



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2009/2010

Emanuel de Jesus Alves da Silva

Reabilitação após o AVC

Abril, 2010

FMUP



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Emanuel de Jesus Alves da Silva
Reabilitação após o AVC

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Medicina Comunitária

Trabalho efectuado sobre a Orientação do:
Dr. Manuel Viana

Elaboração segundo as normas do Arquivos de Medicina

Abril, 2010

FMUP



Projecto de Opção do 6º ano - DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, Emanuel de Jesus Alves da Silva, abaixo assinado, nº mecanográfico 040801059, aluno do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter actuado com absoluta integridade na elaboração deste projecto de opção.

Neste sentido, confirmo que NÃO incorri em plágio (acto pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/04/2010

Assinatura: *Emanuel de Jesus Alves da Silva*



Projecto de Opção do 6º ano - DECLARAÇÃO DE REPRODUÇÃO

Nome: Emanuel de Jesus Alves da Silva

Endereço electrónico: m04059@med.up.pt

Título da Dissertação/Monografia/Relatório de Estágio: Reabilitação após o AVC

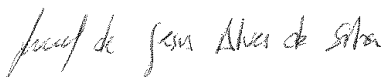
Nome completo do Orientador: Manuel José Viana Gonçalves da Costa

Ano de conclusão: 2010

Designação da área do projecto de opção: Medicina Comunitária

É autorizada a reprodução integral desta Monografia apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/04/2010

Assinatura: 

Agradecimentos

Gostaria de demonstrar o meu profundo apreço e agradecer ao Dr. Manuel Viana o tempo disponibilizado, apoio, orientação e contribuição na realização deste projecto.

Gostaria igualmente de agradecer ao Dr. Manuel Viana e ao Dr. José Vieira da Silva a oportunidade para tomar conhecimento, observar e ter uma visão mais concreta, objectiva e prática sobre os níveis a que se processam a prestação de cuidados de saúde.

Queria também referir a disponibilização por parte do serviço de Medicina Comunitária das instalações, nomeadamente a Biblioteca, para a realização de pesquisa bibliográfica, assim como a biblioteca da FMUP, e dos seus profissionais no apoio prestado. Por tal me sinto grato.

Correspondência

Emanuel de Jesus Alves da Silva

Morada: Rua da Escola 165 Atães 4800-238 Guimarães

Telemóvel: 918668938

E-mail: m04059@med.up.pt

Contagem de palavras

Texto principal: 4989

Resumo

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) representa uma das principais causas de morbilidade e mortalidade a nível mundial, tendo grande repercussão na qualidade de vida dos doentes. Assume por isso grande importância a reabilitação no sentido de ajudar o doente a readquirir capacidades perdidas e tornar-se novamente independente, tendo particular importância neste processo os prestadores de cuidados.

São múltiplos os défices resultantes do AVC a nível físico, cognitivo-comportamental e emocional, havendo a necessidade de intervenção de uma equipa interdisciplinar e interactiva de profissionais especializados em diferentes áreas (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas da fala e ocupacionais, psicólogos e assistentes sociais), para maximizar a recuperação e facilitar a reintegração no ambiente familiar e social.

Este trabalho tem por finalidade abordar os défices resultantes, de que forma cada profissional pode intervir na reabilitação e como se processa a ligação entre eles.

Palavras-Chave

Acidente Vascular Cerebral, Défice, Reabilitação, Terapia, Equipa de Saúde.

Abstract

Stroke represents a major cause of morbidity and mortality worldwide, with great impact on the quality of life of the patients. Therefore, rehabilitation assumes great importance in helping the patient regain lost capabilities and become independent again, being particular important in this process the caregivers.

There are multiple disabilities resulting from stroke such as physical, emotional and cognitive-behavioral deficits. This way, the intervention needs to be made by an interdisciplinary and interactive team of professionals specialized in different areas (doctors, nurses, physiotherapists, occupational and speech therapists, psychologists and social workers), to maximize recovery and facilitate the reintegration of the patient in his family and society.

