

Impacto da fisioterapia precoce na recuperação funcional de pacientes pós AVC com hemiparesia.

Alana Kessyla dos Santos Anacleto¹, Ms Ana Cristina Borges Aguiar², Maryanna Vitoria de Matos Silva¹, Tayane Narcizo Pinheiro¹

Submissão: 10/01/2025

Aprovação: 10/11/2025

Resumo - O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de mortalidade e incapacidade em todo o mundo, representando um desafio significativo para os sistemas de saúde. O presente estudo investiga a eficácia do início precoce da fisioterapia em comparação com o início tardio na recuperação funcional de pacientes com acidente vascular cerebral (AVC), utilizando a escala modificada de Barthel para avaliar a capacidade funcional dos pacientes. A amostra consistiu em 16 pacientes com idade superior a 40 anos, todos diagnosticados com AVC. Os participantes foram divididos em dois grupos: aqueles que iniciaram a fisioterapia precocemente (≤ 30 dias após o AVC) e aqueles que iniciaram tardiamente (> 30 dias após o AVC). A pontuação total de recuperação funcional foi calculada com base na escala de Barthel, e os dados foram analisados usando estatísticas descritivas e testes t para amostras independentes. Os resultados mostraram que o grupo de tratamento precoce teve uma pontuação total significativamente maior na escala de Barthel em comparação com o grupo de tratamento tardio ($p = 0.004$). Conclui-se que fisioterapia precoce está associada a melhores resultados funcionais em pacientes pós-AVC. A continuidade e a intensidade do tratamento também são cruciais para a recuperação. Estes achados ressaltam a importância de políticas de saúde que facilitem o início imediato da fisioterapia e promovam programas de reabilitação precoce e otimizados.

Palavras-chave: Acidente vascular cerebral. Fisioterapia precoce. Recuperação funcional, Escala de Barthel. Reabilitação.

Impact of early physiotherapy on functional recovery in post-stroke patients with hemiparesis.

Abstract - Stroke is a leading cause of death and disability worldwide, posing a significant challenge to healthcare systems. This study investigates the efficacy of early versus delayed initiation of physiotherapy in the functional recovery of stroke patients, utilizing the modified Barthel index to assess patient functional capacity. The sample consisted of 16 patients over 40 years old, all diagnosed with a stroke. Participants were divided into two groups: those who began physiotherapy early (≤ 30 days post-stroke) and those who started later (> 30 days post-stroke). The total functional recovery score was calculated based on the Barthel index, and data were analyzed using descriptive statistics and independent sample t-tests. The early treatment group showed a significantly higher total score on the Barthel index compared to the late treatment group ($p = 0.004$). Early physiotherapy is associated with better functional outcomes in post-stroke patients. The continuity and intensity of treatment are also crucial for recovery. These findings highlight the importance of health policies that facilitate immediate initiation of physiotherapy and promote early and optimized rehabilitation programs.

Keywords: Stroke. Early physiotherapy. Functional recovery. Barthel index. Rehabilitation.

¹ Graduandas de fisioterapia do Centro Universitário da Multivix Vitória, Vitória ES.

² Professora mestre da área de fisioterapia do Centro Universitário da Multivix, Vitória, ES.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de mortalidade e incapacidade em todo o mundo, representando um desafio significativo para os sistemas de saúde. Os pacientes frequentemente enfrentam uma série de sequelas neurológicas, incluindo déficit motor, sensorial e cognitivo, que podem comprometer severamente sua qualidade de vida. A reabilitação, especialmente a fisioterapia, é essencial para maximizar a recuperação funcional e melhorar a independência dos pacientes pós-AVC.

O termo acidente vascular cerebral (AVC) descreve duas condições com fisiopatologias distintas: o AVC hemorrágico (AVCH), que se caracteriza pelo extravasamento de sangue para o interior da cavidade craniana fechada, e o AVC isquêmico (AVCI), em que ocorre uma diminuição do suprimento sanguíneo e, conseqüentemente, do aporte de oxigênio e nutrientes para uma determinada parte do encéfalo. A apresentação clínica do AVC caracteriza-se pelo início súbito de um déficit neurológico focal. Entretanto, alguns pacientes apresentam progressão gradual dos sintomas ou evolução em “degraus” (Rodrigues; Bertolucci, 2014).

