.08679-9>
- Gama, G. L., Celestino, M. L., Barela, J. A., Forrester, L., Whittall, J., & Barela, A. M. (2017). Effects of Gait Training With Body Weight Support on a Treadmill Versus Overground in Individuals With Stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 98(4), 738–745.
- Gao, Y., Xiang, L., Yi, H., Song, J., Sun, D., Xu, B., Zhang, G., & Wu, I. X. (2025). *Confounder adjustment in observational studies investigating multiple risk factors: A methodological study*. *BMC Medicine*, 23, Article 132. <https://doi.org/10.1186/s12916-025-03957-8>
- GBD 2019 Multiple Sclerosis Collaborators. (2020). Global burden of multiple sclerosis and its attributable risk factors, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, 19(10), 877–888. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30227-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30227-0)
- GBD 2021 Diseases and Injuries Collaborators. (2024). Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, 403(10398), 2133–2161. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00757-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00757-8)
- GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators. (2024). Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990–2021: A systematic analysis for

- the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Neurology*, 23(4), 344–381. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00038-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00038-3)
- GBD 2021 Stroke Risk Factor Collaborators (2024). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet. Neurology*, 23(10), 973–1003. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00369-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00369-7)
- Gulcan, K., Guclu-Gunduz, A., Yasar, E., Ar, U., Sucullu Karadag, Y., & Saygili, F. (2023). The effects of augmented and virtual reality gait training on balance and gait in patients with Parkinson's disease. *Acta neurologica Belgica*, 123(5), 1917–1925.
- Hamad, A. A., & Ahmed, S. K. (2025). Understanding the lower and upper limits of sample sizes in clinical research. *Cureus*, 17(1), e327589. <https://doi.org/10.7759/cureus.327589>
- Henry, M., Coxe, R. C., Barry, A., O'Donnell, A., Kessler, A., Shan, G., Swank, C., Rymer, W. Z., & Sandhu, M. S. (2024). A research protocol to study the critical time window for rehabilitation after incomplete spinal cord injury: early vs. late locomotor training. *BMC Neurology*, 24, 482. <https://doi.org/10.1186/s12883-024-03980-x>
- Hu, X., Xu, W., Ren, Y., Wang, Z., He, X., Huang, R., Ma, B., Zhao, J., Zhu, R., & Cheng, L. (2023). Spinal cord injury: molecular mechanisms and therapeutic interventions. *Signal transduction and targeted therapy*, 8(1), 245. <https://doi.org/10.1038/s41392-023-01477-6>
- Huber, J. P., & Sawaki, L. (2020). Dynamic body-weight support to boost rehabilitation outcomes in patients with non-traumatic spinal cord injury: An observational study. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 17(1), 10.1186/s12984-020-00791-2. <https://doi.org/10.1186/s12984-020-00791-2>
- Huber, J., Elwert, N., Powell, E. S., Westgate, P. M., Hines, E., & Sawaki, L. (2023). Effects of dynamic body weight support on functional independence measures in acute ischemic stroke: A retrospective cohort study. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 20(1), 10.1186/s12984-023-01132-9. <https://doi.org/10.1186/s12984-023-01132-9>
- Inoue, T., & Ueno, M. (2025). The diversity and plasticity of descending motor pathways rewired after stroke and trauma in rodents. *Frontiers in Neural Circuits*, 19, Article 1566562. <https://doi.org/10.3389/fncir.2025.1566562>
- Jiang, Z., Zhang, X., Fu, Q., & Tao, Y. (2024). Effects of body weight support training on balance and walking function in stroke patients: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Neurology*, 15, 1413577. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1413577>

- Johansson, H., Folkerts, A. K., Hammarström, I., Kalbe, E., & Leavy, B. (2023). Effects of motor-cognitive training on dual-task performance in people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Journal of neurology*, 270(6), 2890–2907.
- Kachmar, O., Kozyavkina N., Kushnir, A., & Kozyavkina, O. (2025). Neuroplasticity in rehabilitation of children with cerebral palsy. *INTERNATIONAL NEUROLOGICAL JOURNAL*, 21(1), 52–59. <https://doi.org/10.22141/2224-0713.21.1.2025.1150>
- Kassim N, Pattnaik M, Mohanty P, Kavi M. (2022). Comparison of Integrated Task Oriented Bodyweight Supported Overground Training with Body-Weight Supported Treadmill Training to Improve Functional Mobility in Children with Spastic Diplegic Cerebral Palsy: A Single Blinded Randomized Control Trial. *Biomed Pharmacol J*, 15(2).
- Kim, J., Oh, S., Jo, Y., Moon, J. H., & Kim, J. (2023). A robotic treadmill system to mimic overground walking training with body weight support. *Frontiers in Neurobotics*, 17, Article 1089377. <https://doi.org/10.3389/fnbot.2023.1089377>
- Koyanagi, Y., Fukushi, I., Nakamura, M., Suzuki, K., Oda, N., Aita, T., & Seki, H. (2021). The effect of body weight-supported overground gait training for patients with Parkinson's disease: A retrospective case-control observational study. *PloS one*, 16(7), e0254415.
- Li, Y., Song, H., Shen, L., & Wang, Y. (2023). The efficacy and safety of moderate aerobic exercise for patients with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Neurology*, 14, 1123456. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1123456>
- Liu, W., Deng, W., Gong, X., Ou, J., Yu, S., & Chen, S. (2025). Global burden of Alzheimer's disease and other dementias in adults aged 65 years and over, and health inequality related to SDI, 1990–2021: Analysis of data from GBD 2021. *BMC Public Health*, 25, 1256. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22378-z>
- Mandal, A., Kumar, P. (2025). Reliability of the Gross Motor Function Measure among children with Cerebral Palsy in India. *South Eastern European Journal of Public Health*, 6657–6664. <https://doi.org/10.70135/seejph.vi.5874>
- Mehrholz, J., Harvey, L. A., Thomas, S., & Elsner, B. (2017). Is body-weight-supported treadmill training or robotic-assisted gait training superior to overground gait training and other forms of physiotherapy in people with spinal cord injury? A systematic review. *Spinal cord*, 55(8), 722–729. <https://doi.org/10.1038/sc.2017.31>
- Murad, M. H., Asi, N., Alsawas, M., & Alahdab, F. (2016). New evidence pyramid. *BMJ Evidence-Based Medicine*, 21(4), 125–127. <https://doi.org/10.1136/ebmed-2016-110401>