The aim of this study is to address the effects of the stroke on patient's life, the importance of each professional in the rehabilitation process and how it works the interaction between them.

KeyWords

Stroke, Deficit, Rehabilitation, Therapy, Health Care Team

Índice

Introdução.....	5
Em que consiste a Reabilitação após o AVC?	6
Índices de Avaliação da Incapacidade	8
Que consequências podem resultar do AVC?	9
Paralisia e alterações da motricidade	9
Alterações sensoriais	10
Alterações da comunicação	11
Alterações da cognição	12
Distúrbios emocionais	13
A equipa de Reabilitação	14
Médico	14
Enfermeiros	15
Fisioterapeutas	16
Terapeutas Ocupacionais	17
Terapeutas da Fala	18
Psicólogo/Psiquiatra	19
Assistente Social	20
Cuidadores	21
Tempo, duração e intensidade da reabilitação	22
Prevenção secundária	23
Prognóstico	24
Conclusão	25
Bibliografia	26

Lista de Abreviaturas

AVC – Acidente Vascular Cerebral

AVD – Actividades da Vida Diária

FIM – Functional Independence Measure

NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale

SSRIs – Inibidores Selectivos da Recaptação da Serotonina

Introdução

Anualmente, 15 milhões de pessoas em todo o mundo são vítimas de Acidente Vascular Cerebral (AVC). Destes, 5 milhões morrem e outros 5 milhões ficam permanentemente incapacitados, constituindo um fardo para a família e comunidade. A incidência está a diminuir em muitos países desenvolvidos com o melhor controlo da pressão arterial e redução do efeito do tabaco. Contudo, o número absoluto continua a aumentar devido ao envelhecimento da população, representando a 3ª causa de morte mais comum, logo a seguir à Doença Arterial Coronária e Neoplasias. (1)

De um modo geral, a terapêutica compreende 3 etapas: prevenção, tratamento agudo e reabilitação. No primeiro caso procura-se evitar um primeiro episódio ou recorrência do mesmo através do controlo dos factores de risco individuais (hipertensão, diabetes, tabaco). A intervenção aguda procura reduzir a repercussão no tecido cerebral através da dissolução do trombo/êmbolo ou controlo da hemorragia. O objectivo da reabilitação é permitir ao doente lidar e ultrapassar a sua incapacidade e tornar-se o mais independente possível. (2)

Há três maneiras possíveis de o indivíduo com lesão cerebral poder recuperar as capacidades funcionais perdidas: recuperação espontânea, restituição ou compensação da função perdida. A reabilitação é possível graças à enorme capacidade do cérebro em aprender e mudar. Hoje em dia sabe-se que as células de outras áreas do cérebro não afectadas podem assumir determinadas funções realizadas pelas células da área afectada. A este fenómeno dá-se o nome de neuroplasticidade. (3)

O objectivo deste trabalho será abordar as complicações e incapacidades resultantes do AVC e o papel de cada um dos intervenientes no processo de reabilitação após a fase aguda, assim como o modo como se processa a ligação entre eles.

Em que consiste a reabilitação após o AVC?

A reabilitação pretende capacitar os indivíduos com défice para melhorarem funções físicas, intelectuais, psicológicas e/ou sociais. Compreende todo um programa durante o qual o doente progride para, ou mantém, o máximo grau de independência que é capaz. (2)

De acordo com a *National Stroke Association*:

- 10% dos sobreviventes recuperam quase integralmente;
- 25% recuperam com sequelas mínimas;
- 40% apresentam incapacidade moderada a grave que necessita de acompanhamento específico;

- 10% necessitam de tratamento a longo prazo numa unidade especializada;
- 15% morrem pouco depois do episódio;
- 14% dos sobreviventes têm um segundo episódio ainda durante o 1º ano. (4)

Através do processo de reabilitação o doente de AVC pode readquirir capacidades e também aprender novas formas de realizar determinadas tarefas e compensar por qualquer disfunção residual. Existe um forte consenso entre os especialistas que o elemento mais importante em qualquer programa de reabilitação é a prática directa, bem orientada e repetitiva. (5)