No AVCI, o mecanismo fisiopatológico pode incluir trombose, embolia ou hipoperfusão. A lesão cerebral isquêmica ocorre por uma cascata de eventos que se inicia com a falta de suprimento sanguíneo para o tecido cerebral, levando a um déficit de glicose e oxigenação (hipóxia), que culmina na disfunção e subsequente morte celular. O AVCI é uma doença bastante heterogênea, podendo ser classificado etiológicamente em cinco subtipos: doença aterosclerótica de grandes vasos, infarto de pequenos vasos, cardioembolia, outras causas e etiologia indeterminada. A aterosclerose de grandes vasos, levando à trombose local ou à tromboembolia, e a cardioembolia são as principais causas de AVCI. No AVCH, o sangue extravasado danifica o encéfalo no local da hemorragia por causa da compressão de estruturas locais. A hemorragia intracraniana pode acontecer tanto no parênquima cerebral quanto no espaço subaracnoide. A hemorragia intracraniana geralmente acontece por ruptura de arteríolas. O acúmulo de sangue no interior do crânio acontece em minutos ou horas. O hematoma expande gradualmente, havendo acúmulo de sangue na sua periferia, continuando a expandir-se até que a pressão do tecido ao redor

impeça a sua progressão ou que haja descompressão espontânea do hematoma para dentro do sistema ventricular (Rodrigues; Bertolucci, 2014).

A neuroplasticidade é um processo em que áreas cerebrais não comprometidas assumem funções de outras áreas, que apresentam distúrbios no seu desenvolvimento ou que sofreram lesão (Jorgensen et al., 1995). Ela está envolvida na aprendizagem e na criação de novas memórias e é essencial para a recuperação de danos ao sistema nervoso central (SNC). A fisioterapia tem se mostrado eficaz no âmbito do processo de neuroplasticidade, e desempenha papel fundamental na recuperação de funções perdidas ou comprometidas após um AVC. Diversos estudos sugerem que o início precoce da reabilitação pode levar a melhores resultados funcionais, reduzindo a dependência e acelerando o retorno às atividades diárias. A escala modificada de Barthel é frequentemente utilizada para avaliar a capacidade funcional dos pacientes, abrangendo áreas como alimentação, higiene pessoal, deambulação, entre outras.

Pesquisas demonstraram a neuroplasticidade por meio de estudos realizados em animais criados em ambientes com brinquedos e obstáculos desafiadores. Estes animais desenvolvem mais ramificações dendríticas e um maior número de sinapses por neurônio, além de uma expressão gênica para certos produtos proteicos no cérebro maior do que em animais criados sem brinquedos e obstáculos desafiadores. A neuroplasticidade também ocorre em seres humanos, por exemplo, a terapia de movimento induzido por restrição (TMIR); restringindo o uso da extremidade superior menos envolvida, forçando, assim, o uso da extremidade superior mais envolvida) aumenta o tamanho de uma área no córtex motor em indivíduos com acidente vascular cerebral (AVC) crônico (Fonseca; Lima, 2008).

A fisioterapia desempenha um papel crucial na reabilitação pós-AVC, auxiliando no processo de recuperação de funcionalidades que foram perdidas devido ao AVC, na melhora da qualidade de vida e na devolução da independência muitas vezes perdida por esse paciente. Neste sentido, a fisioterapia vai utilizar técnicas que visem otimizar a mobilidade, o ganho de força, aprimoramento do equilíbrio, entre outras funcionalidades. A recuperação após AVC é reconhecida por ser heterogênea. Os efeitos do AVC a longo

prazo são determinados pelo sítio e tamanho da lesão inicial após o evento e pela extensão da recuperação subsequente. A recuperação é um processo complexo que ocorre com a combinação do processo de restituição (restauração da funcionalidade do dano no tecido neural), substituição (reorganização parcial de vias neurais cuja funções foram perdidas), e compensação (aumento da disparidade entre as habilidades perdidas e as demandas do ambiente) (Kwakkel; Kollen; Lindeman, 2004). Embora os resultados funcionais sejam heterogêneos e o padrão de recuperação funcional individual, estudos sugerem que a recuperação das funções corporais ocorre preferencialmente logo após o AVC (Panico et al., 2014; Kwakkel; Kollen; Lindeman, 2004).