- Nature Communications. (2024). Tackling biases in clinical trials to ensure diverse representation and effective outcomes. *Nature Communications*, 15, 1407. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-45718-w>
- Nonnekes, J., Goselink, R., Růžička, E., Fasano, A., Nutt, J., Bloem, B. (2018). Neurological disorders of gait, balance and posture: a sign-based approach. *Nat Rev Neurol* 14, 183–189.
- Organização Mundial da Saúde. (2024, 11 de abril). *Over 1 in 3 people affected by neurological conditions, the leading cause of illness and disability worldwide* [Press release]. <https://www.who.int/news/item/11-04-2024-over-1-in-3-people-affected-by-neurological-conditions>
- Pacheco-Barrios, K., Giannoni-Luza, S., Navarro-Flores, A., Rebello-Sanchez, I., Parente, J., Balbuena, A., de Melo, P. S., Otiniano-Sifuentes, R., Rivera-Torrejón, O., Abanto, C., Alva-Diaz, C., Musolino, P. L., & Fregni, F. (2022). Burden of stroke and population-attributable fractions of risk factors in Latin America and the Caribbean. *Journal of the American Heart Association*, 11(21). <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.025758>
- Pacheco-Barrios, K., Giannoni-Luza, S., Navarro-Flores, A., Rebello-Sanchez, I., Parente, J., Balbuena, A., de Melo, P. S., Otiniano-Sifuentes, R., Rivera-Torrejón, O., Abanto, C., Alva-Diaz, C., Musolino, P. L., & Fregni, F. (2022). Burden of stroke and population-attributable fractions of risk factors in Latin America and the Caribbean. *Journal of the American Heart Association*, 11(21). <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.025758>
- Panda, S., Singh, A., Kato, H., & Kokhanov, A. (2024). Cerebral Palsy: A Current Perspective. *NeoReviews*, 25(6), e350–e360. <https://doi.org/10.1542/neo.25-6-e350>
- Panizzolo, F., Cimino, S., Pettenello, E., Belfiore, A., Petrone, N., & Marcolin, G. (2022). Effect of a passive hip exoskeleton on walking distance in neurological patients. *Assistive Technology*, 34(5), 527–532.
- Patel, V., Chisholm, D., Dua, T., Laxminarayan, R., Medina-Mora, M. (2016). *Disease control priorities: mental, neurological and substance use disorders* (3^a ed., vol. 4). Washington: World Bank Group.
- Paul, S., Nahar, A., Bhagawati, M., & Kunwar, A. J. (2022). A Review on Recent Advances of Cerebral Palsy. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2022, 2622310. <https://doi.org/10.1155/2022/2622310>
- Peters, M., Godfrey, C., Khalil, H., Mclnerney, P., Parker, D., Soares, C. (2015). Guidance for conducting systematic scoping reviews. International. *Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(3), 141–146.

- Peters, M., Godfrey, C., McInerney, P., Khalil, H., Larsen, P., Marnie, C., Pollock, D., Tricco, A., Munn, Z. (2022). Best practice guidance and reporting items for the development of scoping review protocols. *JBI Evidence Synthesis* 20(4), 953-968.
- Peters, M., Marnie, C., Tricco, A., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C., Khalil, Hanan (2020). *Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews*. *JBI Evidence Synthesis*, 18(10).
- Phillips, M. R., Kaiser, P., Thabane, L., Bhandari, M., & Chaudhary, V., for the Retina Evidence Trials InterNational Alliance (R.E.T.I.N.A.) Study Group. (2021). Risk of bias: Why measure it, and how? *Eye*, 36(12), 2273–2275. <https://doi.org/10.1038/s41433-021-01759-9>
- Piira, A., Lannem, A. M., Røe, C., Bautz-Holter, E., & Gilhus, N. E. (2019). Manually assisted body-weight supported locomotor training does not re-establish walking in non-walking subjects with chronic incomplete spinal cord injury: A randomized clinical trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 51(3), 187–192. <https://doi.org/10.2340/16501977-2508>
- Prado-Medeiros, C., Sousa, C., Souza, A., Soares, M., Barela, A., & Salvini, T. (2011). Effects of the addition of functional electrical stimulation to ground level gait training with body weight support after chronic stroke. *Revista brasileira de fisioterapia* (Sao Carlos (Sao Paulo, Brazil)), 15(6), 436–444.
- Punjani, N., Deska-Gauthier, D., Hachem, L. D., Abramian, M., & Fehlings, M. G. (2023). Neuroplasticity and regeneration after spinal cord injury. *IBRO Neuroscience Reports*, 15, 100235. <https://doi.org/10.1016/j.xnsj.2023.100235>
- Qian, G., Cai, X., Xu, K., Tian, H., Meng, Q., Ossowski, Z., & Liang, J. (2023). Which gait training intervention can most effectively improve gait ability in patients with cerebral palsy? A systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in neurology*, 13, 1005485. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1005485>
- Qin, H., Diao, Y., Hao, M., Wang, Z., Xie, M., Hu, X., & Zhu, T. (2025). Analysis and comparison of the trends in burden of spinal cord injury in China and worldwide from 1990 to 2021: an analysis of the global burden of disease study 2021. *Frontiers in public health*, 12, 1517871. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1517871>
- Ramakrishna, P., Pappala, K., Thulasi, P., Sulochana, K. (2021). Effect of Body Weight Support Treadmill Training on Gait Speed in Acute Stroke Rehabilitation -A Quasi Experimental Study. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*, 15(1).
- Senthilvelkumar, T., Magimairaj, H., Fletcher, J., Tharion, G., & George, J. (2014). Comparison of body weight-supported treadmill training versus body weight-supported overground