O processo de reabilitação envolve seis parâmetros principais:

1. Prevenção, reconhecimento e gestão das complicações e comorbilidades;
2. Terapia para o máximo de independência;
3. Facilitar ao máximo a capacidade do indivíduo e da família de lidar com a situação e se adaptarem;
4. Prevenção do défice secundário através da promoção da reintegração social, incluindo o acompanhamento do regresso a casa, da família e actividades recreacionais e vocacionais;
5. Reforço da qualidade de vida tendo em conta o défice residual;

6. Prevenção de um segundo AVC ou outros eventos vasculares, como o enfarte agudo do miocárdio, que ocorrem mais frequentemente nesta população. (6)

Logo que a situação clínica do doente se estabiliza é possível então começar a desenvolver esforços na sua recuperação funcional. (7) A primeira etapa concentra-se em promover a independência motora, dado que muitos deles se encontram seriamente limitados ou mesmo paralisados. Os doentes são solicitados a realizar todo um conjunto de exercícios amplos passivos ou activos com o objectivo de fortalecer os membros debilitados. Enfermeiros e terapeutas também apoiam o doente na realização de tarefas mais complexas, como lavar, vestir e usar o WC. Começar a readquirir a capacidade para realizar estas actividades da vida diária (AVD) representa o primeiro passo no sentido da independência funcional. (8)

Para alguns doentes, a reabilitação constituirá um processo contínuo de aquisição, manutenção e aperfeiçoamento de capacidades e poderá envolver a participação de diferentes profissionais, com intervenção na comunidade durante meses ou anos após o Acidente Vascular Cerebral. (6)

Índices de Avaliação da Incapacidade

Para documentar a gravidade da incapacidade funcional apresentada, os melhores instrumentos validados são o Índice Barthel e o FIM (Functional Independence Measure). Estas escalas reportam-se a AVD e medem um conjunto de parâmetros essenciais para a independência, incluindo a mobilidade, auto-cuidado e continência e permitem avaliar a progressão na reabilitação. O FIM representa uma adaptação do Índice Barthel e foi desenvolvido para aumentar o número e sensibilidade dos parâmetros medidos. Tem o benefício adicional de incluir um componente de avaliação comportamental mais abrangente. (6,7,9)

Além destes parâmetros de avaliação primários, é fundamental a avaliação formal e intervenção em muitas outras áreas afectadas. A decisão entre formas de avaliação específicas depende do défice neurológico e inclui frequentemente a avaliação das capacidades motoras, equilíbrio, mobilidade, emoções/depressão, alterações da comunicação, disfagia, função cognitiva, padrões funcionais de saúde, e continência. A avaliação funcional da família, AVD e qualidade de vida, é útil para documentar áreas relacionadas com os padrões de vida normal daqueles que retornam à comunidade. (6,9)

O Índice NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) constitui uma escala de avaliação neurológica e permite avaliar a gravidade, o prognóstico e fazer uma previsão da probabilidade de recuperação do doente após o AVC e com isso determinar o nível de prestação de cuidados e intervenções necessárias. Um valor superior a 16 indica uma elevada probabilidade de morte ou grave incapacidade, enquanto um valor menor que 6 aponta para uma boa recuperação. Todos os doentes devem ser avaliados à apresentação ou nas primeiras 24 horas. (7,9)

Que consequências podem resultar do AVC?

