

Modelo de reabilitação hospitalar após acidente vascular cerebral em país em desenvolvimento

Intensive hospital rehabilitation model for patients with stroke in a developing country

Thais Raquel Martins Filippo¹, Fabio Marcon Alfieri¹, Christiane Riedi Daniel², Daniel Rubio de Souza³, Linamara Rizzo Battistella⁴

RESUMO

Os serviços de reabilitação intensiva para os sobreviventes de acidente vascular cerebral (AVC) com tratamento padronizado são desejáveis porque esses programas de reabilitação contribuem para a melhoria funcional em contextos com menos recursos. **Objetivo:** Verificar se o programa de reabilitação hospitalar contribui para a melhora da funcionalidade em indivíduos com seqüela de AVC. **Método:** Trata-se de um estudo transversal retrospectivo dos primeiros (2009-2010) e últimos 100 (2014-2015) pacientes neurológicos consecutivos admitidos na Rede de Reabilitação Lucy Montoro (Unidade Morumbi). Para esta análise, os pacientes foram analisados no dia da admissão e no dia de alta, utilizando a Escala de Rankin modificada (mRS). Para a comparação dos resultados foi utilizado o teste t para amostras independentes. A análise intragrupal com base no mRS foi realizada com o teste não paramétrico de Wilcoxon. Por outro lado, a análise intergrupos utilizou o teste não paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância para todos os testes estatísticos foi $p < 0,05$. Os resultados funcionais ≤ 3 na alta foram considerados favoráveis. **Resultados:** As Pontuações de Rankin modificadas (mRS) foram avaliadas imediatamente antes do início das terapias e na alta dos pacientes. O escore mRS mediano na admissão foi de 4 e 3 no momento da alta ($p=0,0001$), após 4 a 6 semanas no programa de AVC para ambos os grupos. **Conclusão:** O modelo de admissão em um serviço de reabilitação hospitalar que inclui terapias multidisciplinares promove ganhos funcionais em indivíduos com seqüelas de AVC e ressaltase que esses ganhos são obtidos em um curto espaço de tempo.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral, Serviços de Reabilitação, Pacientes Internados, Avaliação de Resultados (Cuidados de Saúde)

ABSTRACT

Intensive rehabilitation services with standardized treatment for stroke survivors are desirable once they contribute to the patients' functional improvement even in facilities with restricted financial resources. **Objective:** To verify whether the stroke program at our public inpatient Rehabilitation Center contributes to improvements in functional outcome. **Method:** This is a retrospective cross-sectional study of the first and last 100 neurological patients (2009-2010 and 2014-2015) admitted at the Lucy Montoro Rehabilitation Network (Morumbi Unit). For this study, the patients were analyzed at admission and at discharge by the modified Rankin Scale (mRS). After testing for normality, an unpaired t-test was on the patients' clinical and demographic characteristics. Intra-group analysis was performed by the nonparametric Wilcoxon test. The intergroup analysis used the Mann-Whitney nonparametric test. Functional outcome scores ≤ 3 at discharge were considered favorable. **Results:** The modified Rankin Scores (mRS) were assessed just before the initiation of the therapies and at the patients' discharge. Median mRS score at admission was 4 compared to 3 at discharge ($p=0.0001$), after 4 to 6 weeks in the stroke program. **Conclusions:** Short term, standardized intensive rehabilitation program with multidisciplinary therapies, in which the patient remains hospitalized, promote functional improvements of patients with stroke sequelae.

Keywords: Stroke, Rehabilitation Services, Inpatients, Outcome Assessment (Health Care)

¹ Pesquisador, Centro de Pesquisa Clínica, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas – FMUSP.

² Docente, Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO.

³ Médico Fisiatra, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas – FMUSP.

⁴ Professora Titular, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP.

Endereço para correspondência:
Centro de Pesquisa Clínica, Instituto de Medicina Física e Reabilitação,
Hospital das Clínicas HCFMUSP, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo
Rua Domingo de Soto, 100
São Paulo - SP
CEP 04116-030
E-mail: fabioalfieri@usp.br

Recebido em 20 de Novembro de 2016.
Aceito em 17 Janeiro de 2017.