- training in people with incomplete tetraplegia: a pilot randomized trial. *Clinical rehabilitation*, 29(1), 42–49.
- Shimotori, D., Aimoto, K., Otaka, E., Matsumura, J., Tanaka, S., Kagaya, H., & Kondo, I. (2025). Influence of treadmill speed selection on gait parameters compared to overground walking in subacute rehabilitation patients. *Journal of physical therapy science*, 37(2), 89–94. <https://doi.org/10.1589/jpts.37.89>
- Sinovas-Alonso, I., Gil-Agudo, Á., Cano-de-la-Cuerda, R., & del-Ama, A. J. (2021). Walking Ability Outcome Measures in Individuals with Spinal Cord Injury: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9517. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189517>
- Smith, A. C., Albin, S. R., O'Dell, D. R., Berliner, J. C., Dungan, D., Sevigny, M., Draganich, C., Elliott, J. M., & Weber, K. A. II. (2021). Axial MRI biomarkers of spinal cord damage to predict future walking and motor function: A retrospective study. *Spinal Cord*, 59(7), 693–699. <https://doi.org/10.1038/s41393-020-00561-w>
- Sousa, C., Barela, J., Prado-Medeiros, C., Salvini, T., & Barela, A. M. (2009). The use of body weight support on ground level: an alternative strategy for gait training of individuals with stroke. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 6, 43.
- Sousa, C., Barela, J., Prado-Medeiros, C., Salvini, T., & Barela, M. (2011). Gait training with partial body weight support during overground walking for individuals with chronic stroke: a pilot study. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 8(48).
- Spieth, P. M., Kubasch, A. S., Penzlin, A. I., Illigens, B. M., Barlinn, K., & Siepmann, T. (2016). Randomized controlled trials - a matter of design. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 12, 1341–1349. <https://doi.org/10.2147/NDT.S101938>
- Stenimahitis, V., Gharios, M., FletcherSandersjö, A., ElHajj, V. G., Singh, A., Buwaider, A., Andersson, M., Gerdhem, P., Hultling, C., ElmiTerander, A., & Edström, E. (2024). Longterm outcome and predictors of neurological recovery in cervical spinal cord injury: A populationbased cohort study. *Scientific Reports*, 14, 20945. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71983-2>
- Tadi, P., & Lui, F. (2025). Acute stroke is an acute episode of focal neurological dysfunction that persists for more than 24 hours. In *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535369/>
- Tanner, C. M., & Ostrem, J. L. (2024). Parkinson's disease. *The New England Journal of Medicine*, 391(5), 442–452. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2401857>

- The Lancet Neurology. (2024). A real chance to reduce death and disability from stroke. *The Lancet Neurology*, 23(8), 749. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00283-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00283-7)
- The Lancet Neurology. (2024). A real chance to reduce death and disability from stroke. *The Lancet Neurology*, 23(8), 749. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(24\)00283-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(24)00283-7)
- Tosserams, A., Bloem, B. R., & Nonnekes, J. (2022). Compensation Strategies for Gait Impairments in Parkinson's Disease: From Underlying Mechanisms to Daily Clinical Practice. *Movement disorders clinical practice*, 10(Suppl 2), S56–S62. <https://doi.org/10.1002/mdc3.13616>
- Tricco, A., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M., Garritty, C., Lewin, S., Godfrey, C., Macdonald, M., Langlois, E., Soares-Weiser, K., Moriarty, J., Clifford, T., Tunçalp, O., Straus, S. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–.
- Uegami K., Aoyama H., Ogawa K., Yonenobu K., Jeong S. (2019). "Proposal of rolling type training walker with gait handling device," in *2019 19th International Conference on Control, Automation and Systems (ICCAS)*.
- Uhlig, M., & Prell, T. (2023). Gait characteristics associated with fear of falling in hospitalized people with Parkinson's disease. *Sensors*, 23(3), 1111. <https://doi.org/10.3390/s23031111>
- Upadhyay, J., Tiwari, N., & Ansari, M. N. (2020). Cerebral palsy: Aetiology, pathophysiology and therapeutic interventions. *Clinical and experimental pharmacology & physiology*, 47(12), 1891–1901. <https://doi.org/10.1111/1440-1681.13379>
- van Hedel, H. J. A., Rosselli, I., & Baumgartner-Ricklin, S. (2021). Clinical utility of the over-ground bodyweight-supporting walking system Andago in children and youths with gait impairments. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 18(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00827-1>
- Wang, S., & Bhatt, T. (2022). Gait Kinematics and Asymmetries Affecting Fall Risk in People with Chronic Stroke: A Retrospective Study. *Biomechanics*, 2(3), 453-465. <https://doi.org/10.3390/biomechanics2030035>
- Wei, T.-S., Liu, P.-T., Chang, L.-W., & Liu, S.-Y. (2017). Gait asymmetry, ankle spasticity, and depression as independent predictors of falls in ambulatory stroke patients. *PLoS ONE*, 12(5), e0177136. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177136>

- World Health Organization (2016). *Mental health: neurological disorders*. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/mental-health-neurological-disorders> 01/05/2024 11:01
- Wu, Y.-Y., Gao, Y.-M., Feng, T., Rao, J.-S., & Zhao, C. (2025). Enhancing functional recovery after spinal cord injury through neuroplasticity: A comprehensive review. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(14), 6596. <https://doi.org/10.3390/ijms26146596>
- Yamamoto, S., Watanabe, H., Tanaka, N., & Kawakami, M. (2022). Effects of robot-assisted gait training combined with other interventions on walking ability in patients with neurological disorders: A systematic review and meta-analysis. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 19(1), 38. <https://doi.org/10.1186/s12984-022-01111-6>
- Yang, F. A., Chen, S. C., Chiu, J. F., Shih, Y. C., Liou, T. H., Escorpizo, R., & Chen, H. C. (2022). Body weight-supported gait training for patients with spinal cord injury: a network meta-analysis of randomised controlled trials. *Scientific reports*, 12(1), 19262. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-23873-8>
- Yang, P. K., Filtjens, B., Ginis, P., Janssens, J., Bekkers, E. M. J., Nieuwboer, A., & Heremans, E. (2024). Freezing of gait assessment with inertial measurement units and deep learning: Effect of tasks, medication states, and stops. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 21, 24. <https://doi.org/10.1186/s12984-024-01320-1>
- Zhang, M., Xie, X., Wang, L., Chen, Y., & Liu, R. (2024). Global trends of early-onset Parkinson's disease from 1990 to 2021, and projections until 2030. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 16, 1332883. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2024.1332883>
- Zhang, X., Shang, P., & Li, B. (2023). A novel Dynamic Body Weight Support overground co-walker enabling variable unloading ratio and Motion Tracking. *Frontiers in neuroscience*, 17, 1188776.
- Zhang, X., Shang, P., & Li, B. (2023). A novel dynamic body weight support overground co-walker enabling variable unloading ratio and motion tracking. *Frontiers in Neuroscience*, 17, 1188776. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1188776>