Geralmente o AVC pode cursar com cinco tipos principais de défices: paralisia e alterações da motricidade, alterações sensoriais, alterações da comunicação, alterações cognitivas e distúrbios emocionais. (10)

1) Paralisia e alterações da motricidade

A paralisia é uma das disfunções mais comuns. Ocorre no lado contra-lateral à região do cérebro afectada, envolvendo parte ou mesmo toda a metade do corpo e podendo ser total (hemiplegia) ou parcial (hemiparesia). Podemos ter também problemas de equilíbrio e/ou coordenação (ataxia) quando o cerebelo é afectado. (10,11)

Logo após um AVC, o hemicorpo afectado apresenta hipotonia, isto é, o tónus é muito baixo para iniciar qualquer movimento, não apresenta resistência ao movimento passivo e o indivíduo não consegue manter o membro em nenhuma posição, principalmente durante as primeiras semanas. É frequente nestes casos, com o passar do tempo, a substituição de um quadro de hipotonia por hipertonia, em que há um aumento da resistência ao movimento passivo. A espasticidade tende a aumentar gradualmente nos primeiros 18 meses com os esforços e actividades desenvolvidas pelo indivíduo. (11) Pode levar a complicações secundárias como contratura dos músculos e articulações, dor e distúrbios funcionais, com posturas anormais e movimentos estereotipados. Exercícios passivos são fundamentais para prevenir esta condição. Pode-se ainda recorrer a drogas antiespásticas, toxina botulínica ou mesmo cirurgia. (7)

2) Alterações sensoriais

Pode existir diminuição ou abolição da sensibilidade superficial (táctil, térmica e dolorosa), o que contribui para o risco de auto-lesões e, por outro lado, outros doentes podem experienciar parestesias, sensações cutâneas subjectivas na ausência de estímulo (frio, calor, formigueiro, pressão). (11)

São bastante frequentes distúrbios do campo visual sendo o mais comum a hemianopsia. (12)

Os doentes frequentemente apresentam uma variedade de síndromes de dor crónica resultantes da lesão do sistema nervoso (dor neuropática). É comum experienciar dor moderada a intensa com irradiação para o ombro em membros paralisados – *ombro doloroso*. O ombro doloroso contribui para recuperação diminuída do membro superior, depressão, privação de sono e pode estar associado a um pior prognóstico. (13) Até 72% dos doentes irão experienciar pelo menos 1 episódio de dor durante o primeiro ano após o AVC. (7) A mobilização passiva do membro parético pode ter um carácter preventivo. Entre as opções de tratamento temos a estimulação eléctrica funcional, sessões de relaxamento, talas e os suportes. (5)

Outra manifestação pode resultar da lesão das vias sensoriais no cérebro, provocando a transmissão de falsos estímulos que cursam com a experiência de dor no lado afectado (*central post stroke pain*). É uma síndrome dolorosa que afecta 2 a 6% dos doentes e no seu tratamento utilizam-se antidepressivos tricíclicos, nomeadamente a amitriptilina (14), e a estimulação eléctrica funcional (15).

A incontinência urinária é comum após o AVC, particularmente nos doentes mais idosos, mais incapacitados e com maior deterioração cognitiva. (16) Aproximadamente metade apresenta incontinência aquando da admissão e 20% mantém após os 6 meses. (17) Resulta muitas vezes da combinação de défices motores e sensoriais ou até devido à

falta de mobilidade e é um forte preditivo de mau prognóstico funcional. (18) Por sua vez, a incontinência fecal geralmente resolve-se em 2 semanas na maioria dos doentes. Obstipação e impactação fecal são mais comuns que a incontinência, com vários factores predisponentes como a imobilidade e inactividade, ingestão inadequada de comida e líquidos, depressão ou ansiedade, défices cognitivos e lesão neurológica (7).

3) Alterações da comunicação

Segundo *Pedersen et al*, a proporção de doentes a demonstrar afasia na avaliação inicial é de 38% e 19% continuam a manifestar alterações aos 6 meses. (19)

A afasia está geralmente associada à lesão do hemisfério dominante. A lesão da Área de Broca provoca afasia expressiva, com dificuldade em formar frases gramaticalmente correctas e coerentes. Por outro lado, a lesão da Área de Wernicke cursa com afasia receptiva, dificuldade na compreensão e discurso incoerente. Apesar de elaborarem frases gramaticalmente correctas, estas são destituídas de significado. (12) Quando todos os parâmetros são afectados temos afasia global. Uma forma de afasia menos grave é a afasia anómica/amnésica, relativamente subtil, onde o doente esquece grupos de palavras inter-relacionados, como nomes de pessoas ou objectos. (20)