Este estudo tem como objetivo investigar, com efeito, a eficácia do início precoce da fisioterapia na recuperação funcional de pacientes com AVC. Por meio da análise dos dados coletados, busca-se fornecer evidências sobre a importância do tempo de início do tratamento e sua correlação com a recuperação funcional, contribuindo para o aprimoramento das práticas clínicas e das políticas de saúde voltadas para a reabilitação pós-AVC.

MATERIAIS E MÉTODO

Foi realizado um estudo observacional descritivo, utilizando questionário como instrumento de coleta de dados.

Seleção dos participantes: este estudo envolveu a seleção de pacientes cadastrados no Sistema de Regulação de Vagas (Sisreg), todos com idade superior a 40 anos e que sofreram um AVC. Dos 50 pacientes com AVC, que constituíam a população inicial, 20 concordaram em participar do estudo e 16 preencheram os critérios de inclusão. A amostra foi dividida em dois grupos: pacientes que iniciaram a fisioterapia precocemente (≤ 30 dias após o AVC) e pacientes que iniciaram a fisioterapia tardiamente (> 30 dias após o AVC).

Crítérios de inclusão: os critérios de inclusão foram cuidadosamente definidos para garantir que os participantes do estudo apresentassem características homogêneas e que os resultados pudessem ser atribuídos de maneira confiável à intervenção de fisioterapia. Os critérios de inclusão foram os seguintes:

Idade superior a 40 anos: os pacientes selecionados deveriam ter 40 anos ou mais no momento do diagnóstico de AVC. Esta faixa etária foi escolhida devido à maior prevalência de AVC em populações mais velhas e para garantir a relevância clínica dos resultados.

Diagnóstico confirmado de AVC: somente pacientes com diagnóstico clínico confirmado de AVC foram incluídos no estudo. Isso garantiu que todos os participantes tivessem sequela motora semelhante, que resultou em hemiparesia direita ou esquerda.

Disponibilidade para participação: os pacientes deveriam estar disponíveis e dispostos a participar das sessões de fisioterapia.

Consentimento informado: todos os pacientes selecionados precisavam fornecer consentimento informado antes de iniciar a participação no estudo. O consentimento garantiu que os pacientes estivessem cientes dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos.

Crítérios de exclusão: os critérios de exclusão foram estabelecidos para eliminar variáveis que poderiam confundir os resultados do estudo ou colocar em risco a saúde dos participantes. Os critérios de exclusão foram os seguintes:

Comorbidades graves: pacientes com comorbidades graves que poderiam interferir na capacidade de realizar fisioterapia de forma segura e eficaz foram excluídos. Isso incluiu condições como doenças cardíacas descompensadas, diabetes descompensado e insuficiência respiratória grave.

Incapacidade de participar das sessões: pacientes que, por qualquer razão, não pudessem participar regularmente das sessões de fisioterapia foram excluídos. Isso incluiu limitações físicas, barreiras logísticas ou falta de apoio familiar necessário para frequentar as sessões.

Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de entrevistas. A pontuação total de recuperação funcional foi calculada utilizando a escala modificada de Barthel, que avalia as seguintes capacidades: realizar higiene pessoal, alimentar-se, realização da toalete, vestuário, de ambulação e transferência.

Cada paciente foi avaliado em cada uma dessas áreas, e a soma das pontuações individuais resultou na pontuação total de cada paciente. Adicionalmente, foram registrados os dias para o início da fisioterapia e o número total de sessões realizadas por cada paciente.

Intervenção

Os pacientes receberam tratamento fisioterapêutico convencional, que incluiu cinesioterapia motora e atividades direcionadas à recuperação funcional adaptadas às necessidades individuais de cada paciente.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada utilizando o softwa-

re SPSS para investigar a eficácia do início precoce da fisioterapia em comparação com o início tardio na recuperação funcional de pacientes com AVC.

Foram realizadas estatísticas descritivas para idade, dias para início da fisioterapia, número de sessões e pontuação total para os dois grupos de pacientes: aqueles que iniciaram a fisioterapia precocemente (≤ 30 dias) e aqueles que iniciaram tardiamente (> 30 dias).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra os resultados de análise descritivas para diferentes variáveis estudadas.