6. Apêndices

Assessor: AL; IB; RB	Date of Appraisal: 06/05/2025	Record Number: 1
Study Author: Brunelli et al.	Study Title: Early body weight-supported overground walking training in patients with stroke in subacute phase compared to conventional physiotherapy: a randomized controlled pilot study	Study Year: 2019

Internal Validity		Choice - Comments/Justification	Yes	No	Unclear	N/A
Bias related to selection and allocation						
1	Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	O artigo refere uso de lista gerada por computador centralmente localizada para alocação aleatória.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Was allocation to treatment groups concealed?	A randomização foi descrita, mas o método de ocultação da alocação não foi mencionado — não se sabe se quem recrutava podia prever o grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Were treatment groups similar at the baseline?	Os grupos eram homogêneos no que respeita a todos os parâmetros calculados — idade, tempo de lesão e escalas FAC, RMI e BI (não houve diferenças estatisticamente significativas entre grupos)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to administration of intervention/exposure						
4	Were participants blind to treatment assignment?	Não foi possível cegar os participantes devido à natureza da intervenção.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Were those delivering the treatment blind to treatment assignment?	Os fisioterapeutas sabiam o grupo de alocação.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	O grupo experimental teve menos tempo de fisioterapia convencional que o grupo de control: GC – 40 min fisioterapia convencional + 40 min fisioterapia convencional; GE: 40 min fisioterapia convencional + 40 min BWSOGT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to assessment, detection and measurement of the outcome						
7	Were outcome assessors blind to treatment assignment?	A avaliação dos outcomes foi realizada por um médico cego à alocação dos grupos.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	capacidade de marcha - FAC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	mobilidade funcional geral - RMI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	independência nas atividades da vida diária (AVD) - BI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Outcome 4	Endurance - 6MWT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	As mesmas escalas foram usadas para ambos os grupos.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	capacidade de marcha - FAC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	mobilidade funcional geral - RMI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	independência nas atividades da vida diária (AVD) - BI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Endurance - 6MWT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Were outcomes measured in a reliable way	Utilizaram-se instrumentos validados (FAC, RMI, BI, 6MWT).	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	capacidade de marcha - FAC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	mobilidade funcional geral - RMI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	independência nas atividades da vida diária (AVD) - BI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Endurance - 6MWT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bias related to participant retention						
10	Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analysed?	O seguimento não foi completo, pois 3 participantes abandonaram o estudo (1 do grupo experimental e 2 do grupo controlo). Embora estas perdas estejam descritas no artigo e no diagrama, não é feita qualquer análise adicional sobre o impacto dessas desistências.				
	Outcome 1	capacidade de marcha - FAC	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	mobilidade funcional geral - RMI	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	independência nas atividades da vida diária (AVD) - BI	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Endurance - 6MWT	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Statistical Conclusion Validity

11	Were participants analysed in the groups to which they were randomized?	O estudo não realizou uma análise por intenção de tratar (ITT). Três participantes foram excluídos da análise com base em eventos ocorridos após a randomização.				
	Outcome 1	capacidade de marcha - FAC	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	mobilidade funcional geral - RMI	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	independência nas atividades da vida diária (AVD) - BI	Yes	No	Unclear	N/A

	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Endurance - 6MWT	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Was appropriate statistical analysis used?	O estudo utilizou testes estatísticos apropriados ao tipo de dados: Student's t-test para variáveis contínuas (6MWT), e testes não paramétricos (Chi-square e Mann-Whitney U) para escalas ordinais. Os métodos foram adequadamente descritos e corretamente aplicados ao desenho do estudo.				

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

Outcome 1	capacidade de marcha - FAC	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 2	movilidade funcional geral - RMI	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 3	independência nas atividades da vida diária (AVD) - BI	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 4	Endurance - 6MWT	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Não avaliaram inicialmente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Yes	No	Unclear	N/A
13	Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	Foi um RCT piloto devidamente reportado como tal, com limitações reconhecidas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include: Exclude: Seek Further Info:

Comments: O estudo apresenta qualidade metodológica moderada. 7/13 com resposta "Sim", e as limitações identificadas são justificadas e esperadas neste tipo de investigação. A evidência apresentada é relevante, bem conduzida e útil para responder à questão da scoping review sobre treino de marcha com suspensão de peso em doentes neurológicos.

Table 3 – The JBI Critical Appraisal Tool for RCTs

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

Assessor: AL; IB; RB	Date of Appraisal: 07/05/2025	Record Number: 2
Study Author: Gama <i>et al.</i>	Study Title: Effects of gait training with body weight support on a treadmill versus overground in individuals with chronic stroke: A randomized controlled clinical trial.	Study Year: 2017