Défices de comunicação mais subtis, afectando a interacção, comunicação não-verbal ou informação inferida, podem ser observados após lesão do hemisfério não-dominante. (21)

O doente pode ainda ter disartria, que consiste na perturbação motora dos órgãos da fonação, com uma incidência de 20 a 30%. (22)

4) Alterações da cognição

As alterações cognitivas podem ser gerais (processamento mais lento da informação), ou pode ocorrer num domínio específico (orientação, atenção, memória, visão espacial e construtiva, flexibilidade mental, planeamento e organização, linguagem). Alguns doentes podem ter dificuldades de raciocínio e perder a capacidade de fazer planos, compreender significados, fazer novas aprendizagens, ou enveredar por outras actividades mentais complexas. (23)

A memória pode ser afectada de diversas formas. Os doentes podem ter dificuldade em aprender novos conceitos ou habilidades e em lembrar ou recuperar essa informação. A memória prospectiva também pode estar prejudicada. (24)

A apraxia e a agnosia são outros dos distúrbios frequentes. A primeira consiste na incapacidade de programar uma sequência de movimentos, apesar das funções motora e sensorial estarem aparentemente preservadas. Os doentes podem realizar acções automaticamente, mas não de forma voluntária. (25) A agnosia consiste na incapacidade de reconhecer objectos familiares e de lhes dar uma função, ainda que os órgãos sensoriais não estejam lesados. A anosognosia consiste na incapacidade de reconhecer as limitações físicas resultantes do AVC. (23)

Poderão igualmente surgir alterações a nível da imagem e esquema corporal, onde se incluem o neglect unilateral (incapacidade de responder a objectos ou estímulos sensoriais de uma metade corporal, geralmente o lado afectado). (26)

Alterações da função executiva também se podem verificar, particularmente quando os lobos frontais são afectados. As funções executivas têm um papel organizador na iniciação e inibição do comportamento. A capacidade de planejar, resolver problemas e auto-avaliação também podem estar prejudicadas, com repercussões no comportamento social. (23)

A recuperação ocorre, mas défices residuais podem permanecer por longo período de tempo e estão associados a um progresso mais lento na reabilitação. (23)

5) Distúrbios emocionais

Muitos dos doentes sentem medo, ansiedade, frustração, raiva, tristeza e uma enorme mágoa pelas suas perdas físicas e psicológicas, sentimentos esses que representam até certo nível uma resposta normal ao trauma psicológico do evento. Por outro lado, a própria lesão de estruturas cerebrais também pode contribuir e ser responsável por algumas das alterações emocionais e de personalidade. (27)

A depressão representa o distúrbio emocional mais comumente vivenciado tendo sido descrita em até 1/3 dos doentes de AVC (28). Surge como um sentimento de desesperança que provoca a ruptura do indivíduo para funcionar. Distúrbios do sono, alterações na alimentação com excessivo e súbito aumento ou perda de peso, letargia, falta de motivação, isolamento social, cansaço, auto-aversão e ideias suicidas são alguns dos sinais que podem indiciar depressão. (23,27,28)

A depressão está associada a défices cognitivos mais graves, torna mais difícil a reabilitação e aumenta o risco de morbilidade e mortalidade. (29)

A ansiedade pode ser provocada por situações, como medo de cair durante a transferência ou de conviver com pessoas, ou pode ser um transtorno generalizado e não relacionado com um factor desencadeante específico. Pode ainda estar associada ao stress pós-traumático. O impacto na função varia de acordo com a gravidade. (23,30)

Emocionalíssimo ou habilidade emocional representa uma falta de controlo sobre as emoções, resultando em grande tendência para rir ou chorar. Estes sintomas tendem a melhorar com o tempo. (5)