Tabela 1. Estatísticas descritivas gerais para as variáveis idades, dias para inícios e números de sessões de fisioterapia.

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	62,7	61	7,5	49	76
Dias para início	32,8	22	26,7	9	84
Número de sessões	23,7	20	11,7	0	40
Pontuação total (Barthel)	69,2	94	32,2	19	100

A Tabela 2 mostra os resultados das estatísticas descritivas por grupos de tratamento.

Tabela 2. Estatísticas descritivas por grupo de tratamento.

Grupo	N	Média para início	Média número de sessões	Média pontuação total
Tratamento precoce	10	21,1	24,5	82,7
Tratamento tardio	6	52,2	14,5	41,8

Teste T para Amostras Independentes

Realizamos um teste T para amostras independentes para comparar as pontuações totais dos pacien-

tes que iniciaram a fisioterapia precocemente e daqueles que iniciaram tardiamente. A Tabela 3 mostra o resultado do teste T para amostras independentes entre grupos.

Tabela 3. Teste T para amostras independentes entre grupos

Grupo	Média pontuação total	Desvio padrão	N
Tratamento precoce	82,70	27,80	10
Tratamento tardio	41,80	28,0	6

O teste T mostra o valor de T igual a 3,42 e P igual a 0,004. Os resultados mostraram que o grupo de tratamento precoce teve uma pontuação total significativamente maior na escala de Barthel em comparação com o grupo de tratamento tardio ($p = 0.004$), mostrando que a fisioterapia precoce está associada a melhores resultados funcionais em pacientes pós-

-AVC. A continuidade e a intensidade do tratamento também são cruciais para a recuperação.

A Figura 1 mostra a amostra independente para o grupo 1; a média de tratamento precoce foi 82,7 e para tratamento tardio foi de 41,80.

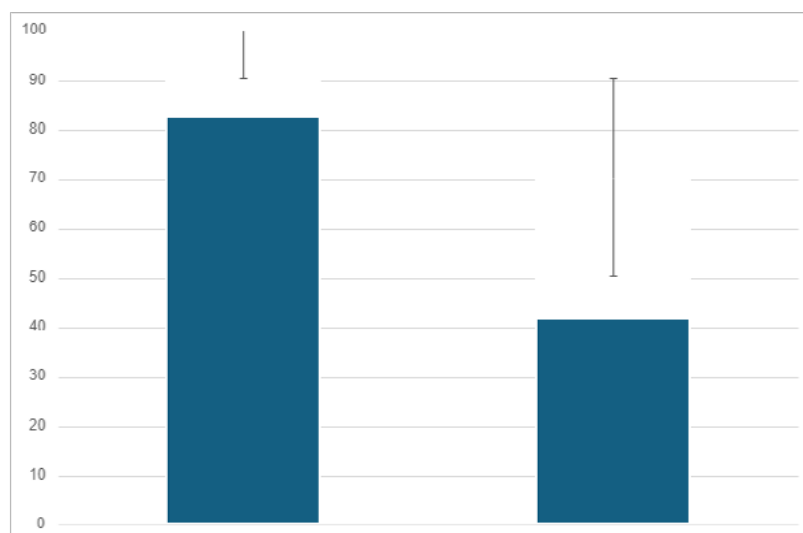


Figura 1. Amostras independentes entre grupos: tratamento precoce *versus* tratamento tardio.

Os resultados deste estudo indicam que o início precoce da fisioterapia após um acidente vascular encefálico (AVC) está significativamente associado a uma melhor recuperação funcional, conforme avaliado pela escala modificada de Barthel (Rodrigues; Bertolucci, 2014). A análise revelou que os pacientes que começaram a fisioterapia dentro de 30 dias após o AVC apresentaram pontuações totais mais altas e, portanto, melhor desempenho funcional, em comparação com aqueles que iniciaram o tratamento após 30 dias. Isso está alinhado com estudos anteriores que destacaram a importância da intervenção precoce na reabilitação pós-AVC (Rodrigues; Bertolucci, 2014).

Os dados demonstram uma correlação negativa moderada entre os dias para o início da fisioterapia e a pontuação total na escala de Barthel ($r = -0.58$), sugerindo que, à medida que o início da fisioterapia é adiado, a recuperação funcional dos pacientes tende a ser menos eficaz. Este resultado é consistente com a literatura existente, que aponta que a neuroplasticidade é mais pronunciada nas fases iniciais após um

AVC, permitindo uma melhor recuperação das funções motoras e cognitivas quando a reabilitação é iniciada precocemente (Teasell et al., 2003).