Internal Validity		Choice - Comments/Justification	Yes	No	Unclear	N/A
Bias related to selection and allocation						
1	Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	O artigo indica que a alocação aos grupos foi realizada através de um algoritmo de computador.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Was allocation to treatment groups concealed?	O artigo não especifica o método usado para ocultar a alocação. Não está claro se quem inscrevia os participantes sabia (ou não) os grupos atribuídos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Were treatment groups similar at the baseline?	Os grupos foram comparados com teste estatístico na Tabela 1, e todas as variáveis clínicas e funcionais apresentaram $p > 0.05$. Os grupos são comparáveis à linha de base, tanto estatística quanto clinicamente.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to administration of intervention/exposure						
4	Were participants blind to treatment assignment?	Não foi possível cegar os participantes, pois o treino de marcha sobre o solo e na passadeira são facilmente distinguíveis.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Were those delivering the treatment blind to treatment assignment?	Os terapeutas que conduziram os treinos sabiam claramente qual era o tipo de treino aplicado (passadeira vs solo).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	Ambos os grupos realizaram sessões de treino com suspensão de peso 3x/semana durante 6 semanas, com número e duração das sessões equivalentes. A única diferença foi o tipo de superfície (treadmill vs overground). Portanto, este critério é cumprido.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to assessment, detection and measurement of the outcome						
7	Were outcome assessors blind to treatment assignment?		Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Velocidade de marcha (10MWT)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Tolerância ao esforço na marcha (6MWT)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Outcome 3	Independência funcional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Capacidade do membro inferior (lower extremity FM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5	Análise qualitativa da marcha (tamanho do passo, simetria do passo, apoio unipodal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	Os outcomes foram avaliados com os mesmos instrumentos, protocolos e momentos de medição em ambos os grupos.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Velocidade de marcha (10MWT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Tolerância ao esforço na marcha (6MWT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Independência funcional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Capacidade do membro inferior (lower extremity FM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5	Análise qualitativa da marcha (tamanho do passo, simetria do passo, apoio unipodal)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Were outcomes measured in a reliable way	Utilizaram instrumentos validados e a aplicação foi descrita de forma consistente.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Velocidade de marcha (10MWT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Tolerância ao esforço na marcha (6MWT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Independência funcional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Capacidade do membro inferior (lower extremity FM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outcome 5	Análise qualitativa da marcha (tamanho do passo, simetria do passo, apoio unipodal)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bias related to participant retention

10	Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analysed?	Houve 4 perdas (2 por grupo), mas estas foram claramente descritas no fluxograma, com os motivos especificados. As perdas foram equilibradas e não foram ignoradas.				
	Outcome 1	Velocidade de marcha (10MWT)	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Passadeira: 0,69 ± 0,25; Solo: 0,73 ± 0,28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Ambos mostraram melhorias estatisticamente significativas na velocidade de marcha (p<,049)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3	Mantiveram estas melhorias (com as mesmas significâncias) seis Semanas após o fim do treino.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Tolerância ao esforço na marcha (6MWT)	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Passadeira: 224 ± 119; Solo: 240 ± 152	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Ambos mostraram melhorias estatisticamente significativas na endurance (p<,001)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3	Mantiveram estas melhorias (com as mesmas significâncias) seis Semanas após o fim do treino.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Independência funcional	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Passadeira: 80,6 ± 7,31; Solo: 83 ± 7,1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Ambos mostraram melhorias estatisticamente significativas na independência funcional (p<,001).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3	Mantiveram estas melhorias (com as mesmas significâncias) seis Semanas após o fim do treino.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outcome 4	Capacidade do membro inferior (lower extremity FM)	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Passadeira: 69,2 ± 6,7; Solo: 70,9 ± 8,6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Ambos mostraram melhorias estatisticamente significativas na função dos membros inferiores (p<,001)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3	Mantiveram estas melhorias (com as mesmas significâncias) seis Semanas após o fim do treino.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5	Análise qualitativa da marcha (tamanho do passo, simetria do passo, apoio unipodal)	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Ambos os grupos melhoraram o comprimento do passo não parético (p<0,001)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Ambos melhoraram a duração do apoio unipodal do membro parético (p=0,015)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3	Apenas o grupo do solo melhorou o comprimento do passo do membro parético (p<0,001) e a simetria dos passos (p<,001).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Statistical Conclusion Validity					
11	Were participants analysed in the groups to which they were randomized?	Todos os participantes foram analisados de acordo com o grupo para o qual foram alocados originalmente. A randomização foi respeitada e não houve reatribuição.			

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Was appropriate statistical analysis used?	Foram utilizados métodos estatísticos adequados ao tipo de dados e ao desenho do estudo: ANOVA bidirecional e MANOVA para comparação entre grupos e no tempo; post-hoc de Tukey; análise de outliers; e cálculo de tamanho de efeito (Cohen's d).				
	Outcome 1	Velocidade de marcha (10MWT)	Yes	No	Unclear	N/A
		Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Tolerância ao esforço na marcha (6MWT)	Yes	No	Unclear	N/A
		Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Independência funcional	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Capacidade do membro inferior (lower extremity FM)	Yes	No	Unclear	N/A

Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5	Análise qualitativa da marcha (tamanho do passo, simetria do passo, apoio unipodal)	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Yes	No	Unclear	N/A	
13	Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	Não houve desvios relevantes do modelo padrão de RCT.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include: Exclude: Seek Further Info:

Comments: O estudo apresenta um delineamento robusto, com randomização adequada, grupos semelhantes à linha de base e intervenção bem controlada. Apesar da ausência de ocultação da alocação e dos participantes e avaliadores não terem sido cegos, os procedimentos foram claramente descritos. As análises estatísticas foram apropriadas e os dados ausentes tratados de forma conservadora. As perdas de seguimento foram mínimas e justificadas. Cumpre 10 dos 13 critérios JBI e é considerado de alta qualidade metodológica.

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

Assessor: AL; IB; RB	Date of Appraisal: 14/05/2025	Record Number: 3
Study Author: Kassim <i>et al.</i> (2022)	Study Title: Comparison of Integrated Task Oriented Bodyweight Supported Overground Training with Body-Weight Supported Treadmill Training and Conventional Physiotherapy on Gait Parameters in Individuals with Chronic Stroke Randomized Controlled Trial.	Study Year: 2022

Internal Validity		Choice - Comments/Justification	Yes	No	Unclear	N/A
Bias related to selection and allocation						
1	Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	O artigo afirma que a alocação foi feita por sorteio ("chit paper method") entre os 3 grupos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Was allocation to treatment groups concealed?	Não há qualquer menção a procedimentos de ocultação da alocação, como envelopes opacos ou randomização central. Como o método foi manual (sorteio), presume-se que quem fazia a alocação podia ver o resultado no momento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Were treatment groups similar at the baseline?	A Tabela 1 apresenta comparações estatísticas das características basais entre os 3 grupos (idade, sexo, altura, peso, tempo pós-AVC, resultado na FAC), com valores de $p > 0.05$ para todas as variáveis. Os grupos eram estatística e clinicamente comparáveis.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to administration of intervention/exposure						
4	Were participants blind to treatment assignment?	O artigo afirma claramente que os participantes sabiam se estavam no grupo BWS no solo, na passadeira ou convencional.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Were those delivering the treatment blind to treatment assignment?	os terapeutas sabiam claramente que grupo estavam a conduzir uma vez que são eles que aplicam a técnica.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	Todos os grupos treinaram 30 minutos por sessão, 3 vezes por semana, durante 6 semanas. A única diferença entre os grupos foi o tipo de treino de marcha (com BWS sobre o solo, com BWS na passadeira, ou treino convencional). A duração, frequência e ambiente terapêutico foram idênticos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to assessment, detection and measurement of the outcome						
7	Were outcome assessors blind to treatment assignment?	O artigo afirma claramente que quem avaliou os participantes não sabia em que grupo cada um estava.	Yes	No	Unclear	N/A