A equipa de reabilitação

Uma vez que um AVC pode afectar tantos aspectos da vida do indivíduo, a reabilitação deve ser feita por uma equipa interdisciplinar de profissionais de saúde de diversas áreas, sempre que possível com o envolvimento de familiares e amigos. Fazem parte desta equipa médica, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas da fala, terapeutas ocupacionais e recepcionais, psicólogos e assistente social. (31)

Os serviços de reabilitação durante o internamento são eficazes na melhoria da sobrevida a curto prazo, capacidade funcional, e maior independência aquando da alta; no entanto, *Evans et al* encontrou uma falta de benefícios a longo prazo e sugeriu que a terapia seja continuada em casa ou outros locais, ao invés de ser interrompida no momento da alta. (32)

Os doentes que não necessitam de qualquer tipo de Serviços de Reabilitação e recebem alta dos cuidados agudos para casa (ou no caso dos doentes profundamente incapacitados, para um lar de idosos) requerem follow-up com o seu prestador de cuidados primários dentro de 1 mês após a alta. (7)

Médico

O médico tem um papel integrante na gestão multidisciplinar e cuidado a longo prazo do doente de AVC, e que inclui a recomendação do melhor programa de reabilitação que se adequa às necessidades particulares de cada indivíduo. (23)

Trabalhando na comunidade, tem particular importância na resolução de problemas, tratamento de co-morbilidades do doente e apoio aos cuidadores que podem também ter problemas pessoais de saúde. Tem conhecimento dos serviços disponíveis tanto no hospital como na comunidade, desempenhando o papel de coordenar a interacção entre serviços de saúde, serviços sociais e os diferentes profissionais intervenientes na reabilitação. (33) É

responsável por decisões críticas ao longo da evolução do doente, nomeadamente se e onde admitir o doente. O médico deve comunicar à equipa hospitalar o diagnóstico base, pré-morbilidades, factores sociais relevantes e historial médico. Tem também um papel importante na alta do doente para a comunidade, devendo receber a informação adequada da equipa hospitalar. (31) O Clínico Geral apresenta um papel chave nos cuidados médicos contínuos do doente, educação, apoio, alterações do estilo de vida e prevenção secundária e está bem posicionado para identificar uma possível deterioração funcional após a alta e providenciar terapia adicional. (5,23)

Enfermeiros

Os enfermeiros têm em consideração as necessidades gerais do doente e da família, integrando os cuidados na dimensão física, psicológica e social. (34)

Os enfermeiros de reabilitação ajudam os doentes a readquirir as capacidades para desempenhar as AVD e educam os doentes na sua rotina de saúde, como por exemplo, seguir um plano de medicação, limpeza pessoal, transferência da cama para uma cadeira-de-rodas e necessidades particulares (ex. doentes diabéticos), orientando igualmente no sentido de reduzir os factores de risco. Cabe-lhes também dar informações, apoio e orientações à família e a outras pessoas envolvidas na prestação de cuidados. (5,34,35)

Têm uma actuação próxima na participação das tarefas de cuidado pessoal dos doentes, como o banho ou o controlo da continência. Muitos doentes readquirem a capacidade de controlar a continência através de estratégias que são aprendidas durante a reabilitação, como exercícios para fortalecer os músculos pélvicos e seguir um horário miccional. Se a incontinência mantém-se os enfermeiros podem ensinar o cuidador a usar cateteres e a tomar medidas higiénicas especiais para prevenir outros problemas de saúde relacionados com a incontinência, como lesões ou infecções da pele ou do tracto urinário. (17)

Além disso, o apoio domiciliário é um serviço que o enfermeiro pode continuar a prestar, orientando o doente e estimulando-o a realizar exercícios em casa. Os cuidados de enfermagem de reabilitação domiciliários deverão estar organizados e serem contínuos, assegurando aos doentes de AVC e às suas famílias, um papel activo no processo de reabilitação. (34,35)