Além do exposto, o teste t para amostras independentes mostrou uma diferença estatisticamente significativa nas pontuações totais entre os grupos de tratamento precoce e tardio ($p = 0.004$). Esta diferença reforça a hipótese de que a intervenção precoce é mais benéfica, provavelmente devido ao aproveitamento das janelas de oportunidade neuroplásticas e à prevenção de complicações secundárias, como contraturas musculares e perda de massa muscular, que podem ocorrer com a inatividade prolongada (Bernhardt et al., 2017).

Verificou-se ainda, forte correlação positiva entre o número de sessões de fisioterapia e a pontuação total na escala de Barthel ($r = 0.72$). Isso sugere que, além do momento do início, a continuidade e a intensidade do tratamento também são fatores críticos para a recuperação funcional (Cifu; Stewart, 1999). Os pacientes que participaram de mais sessões de

fisioterapia tiveram melhores resultados, destacando a importância de um programa de reabilitação consistente.

A literatura existente apoia os resultados deste estudo, com vários trabalhos demonstrando que a reabilitação precoce e intensiva está associada a melhores resultados funcionais e de qualidade de vida para pacientes pós-AVC (Langhorne; Bernhardt; Kwakkel (2019). Um estudo publicado no *Journal of Rehabilitation medicine* encontrou resultados semelhantes, onde pacientes que iniciaram a fisioterapia dentro de duas semanas após o AVC mostraram melhorias significativas nas atividades da vida diária (ADLs) em comparação com aqueles que iniciaram mais tarde (Rodrigues; Bertolucci, 2014).

Essa pesquisa, no entanto, possui algumas limitações que devem ser consideradas ao interpretar os resultados. Primeiramente, a amostra é relativamente pequena (N = 16), o que pode limitar a generalização dos achados para uma população mais ampla. Outra limitação é a falta de controle sobre outras intervenções que os pacientes podem ter recebido durante o período de estudo, como terapias ocupacionais ou psicológicas, que também podem influenciar os resultados funcionais. Estudos futuros devem considerar um desenho de estudo, com ensaios clínicos randomizados, para controlar essas variáveis (Veerbeek et al., 2011).

As implicações clínicas deste estudo são significativas. Os resultados sugerem que os serviços de saúde devem priorizar o início precoce da fisioterapia para pacientes com AVC, garantindo que esses pacientes tenham acesso rápido a programas de reabilitação logo após o evento. Além disso, deve-se incentivar a adesão a um regime de tratamento intensivo e contínuo para maximizar os resultados de recuperação funcional.

A implementação de políticas de saúde que facilitem a rápida avaliação e início de fisioterapia, juntamente com a educação dos profissionais de saúde sobre a importância da reabilitação precoce, pode melhorar substancialmente os resultados dos pacientes. O desenvolvimento de protocolos padronizados que incluam o início imediato da fisioterapia após um AVC pode ser uma abordagem eficaz para otimizar a recuperação dos pacientes.

CONCLUSÃO

O estudo fornece evidências claras de que a fisioterapia precoce está associada a melhores resultados funcionais em pacientes com AVC. A correlação entre o número de sessões e a recuperação funcional também destaca a importância de um tratamento intensivo. A adoção dessas práticas pode não apenas melhorar a qualidade de vida dos pacientes, mas também reduzir os custos a longo prazo associados à incapacidade e à dependência prolongada.

Os resultados mostram várias implicações clínicas e políticas. Em primeiro lugar, eles reforçam a importância de garantir o acesso oportuno à fisioterapia para pacientes pós-AVC. Os sistemas de saúde devem priorizar o desenvolvimento de programas de reabilitação que permitam o início imediato do tratamento, idealmente dentro das primeiras semanas após o evento vascular.

Os profissionais de saúde devem estar cientes dos benefícios da fisioterapia precoce e ser proativos na prescrição e encaminhamento para serviços de reabilitação. A educação dos pacientes e suas famílias sobre a importância da adesão ao tratamento também é fundamental para otimizar os resultados.