	Outcome 1	Capacidade funcional - Gross Motor Function Measure dimension-88 (GMFM-88).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Cinemática da marcha – comprimento do passo, comprimento da passada e cadência.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Velocidade de marcha - 10 MWT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	Todos os grupos foram avaliados com os mesmos instrumentos (FAC, 10MWT, TUG), nos mesmos momentos (antes e após 6 semanas), sob as mesmas condições. O protocolo de avaliação foi padronizado para todos os participantes.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Capacidade funcional - Gross Motor Function Measure dimension-88 (GMFM-88).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Cinemática da marcha – comprimento do passo, comprimento da passada e cadência.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Velocidade de marcha - 10 MWT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Were outcomes measured in a reliable way	Todos os desfechos foram avaliados com instrumentos validados e amplamente utilizados em reabilitação neurológica.	Yes	No	Unclear	N/A

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

Outcome 1	Capacidade funcional - Gross Motor Function Measure dimension-88 (GMFM-88).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 2	Cinemática da marcha – comprimento do passo, comprimento da passada e cadência.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 3	Velocidade de marcha - 10 MWT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bias related to participant retention

10	Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analysed?	O artigo refere que todos os participantes completaram o protocolo e foram incluídos na análise final. Não há menção de perdas de seguimento ou exclusões após a randomização.				
	Outcome 1	Capacidade funcional - Gross Motor Function Measure dimension-88 (GMFM-88).	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Cinemática da marcha – comprimento do passo, comprimento da passada e cadência.	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Velocidade de marcha - 10 MWT	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 4		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Statistical Conclusion Validity

11	Were participants analysed in the groups to which they were randomized?	Não há indicações de que os participantes tenham sido transferidos de grupo ou removidos da análise. A randomização foi mantida, e os resultados foram analisados conforme o grupo original de alocação.	
----	---	--	--

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Was appropriate statistical analysis used?	Foi realizada uma análise estatística apropriada através do SPSS.				
	Outcome 1	Capacidade funcional - Gross Motor Function Measure dimension-88 (GMFM-88).	Yes	No	Unclear	N/A
		Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Cinemática da marcha – comprimento do passo, comprimento da passada e cadência.	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Velocidade de marcha - 10 MWT	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		Yes	No	Unclear	N/A
13	Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal:

Include:

Exclude:

Seek Further Info:

Comments: O estudo cumpre 10 dos 13 critérios da checklist JBI para RCTs, o que representa uma qualidade metodológica alta. As principais limitações referem-se à ausência de ocultação da alocação e ao facto de participantes e terapeutas não terem sido cegos. O estudo seguiu um modelo clássico de RCT com três grupos paralelos, alocação aleatória, comparação entre intervenções distintas, e sem desvios relevantes do desenho. A implementação foi fiel ao protocolo descrito.

JBI CRITICAL APPRAISAL CHECKLIST FOR CASE CONTROL STUDIES

Reviewer: AL; IB; RB

Date: 21/05/2025

Author: Koyanagi et al.

Year: 2021

Record Number: 4

	Yes	No	Unclear	Not applicable
<p>1. Were the groups comparable other than the presence of disease in cases or the absence of disease in controls?</p> <p>Os grupos não foram definidos com base na presença ou ausência de um desfecho clínico, como exigido num verdadeiro estudo caso-controlo. Ambos os grupos tinham a mesma condição (Doença de Parkinson), e a diferença entre eles foi a exposição (tipo de treino). Assim, a estrutura do estudo não cumpre este critério da JBI.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>2. Were cases and controls matched appropriately?</p> <p>Não houve emparelhamento formal (matching) por idade, sexo ou outro fator, nem ajuste estatístico para confundidores.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>3. Were the same criteria used for identification of cases and controls?</p> <p>Apesar de não serem casos e controlos no sentido clássico, os participantes de ambos os grupos foram selecionados com os mesmos critérios de inclusão/exclusão (Hoehn & Yahr II-IV, sem alterações de medicação, capacidade de marcha).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>4. Was exposure measured in a standard, valid and reliable way?</p> <p>Embora a exposição (tipo de treino) esteja descrita, o artigo não explica como foi medida formalmente, nem se foi validada, nem se houve verificação da aplicação (ex: supervisão, padronização entre terapeutas).</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>5. Was exposure measured in the same way for cases and controls?</p> <p>A exposição foi determinada com base nos registos clínicos hospitalares, e os protocolos foram aplicados de forma coerente em ambos os grupos.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>6. Were confounding factors identified?</p> <p>O artigo não identifica potenciais confundidores (ex: idade, gravidade, medicação), nem discute o seu possível impacto.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>7. Were strategies to deal with confounding factors stated?</p> <p>Não foram utilizadas estratégias como regressão, estratificação ou emparelhamento para controlar confundidores.</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>8. Were outcomes assessed in a standard, valid and reliable way for cases and controls?</p> <p>Os desfechos foram avaliados com instrumentos validados e reconhecidos: UPDRS-III, TUG, 10MWT.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>9. Was the exposure period of interest long enough to be meaningful?</p> <p>O treino foi realizado durante 4 semanas, um período considerado suficiente para gerar alterações motoras mensuráveis.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>10. Was appropriate statistical analysis used?</p> <p>Foram utilizados testes estatísticos apropriados (teste t, ANOVA), adequados ao tipo de dados e objetivos do estudo.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal: Include Exclude Seek further info

Comments (Including reason for exclusion):

o artigo cumpre 6 dos 10 critérios – qualidade metodológica moderada. Os seus principais pontos fortes incluem: grupos comparáveis à linha de base, critérios de inclusão consistentes, desfechos medidos com instrumentos validados e análise estatística apropriada. No entanto, apresenta limitações importantes, como a ausência de emparelhamento ou controlo de confundidores, e falta de detalhes sobre a fiabilidade na aplicação da exposição.