DOI: 10.5935/0104-7795.20170009

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é atualmente a principal causa de morte no Brasil. Existem cerca de 62 milhões de sobreviventes desta doença em todo o mundo, dos quais até 40% têm alguma limitação funcional, que é classificada como grave em até um terço desta população.^{1,2} Assim, as sequelas do AVC são uma grande preocupação de saúde pública não só no Brasil, mas em todo o mundo.

Um número crescente de abordagens experimentais está tentando sistematizar e compreender como se dá o processo da neuroplasticidade por meio das diferentes técnicas de reabilitação. Assim, é necessário aperfeiçoar e documentar os tratamentos existentes.³⁻⁶ A fim de que cada modelo de intervenção possa ser considerado para futura escolha de método de tratamento

Para isto, uma avaliação padronizada se faz necessária para fornecer informações sobre a funcionalidade antes e depois da reabilitação. Um exemplo deste tipo de avaliação é a Escala de Rankin que tem sido amplamente utilizada para avaliar a incapacidade e os níveis de dependência de indivíduos com AVC. Esta escala foi desenvolvida em 1957, inicialmente com cinco níveis, variando de condições assintomáticas a deficiência grave. Em 1988, foi revista e nomeada como a "escala de Rankin modificada" (ou mRS), cujos resultados variam de 0 a 6. Esta última versão é a mais utilizada em estudos para avaliação funcional de indivíduos após AVC. Como instrumento para medir a incapacidade, é utilizada para a avaliação da recuperação funcional motora e como desfecho primário em estudos clínicos sobre o tratamento do AVC.⁷

De acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2009,⁸ os países de baixa e média renda contribuem sete vezes mais do que os países de alta renda para o total de anos perdidos em uma vida saudável, uma medida conhecida como anos de vida ajustados por incapacidade total. Por isto, são necessárias ações institucionais a fim de que haja acesso a reabilitação do maior número possível de indivíduos com algum tipo de deficiência.

Com o objetivo de prestar assistência às pessoas com deficiências físicas, motoras ou sensoriais do estado de São Paulo, foi criado pelo Governo do Estado de São Paulo a Rede de Reabilitação Lucy Montoro que provê serviços multidisciplinares de reabilitação.⁹

A Rede de Reabilitação Lucy Montoro - Unidade Morumbi é uma das cinco unidades da cidade de São Paulo que compõe o Institu-

to de Medicina Física e Reabilitação (IMREA) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Fornece serviços de reabilitação hospitalar intensiva, multidisciplinar, orientados por objetivos, individualizados e financiados com recursos públicos para diversos tipos de pacientes, dentre eles os neurológicos. Atende pacientes oriundos de todo o Estado de São Paulo, como o Brasil.

Como uma instituição de referência para a prestação de serviços de reabilitação intensiva para acidentes vasculares cerebrais sobreviventes com tratamento padronizado, este estudo justifica-se em sua investigação a fim de conhecer se esse programa de reabilitação contribui para a melhoria funcional dos pacientes com sequela de AVC internados.

OBJETIVO

Verificar se o programa de reabilitação hospitalar contribui para a melhora da funcionalidade em indivíduos com sequela de AVC.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo que analisou os primeiros (2009-2010) e os últimos 100 (2014-2015) pacientes com sequela de AVC admitidos no Instituto de Reabilitação Lucy Montoro - Unidade Morumbi/IMREA. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CAAE: 27203714.0.0000.0068).

Todos os pacientes receberam serviços intensivos de reabilitação multidisciplinar por seis semanas consecutivas e participaram de protocolos de pesquisa que incluíram terapias robóticas e treinamento em realidade virtual. Para esta análise, os pacientes foram avaliados no dia de admissão e no dia de alta, por meio da Escala de Rankin modificada (mRS).⁷ Os resultados funcionais ≤ 3 na alta foram considerados favoráveis.