Do ponto de vista político, esses achados destacam a necessidade de políticas de saúde que priorizem a reabilitação como parte integrante do cuidado pós-AVC. Isso pode incluir o desenvolvimento de diretrizes clínicas claras, a alocação de recursos adequados para serviços de fisioterapia e a implementação de medidas para reduzir as barreiras de acesso, como longas listas de espera e custos financeiros.

REFERÊNCIAS

- BERNHARDT, J.; GODECKE, E.; JOHNSON, L.; LANGHORNE, P. Early rehabilitation after stroke. **Current opinion in neurology**, 30 (1), 48-54. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000395>. Acesso em: 23 mar. 2023.
- CAFU, D. X.; STEWART, D. G. Factors affecting functional outcome after stroke: A critical review of rehabilitation interventions. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, 80(5), S35-S39. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/S0003-9993>

(99) 90106-0. Acesso em : 23 mar. 2024.

FONSECA, L F.; LIMA, C. L. A. **Paralisia cerebral**. Medbook editora, 2008. E-book. Isbn 9786557830673. Disponível em: <https://integrada.Minhabiblioteca.Com.Br/#/books/9786557830673/>. Acesso em: 23 mar. 2024.

JORGENSEN, H. S.; NAKAYAMA, H.; RAASCHOU, H. O.; OLSEN, T. S. Recovery of walking function in stroke patients: The Copenhagen Stroke Study. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, 76(1), 27-32. 1995. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(95\)80038-7](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(95)80038-7). Acesso em: 25 mar. 2024.

KWAKKEL, G.; VAN PEPPEN, R.; WAGENAAR, R. C.; WOOD DAUPHINEE, S.; RICHARDS, C.; ASHBURN, A.; TILLING, K. Effects augmented exercise therapy of time after stroke: A meta-analysis. **Stroke**, 35(11), 2529-2539. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000143153.76460.7d>. Acesso em: 25 mar. 2024.

KWAKKEL, G.; KOLLEN, B.; LINDEMAN E. Understanding the pattern of functional recovery after stroke: facts and theories. **Restor neurol neurosci**. 22: 281–99. 2004.

LANGHORNE, P.; BERNHARDT, J.; KWAKKEL, G. Stroke rehabilitation. **The lancet**, 373 (9678), 2095-2104. 2009. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60892-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60892-0). Acesso em: 20. Mar. 2024.

LUNDY-EKMAN, L. **Neurociência: fundamentos para a reabilitação**. Grupo GEN, 2019. E-book. Isbn 9788535292343. Disponível em: <https://integrada.Minhabiblioteca.Com.Br/#/books/9788535292343/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

NIJLAND, R.; VAN WEGEN, E.; VERBUNT, J.; VAN WIJK, R.; VAN KORDELAR, J.; KWAKKEL, G. A comparison of two validated tests for upper limb function after stroke: the wolf motor function test and the action research arm test. **J Rehabil Med**. 42: 694–96. 2010.

PANÍCIO, M. I.; MATEUS, L.; RICARTE, I. F.; FIGUEIREDO, M. M.; FUKUDA, T. G.; SEIXAS, J. C.; FERRAZ, M. E.; SILVA, G. S. A influência do conhecimento do paciente sobre o AVC no brasil: um estudo transversal. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 72, n. 12, p. 938–941, 2014.

RODRIGUES, M. M.; BERTOLUCCI, P. HENRIQUE F. **Neurologia para o clínico-geral**. Barueri SP: editora Manole, 2014. E-book. Isbn 9788520452240. Disponível em: <https://integrada.Minhabiblioteca.Com.Br/#/books/9788520452240/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

TEASELL, R. W.; FOLEY, N. C.; BHOGAL, S. K.; SPEECHLEY, M. R. An evidence-based review of stroke rehabilitation. **Topics in stroke rehabilitation**. 10(1), 29-58. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1310/RCM8-GTEV-5DXY-E6E6>. Acesso em: 12 jun. 2024.

VEERBEEK, J. M.; VAN WEGEN, E. E.; HARMELING-VAN DER WEL, B. C.; KWAKKEL, G. Is accurate prediction of gait in nonambulatory stroke patients possible within 72 hours poststroke? **Stroke**, 42(12), 3410-3415. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.623165>. Acesso em: 12 jun. 2024.