Apesar dessas limitações, o estudo oferece contributos válidos para a compreensão da eficácia de intervenções com suporte de peso no Parkinson e, por isso, é considerado metodologicamente aceitável para inclusão na presente scoping review.

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

RoB Assessor:	Date of Appraisal: 23/05/2025	Record Number: 5
Study Author: Prado-Medeiros <i>et al.</i> (2011)	Study Title: Effects of the addition of functional electrical stimulation to ground level gait training with body weight support after chronic stroke.	Study Year: 2011

Internal Validity		Choice - Comments/Justification	Yes	No	Unclear	N/A
Bias related to temporal precedence						
1	Is it clear in the study what is the “cause” and what is the “effect” (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	O artigo avalia se a adição de estimulação elétrica funcional (FES) a um treino de marcha com suspensão de peso melhora parâmetros da marcha. O “efeito” (melhoria na função) e a “causa” (adição do FES à intervenção) são claramente definidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to selection and allocation						
2	Was there a control group?	O estudo não inclui um grupo controlo paralelo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to confounding factors						
3	Were participants included in any comparisons similar?	Todos os participantes eram indivíduos pós-AVC crónico, com critérios clínicos bem definidos. Como os próprios participantes servem de comparação entre fases (A1 vs B vs A2), a homogeneidade do grupo é garantida.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to administration of intervention/exposure						
4	Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	Durante todas as fases, os participantes realizaram treino de marcha com suspensão de peso; a única variável modificada foi a adição de FES na fase B. As condições de treino, frequência e supervisão foram mantidas consistentes.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bias related to assessment, detection and measurement of the outcome						
5	Were there multiple measurements of the outcome, both pre and post the intervention/exposure?	Foram realizadas medições antes (A1), durante (B) e após (A2) a intervenção com FES. Os desfechos incluíram parâmetros de marcha, atividade EMG, e testes funcionais.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Função motora - Rivermead Motor Assessment (RMA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	cinemática da marcha - fillmagem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	As medições (parâmetros de marcha, tempo de suporte unipodal, etc.) foram feitas com os mesmos instrumentos e protocolos nas três fases.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Função motora - Rivermead Motor Assessment (RMA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	cinemática da marcha - fillmagem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outcome 7			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Were outcomes measured in a reliable way?	Foram usados métodos validados e objetivos: EMG de superfície com protocolos descritos, avaliação funcional com testes específicos de marcha, tudo com equipamentos padronizados. A fiabilidade das medições está garantida.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Função motora - Rivermead Motor Assessment (RMA)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	cinemática da marcha - fillmagem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to participant retention						
8	Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow-up adequately described and analyzed?	Todos os participantes completaram as três fases do protocolo (A1–B–A2) e foram incluídos na análise. Não há menção de perdas ou desistências, o que garante um seguimento completo.				
	Outcome 1	Função motora - Rivermead Motor Assessment (RMA)	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	pontuação pré-treino (baseline)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	pontuação pós-treino (final da intervenção)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 2	cinemática da marcha - fillmagem	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial dos parâmetros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final dos parâmetros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 3		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 4		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Statistical Conclusion Validity

9	Was appropriate statistical analysis used?	Foram utilizadas análises estatísticas adequadas e avançadas, incluindo ANOVA e MANOVA com medidas repetidas, testes não paramétricos (Friedman e Dunn) e testes pst hoc.				
	Outcome 1	Função motora - Rivermead Motor Assessment (RMA)	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	cinemática da marcha - fillmagem	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		Yes	No	Unclear	N/A

Result 1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 4		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal:

Include:

Exclude:

Seek Further Info:

Comments:

O estudo cumpre 8 dos 9 critérios da checklist JBI para estudos quase-experimentais, apresentando apenas uma limitação: a ausência de grupo controlo. O delineamento é claro (A1–B–A2), os participantes são bem descritos, os outcomes foram medidos com instrumentos válidos, e a análise estatística foi adequada ao tipo de dados e à estrutura longitudinal. A qualidade metodológica é considerada alta dentro do tipo de estudo.

Assessor: AL; IB; RB	Date of Appraisal: 21/05/2025	Record Number: 6
Study Author: Senthilvelkumar <i>et al.</i> (2015)	Study Title: Comparison of body weight-supported treadmill training versus body weight-supported overground training in people with incomplete tetraplegia: A pilot randomized trial.	Study Year: 2015

Internal Validity		Choice - Comments/Justification	Yes	No	Unclear	N/A
Bias related to selection and allocation						
1	Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	O artigo refere explicitamente que os participantes foram randomizados usando uma sequência gerada por computador, o que é uma forma de randomização verdadeira.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Was allocation to treatment groups concealed?	Não há qualquer informação sobre ocultação da alocação (concealment), como uso de envelopes opacos ou randomização central. Como essa etapa não é descrita, a resposta segundo a JBI deve ser "Não claro".	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Were treatment groups similar at the baseline?	A Tabela 1 do artigo apresenta características dos participantes nos dois grupos (BWSOGT vs BWSTT), incluindo idade, tempo pós-lesão, ASIA score e valores iniciais de marcha. Os grupos eram semelhantes e não houve diferenças estatisticamente significativas à linha de base.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to administration of intervention/exposure						
4	Were participants blind to treatment assignment?	O artigo não indica qualquer procedimento de cegamento dos participantes, e a natureza da intervenção torna isso improvável.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Were those delivering the treatment blind to treatment assignment?	Os terapeutas sabiam qual tipo de treino estavam a aplicar.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	Ambos os grupos realizaram sessões com mesma frequência, intensidade e duração; a única diferença foi o tipo de treino.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to assessment, detection and measurement of the outcome						
7	Were outcome assessors blind to treatment assignment?	O artigo especifica que os avaliadores eram cegos ao grupo de alocação.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Capacidade de marcha – WISCI II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Outcome 2	Força dos membros inferiores - LEMS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	Os mesmos instrumentos e protocolos de avaliação foram usados para ambos os grupos.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Capacidade de marcha – WISCI II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Força dos membros inferiores - LEMS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Were outcomes measured in a reliable way	Foram utilizados instrumentos clínicos padronizados e validados para avaliação funcional.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Capacidade de marcha – WISCI II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Força dos membros inferiores - LEMS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outcome 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bias related to participant retention