A estratégia multidisciplinar de reabilitação da Rede de Reabilitação Lucy Montoro/IMREA consiste em treinamentos semanais realizados pelas seguintes equipes especializadas de: Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Condicionamento Físico, Psicologia, Fonoaudiologia, Nutrição, Enfermagem e Serviço social e Médico. O programa de reabilitação semanal é composto por seis sessões de 60 minutos de cada um dos serviços.

Durante as sessões de fisioterapia, as terapias convencionais são tipicamente compostas de exercícios de alongamento e fortalecimento, mobilização e treinamento funcional (treinamento de ciclo ergômetro ativo para os membros inferiores, Estimulação Elétrica Funcional (FES), ortostatismo, equilíbrio e treinamento de marcha e exercícios de conscientização corporal). Também inclui treinamento de segurança e independência para Atividades de Vida Diária (AVDs). Além dessas atividades, segundo a indicação e/ou participação em algum tipo de protocolo de pesquisa, os pacientes podem participar de algum outro tipo de reabilitação como as terapias robóticas ou de realidade virtual.

De acordo com a Escala de Rankin, os pacientes com pontuação 0 e 1 não tiveram sequelas ou foram considerados com mínima sequela e os indivíduos foram classificados como independentes. Aqueles que pontuam 2 e 3 têm algumas sequelas, mas por meio de adaptações e ajustes, eles podem ser classificados independentes como antes do acidente vascular cerebral, e deambulam sozinhos. Os pacientes com pontuação de 4 e 5 não podem deambular sozinhos e podem estar restritos à cama, necessitando de um cuidador durante 24 horas. A morte é classificada como pontuação 6.

A Rede de Reabilitação Lucy Montoro/IMREA tem objetivos específicos para cada grupo de classificação baseado em Rankin de pacientes com AVC.^{10,11} No entanto, priorizam-se metas estabelecidas baseadas em avaliações individuais. As necessidades que são identificadas ao longo do tratamento também são consideradas como objetivos a serem alcançados. De acordo com os grupos de classificação baseados em Rankin, as seguintes terapias são disponibilizadas para pacientes com AVC:

Rankin 2: treinamento de marcha com ou sem dispositivos auxiliares, fortalecimento dos membros superiores, melhora da qualidade das AVDs, deglutição segura e exercícios de fala funcional.

Rankin 3: equilíbrio e treinamento de marcha terapêutica, treinamento sobre o uso de dispositivos de apoio, como órteses e caminhantes, fortalecimento geral, tratamento de espasticidade, suporte psicológico e tratamento da dor, se necessário.

Rankin 4-5: fortalecimento geral, manejo da espasticidade, posicionamento na cama, treinamento no uso de cadeira de rodas, prevenção de feridas de pressão, prevenção de deformidades, suporte psicológico, manejo da dor e melhora da qualidade das AVDs.

Para análise dos resultados do modelo de reabilitação após o acidente vascular cerebral

foram coletados e analisados os valores da Escala de Rankin modificada (mRS) antes e após a internação. Após o teste de normalidade, o teste t foi utilizado com amostras independentes para avaliar as características clínicas e demográficas dos indivíduos. A análise intragrupo com base no mRS foi realizada com o teste não paramétrico de Wilcoxon. Por outro lado, a análise intergrupos utilizou o teste não paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância para todos os testes estatísticos foi $p < 0,05$. Os dados foram processados com a ajuda do programa Statistica versão 19.

RESULTADOS

As características do primeiro e último grupo de 100 pacientes com acidente vascular cerebral admitidos no programa de reabilitação de pacientes internados na Rede de Reabilitação Lucy Montoro - Unidade Morumbi/IMREA são apresentadas na Tabela 1.

Na Tabela 2, é possível observar o progresso do primeiro e último grupo de pacientes com AVC admitidos no programa de reabilitação baseado na classificação baseada em Rankin (usando o mRS). Houve um progresso significativo de ambos os grupos considerando a análise intragrupo, mas não foram observadas diferenças importantes na análise intergrupos.

DISCUSSÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a reabilitação como um processo destinado a capacitar as pessoas com deficiência a alcançar e manter seus níveis funcionais físicos, sensoriais, psicológicos e sociais, proporcionando-lhes as ferramentas necessárias para alcançar a independência.^{12,13}

Estudos têm demonstrado que as unidades de saúde especializadas no tratamento e reabilitação de lesões cerebrais adquiridas podem promover recuperação funcional mais rápida e melhor do que os serviços não especializados.^{14,15}

Pacientes com AVC tratados na Rede de Reabilitação Lucy Montoro/IMREA em uma grande área metropolitana de um país em desenvolvimento com acidente vascular cerebral crônico grave ainda podem se beneficiar de um programa de reabilitação. Diferente dos estudos de Chang et al.¹⁴ e Stein et al.¹⁵, cujos pacientes tinham idade de $61,5 \pm 14$ e $72,2 \pm 14$ anos e que receberam seus serviços de reabilitação na Coréia do Sul e nos EUA, respectivamente. A alta incidência de AVC em adultos jovens provavelmente está associada a fatores de risco.¹⁶ No entanto, em ambos os estudos a distribuição de gêneros e subtipos de acidente vascular cerebral foi semelhante ao presente estudo.

Em locais com menos recursos, o programa intensivo de reabilitação do AVC pode ser

uma solução útil para melhorar rapidamente a funcionalidade do paciente. Além disso, uma seleção cuidadosa e encaminhamento precoce de pacientes com acidente vascular cerebral são importantes para a inclusão daqueles com AVC recente que podem apresentar melhoras rápidas.

De acordo com nossos resultados, após o término do período de quatro a seis semanas do programa de reabilitação, observou-se melhora funcional. A mRS diminuiu de incapacidade grave para moderada em ambos os grupos. No estudo de Pak et al.¹⁷ foi possível observar que após três meses de reabilitação, 41,4% dos pacientes classificados como Rankin 4 avançaram para Rankin 3. No presente estudo, esse nível de melhora ocorreu em 62% dos pacientes.

Um estudo conduzido pelo nosso Centro de Pesquisa Clínica,¹¹ com diferentes pacientes neurológicos, observou melhora geral da Medida de Independência Funcional (MIF) e mRS após alta do programa de reabilitação, demonstrando que a reabilitação intensiva é importante para um melhor resultado. Medidas de desempenho para AVC consideram aspectos do tratamento pós-agudo, mas existem poucos indicadores específicos de qualidade ou padrões para reabilitação pós-AVC.¹⁸

Os indicadores de qualidade foram desenvolvidos entre janeiro de 2009 e fevereiro de 2010 por um conselho interdisciplinar de profissionais de saúde de centros de reabilitação que cooperam na Aliança de Traçado de Berlim. Os indicadores foram desenvolvidos de acordo com recomendações internacionais publicadas e com requisitos metodológicos predefinidos. De acordo com Grube et al.¹⁸ os indicadores medem processos (9 indicadores), resultados (5 indicadores) e estruturas (4 indicadores) de reabilitação de AVC. Nos domínios seguintes da reabilitação por AVC: diagnóstico; prevenção secundária; conhecimento; fala e deglutição; tratamento de complicações; funções sensorio-motoras e mobilidade; estado de descarga; e pós-tratamento.

Os pacientes graves com acidente vascular cerebral que geralmente têm um potencial limitado para melhora conseguiram progresso funcional após reabilitação multidisciplinar intensiva. Em países com recursos limitados alocados ao setor de saúde, onde as desigualdades socioeconômicas são significativas e associadas a outras deficiências neurológicas importantes, um regime mais curto de reabilitação para AVC pode melhorar o nível de acesso de pacientes com acidente vascular ce-