10	Was follow up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analysed?	Todos os participantes completaram o protocolo e foram incluídos na análise final.				
	Outcome 1	Capacidade de marcha – WISCI II	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Força dos membros inferiores - LEMS	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A

Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Statistical Conclusion Validity

11	Were participants analysed in the groups to which they were randomized?	Os participantes foram analisados nos grupos originais de randomização.				
	Outcome 1	Capacidade de marcha – WISCI II	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Força dos membros inferiores - LEMS	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outcome 3		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 4		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Was appropriate statistical analysis used?	O artigo utilizou ANOVA e testes t, métodos apropriados para o delineamento e dados contínuos.			

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

Outcome 1	Capacidade de marcha – WISCI II	Yes	No	Unclear	N/A
	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 2	Força dos membros inferiores - LEMS	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 3		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 4		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6		Yes	No	Unclear	N/A
Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7		Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<hr/>						
			Yes	No	Unclear	N/A
13	Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	O estudo seguiu o modelo clássico de RCT com dois grupos paralelos e randomização clara. Não há desvios metodológicos importantes nem omissões que comprometam a validade do delineamento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Overall appraisal: Include: <input type="checkbox"/> Exclude: <input type="checkbox"/> Seek Further Info: <input type="checkbox"/>						
Comments:						

Table 3 – The JBI Critical Appraisal Tool for RCTs

Treino de marcha no solo com suspensão de peso na marcha de utentes com doenças neurológicas: *Scoping review*

RoB Assessor: AL; IB; RB	Date of Appraisal: 03/05/2025	Record Number: 7
Study Author: Sousa <i>et al.</i> (2011)	Study Title: Gait training with partial body weight support during overground walking for individuals with chronic stroke: A pilot study	Study Year: 2011

Internal Validity		Choice - Comments/Justification	Yes	No	Unclear	N/A
Bias related to temporal precedence						
1	Is it clear in the study what is the “cause” and what is the “effect” (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	A intervenção (treino com BWS) foi aplicada antes da avaliação dos efeitos — há separação clara entre causa e efeito.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to selection and allocation						
2	Was there a control group?	É um estudo de grupo único, sem controlo.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to confounding factors						
3	Were participants included in any comparisons similar?	O estudo tem apenas um grupo — não existem grupos de comparação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bias related to administration of intervention/exposure						
4	Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care, other than the exposure or intervention of interest?	Não há grupo controlo — todos os participantes receberam a mesma intervenção.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bias related to assessment, detection and measurement of the outcome						
5	Were there multiple measurements of the outcome, both pre and post the intervention/exposure?	Foram medidas várias variáveis quantitativas da marcha (velocidade, comprimento do passo, toe-clearance, tempos de apoio, ângulos segmentares), tanto antes como depois da intervenção.	Yes	No	Unclear	N/A

	Outcome 1	Velocidade média de marcha (m/s)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Comprimento do passo (m)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Comprimento da passada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Velocidade da passada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5	Toe-clearance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6	Tempo de apoio duplo e apoio unipodal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7	Ângulos dos segmentos: pé, perna, coxa e tronco	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	Todos os participantes foram avaliados com os mesmos procedimentos e equipamentos antes e depois da intervenção.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Velocidade média de marcha (m/s)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Comprimento do passo (m)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Comprimento da passada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Velocidade da passada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5	Toe-clearance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6	Tempo de apoio duplo e apoio unipodal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7	Ângulos dos segmentos: pé, perna, coxa e tronco	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7	Were outcomes measured in a reliable way?	Foram utilizados métodos padronizados de análise de marcha com equipamentos validados e reconhecidos na literatura.	Yes	No	Unclear	N/A
	Outcome 1	Velocidade média de marcha (m/s)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Comprimento do passo (m)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Comprimento da passada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 4	Velocidade da passada	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 5	Toe-clearance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 6	Tempo de apoio duplo e apoio unipodal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 7	Ângulos dos segmentos: pé, perna, coxa e tronco	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bias related to participant retention

8	Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow-up adequately described and analyzed?	Todos os participantes completaram o protocolo até ao fim. Não houve desistências nem perdas de seguimento, pelo que o seguimento foi completo. Como o estudo não tem grupos comparativos, a segunda parte da pergunta não se aplica.				
	Outcome 1	Velocidade média de marcha (m/s)	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Comprimento do passo (m)	Yes	No	Unclear	N/A

Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 3	Comprimento da passada	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 4	Velocidade da passada	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5	Toe-clearance	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6	Tempo de apoio duplo e apoio unipodal	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7	Ângulos dos segmentos: pé, perna, coxa e tronco	Yes	No	Unclear	N/A

Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Statistical Conclusion Validity

9	Was appropriate statistical analysis used?	Foi utilizada a ANOVA de medidas repetidas, apropriada para avaliar alterações intra-sujeito nos vários parâmetros da marcha ao longo do tempo.				
	Outcome 1	Velocidade média de marcha (m/s)	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 2	Comprimento do passo (m)	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Outcome 3	Comprimento da passada	Yes	No	Unclear	N/A
	Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outcome 4	Velocidade da passada	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 5	Toe-clearance	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 6	Tempo de apoio duplo e apoio unipodal	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outcome 7	Ângulos dos segmentos: pé, perna, coxa e tronco	Yes	No	Unclear	N/A
Result 1	Avaliação inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 2	Avaliação final	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Result 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Overall appraisal:

Include:

Exclude:

Seek Further Info:

Comments:

O estudo apresenta um delineamento quase-experimental adequado para o objetivo proposto (piloto), tem avaliação completa dos participantes, usa instrumentos fiáveis e análise estatística apropriada (ANOVA de medidas repetidas). Apesar de não ter grupo controlo, é metodologicamente robusto o suficiente para ser incluído numa scoping review.