Tabela 1. Características demográficas e clínicas

Características	Primeiro grupo	Último grupo	Valor de p
Idade (anos)	57 (51-66)	57,5 (45-68)	0,76
Subtipo de AVC			
Isquêmico	64% (25)	81% (73)	0,0001
Hemorrágico	36% (14)	17% (15)	
Misto		2% (2)	
Gênero			
Masculino	57% (22)	43%(39)	0,24
Feminino	43% (17)	57%(51)	
Período desde o início do AVC (meses)	28 (10-172)	16 (9-30)	0,45

Nota: Valores estão em mediana

Tabela 2. Progresso dos pacientes baseados na classificação de rankin (mRS)

	Admissão	Alta	Valor de p
Primeiro grupo	4(3-4)	3(3-4)	0,0001
Último grupo	4(3-4)	3(2-4)	0,0001
Valor de p	0,71		

Nota: Valores estão em mediana

rebral subagudo aos serviços de reabilitação. Ainda, há a necessidade de seleção cuidadosa e encaminhamento precoce de pacientes com AVC a fim de que a reabilitação seja prontamente provida e os custos melhor direcionados.¹⁹

Ressalta-se que, após a alta hospitalar após um acidente vascular cerebral, os pacientes devem ser encaminhados para uma equipe de reabilitação e esse tratamento deveria começar o mais precocemente possível. No entanto, devido às condições muitas vezes precárias dos sistemas de saúde nos países em desenvolvimento, como certos ambientes no Brasil, o paciente muitas vezes não inicia o processo de reabilitação logo após a lesão encefálica. Ao comparar os dois grupos, embora não estatisticamente significativa, surge um dado importante que é a diminuição do período entre o início do AVC e a admissão ao tratamento. Acredita-se que isso esteja correlacionado a um maior nível de conscientização de nossa população e a um maior nível de acesso aos serviços de reabilitação devido ao estabelecimento e fortalecimento da Rede de Reabilitação Lucy Montoro e aos tipos de serviços e oportunidades que a Rede oferece aos seus clientes. A admissão precoce é importante para a reabilitação do indivíduo, devido aos maiores níveis de recuperação funcional quando a reabilitação começa mais cedo após o início da deficiência.^{20,21}

Embora neste estudo tenha sido mostrado que pacientes com AVC grave conseguiram progresso funcional após a participação em programa de reabilitação multidisciplinar hospitalar, este estudo tem algumas limitações relacionadas ao tamanho de sua amostra e à falta de um grupo de controle que poderia permitir achados de pesquisa sobre a ligação entre estratégias de reabilitação e melhorias funcionais. Entretanto, como argumentado por Jorge et al.¹¹ o uso de grupos controle, não tratados ou placebo, pode ser eticamente questionável nesses casos. É certamente notado que poderíamos beneficiar de estudos com o objetivo de medir as capacidades específicas de um grupo desses pacientes que recebem tratamento em uma unidade de reabilitação, incluindo habilidades dos membros superiores, marcha e equilíbrio, entre outros domínios.

No entanto, acreditamos que as melhorias significativas, medidas pela Escala de Rankin, demonstradas pela amostra deste estudo re-

trospectivo, refletem as condições reais das pessoas que são admitidas a um serviço de reabilitação, bem como o efeito real de um programa multidisciplinar de reabilitação. Este é um passo importante para validar os benefícios em relação à funcionalidade que estes pacientes com acidente vascular cerebral que estão sendo tratados em nossos ambientes atingem após a internação para receber este modelo de tratamento.

CONCLUSÃO

O modelo de admissão em um serviço de reabilitação que inclui terapias multidisciplinares intensivas promove ganhos funcionais em indivíduos com sequelas de acidente vascular cerebral e ressalta-se que esses ganhos são significativos e obtidos em um curto período de tempo.

REFERÊNCIAS

- Norrving B, Kissela B. The global burden of stroke and need for a continuum of care. *Neurology*. 2013;80(3 Suppl 2):S5-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182762397>
- Ferri CP, Schoenborn C, Kalra L, Acosta D, Guerra M, Huang Y, et al. Prevalence of stroke and related burden among older people living in Latin America, India and China. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2011;82(10):1074-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.2010.234153>
- Harmsen WJ, Bussmann JB, Selles RW, Hurkmans HL, Ribbers GM. A mirror therapy-based action observation protocol to improve motor learning after stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2015;29(6):509-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1545968314558598>
- Calder BJ, Staw BM. Self-perception of intrinsic and extrinsic motivation. *J Pers Soc Psychol*. 1975;31(4):599-605. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0077100>
- Rizzo AA, Kim GJ. A SWOT Analysis of the field of VR rehabilitation and therapy. *Presence*. 2005;14(2):119-46. DOI: <http://dx.doi.org/10.1162/1054746053967094>
- Kizony R, Levin MF, Hughey L, Perez C, Fung J. Cognitive load and dual-task performance during locomotion poststroke: a feasibility study using a functional virtual environment. *Phys Ther*. 2010;90(2):252-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20090061>
- Bonita R, Beaglehole R. Recovery of motor function after stroke. *Stroke*. 1988;19(12):1497-500. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/01.STR.19.12.1497>
- World Health Organization. Global Health Risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: WHO; 2009.

- Pereira S, Graham JR, Shahabaz A, Salter K, Foley N, Meyer M, et al. Rehabilitation of individuals with severe stroke: synthesis of best evidence and challenges in implementation. *Top Stroke Rehabil*. 2012;19(2):122-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1310/tsr1902-122>
- Cincura C, Pontes-Neto OM, Neville IS, Mendes HF, Menezes DF, Mariano DC, et al. Validation of the National Institutes of Health Stroke Scale, modified Rankin Scale and Barthel Index in Brazil: the role of cultural adaptation and structured interviewing. *Cerebrovasc Dis*. 2009;27(2):119-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000177918>
- Jorge LL, Brito AM, Marchi FH, Hara AC, Battistella LR, Riberto M. New rehabilitation models for neurologic inpatients in Brazil. *Disabil Rehabil*. 2015;37(3):268-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.3109/09638288.2014.914585>
- World Health Organization. Health topics Rehabilitation [homepage on the Internet]. Geneva: WHO; c2016 [cited 2016 Dec 15]. Available from: <http://www.who.int/topics/rehabilitation/en/>
- World Health Organization. Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health ICF. Geneva: WHO; 2002.
- Chang WH, Shin YI, Lee SG, Oh GJ, Lim YS, Kim YH. Characteristics of inpatient care and rehabilitation for acute first-ever stroke patients. *Yonsei Med J*. 2015;56(1):262-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.3349/ymj.2015.56.1.262>
- Stein J, Bettger JP, Sicklick A, Hedeman R, Magdon-Ismail Z, Schwamm LH. Use of a standardized assessment to predict rehabilitation care after acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(2):210-7. PMID: 25102387 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2014.07.403>
- Saeed S, Waje-Andreassen U, Fromm A, Øygarden H, Kokorina MV, Naess H, et al. Early vascular aging in young and middle-aged ischemic stroke patients: the Norwegian Stroke in the Young Study. *PLoS One*. 2014;9(11):e112814. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0112814>
- Park YH, Jang JW, Park SY, Wang MJ, Lim JS, Baek MJ, et al. Executive function as a strong predictor of recovery from disability in patients with acute stroke: a preliminary study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2015;24(3):554-61. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.09.033>
- Grube MM, Dohle C, Djouchadar D, Rech P, Bienek K, Dietz-Fricke U, et al. Evidence-based quality indicators for stroke rehabilitation. *Stroke*. 2012;43(1):142-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.627679>
- Awad LN, Palmer JA, Pohlig RT, Binder-MacLeod SA, Reisman DS. Walking speed and step length asymmetry modify the energy cost of walking after stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 2015;29(5):416-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1545968314552528>
- Riberto M, Jucá SSH, Miyazaki MH, Battistella LR. Sobre o processo de triagem em centros de reabilitação. *Acta Fisiatr*. 2010;17(3):130-3.
- Askim T, Bernhardt J, Salvesson O, Indredavik B. Physical activity early after stroke and its association to functional outcome 3 months later. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014;23(5):e305-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.12.011>