Fisioterapeutas

Os fisioterapeutas são especializados no tratamento das disfunções resultantes dos distúrbios motores e sensoriais provocados pelo AVC. (36) Eles fazem uma avaliação da força, resistência, amplitude de movimentos, alterações da marcha e défices sensoriais, e elaboram um plano de reabilitação individualizado que tem como objectivo promover a recuperação do controlo motor, a independência nas tarefas funcionais, otimizar a estimulação sensorial e prevenir complicações secundárias, como o encurtamento dos tecidos moles. (5,36)

A fisioterapia permite ao doente de AVC readquirir o uso dos membros afectados, desenvolver mecanismos compensatórios para reduzir o impacto dos défices residuais e estabelecer programas de exercícios para ajudar a manter essas novas capacidades aprendidas. (37)

De uma forma geral, o fisioterapeuta coloca ênfase na prática de movimentos isolados, alternando repetidamente de um tipo de movimento para outro, e ensaiando movimentos complexos que requerem uma grande capacidade de coordenação e equilíbrio, como descer ou subir escadas e mover-se entre obstáculos. Doentes incapazes de manter o ortostatismo, podem ainda assim realizar estes movimentos repetitivos em sessões de hidroterapia ou utilizando estruturas de suporte. (33,36) Uma tendência recente na fisioterapia baseia-se na eficácia da realização de actividades direccionadas a um objectivo, como um determinado jogo, para promover a coordenação. (38) Outras estratégias utilizadas pelos fisioterapeutas

incluem a terapia motora induzida pela restrição do uso do membro saudável, biofeedback, treino electromecânico da marcha e a estimulação eléctrica funcional, que estimulam o cérebro à reorganização e recuperação das funções. (39) Esta última técnica consiste na utilização de uma pequena sonda que transmite um estímulo eléctrico a nervos do membro paralisado, permitindo, por exemplo, aos doentes com neglect a reacquirição da noção dos estímulos na metade corporal afectada. (40)

Muitos pacientes necessitam de dispositivos auxiliares, equipamentos de adaptação, auxiliares de locomoção, cadeiras de rodas e órteses para maximizar a independência funcional. (41)

Terapeutas ocupacionais

Da mesma forma que os fisioterapeutas, os terapeutas ocupacionais procuram promover as capacidades motoras e sensoriais. (36) Eles ensinam aos doentes os mecanismos para levar a cabo actividades que fazem parte da rotina diária, como cuidados pessoais, preparação de refeições e limpeza da casa. Eles podem ensinar aos doentes a melhor forma de adaptarem a sua condição para conduzir um carro e permitir que estes tenham aulas de condução. (33) O processo de aprendizagem de actividades de maior complexidade pode passar pela sua divisão nos seus componentes mais simples, praticando cada parte, e por fim procurando executar toda a sequência da acção. Esta estratégia promove a coordenação e permite aos doentes com apraxia realizar actividades planeadas. (42)

Por outro lado, também ensinam os doentes a desenvolver mecanismos compensatórios e alterar elementos do seu meio que limitam as actividades diárias. (5) Por exemplo, doentes com o uso de apenas uma mão podem substituir os botões da roupa por fechos de velcro. (43) Também ajudam as pessoas a fazer alterações nas suas casas para

aumentar a segurança, remover barreiras e facilitar a locomoção, como instalar barras de suporte no WC. (42)

Os terapeutas ocupacionais estimulam também os doentes a regressar às actividades que lhes davam prazer antes do AVC e trabalham com eles para optimizar o seu tempo de lazer de forma a promover a saúde, independência e qualidade de vida. (37)

Terapeutas da fala

A terapia da fala visa maximizar a comunicação e reduzir as dificuldades linguísticas e motoras do discurso resultantes do AVC. O terapeuta da fala ajuda o doente com afasia a melhorar a linguagem ou a desenvolver formas alternativas de comunicar. (12) Também ajuda a promover a capacidade de deglutição (44) e trabalha com o doente no sentido de desenvolver competências sociais e de resolução de problemas necessárias para lidar com as repercussões do AVC. (12)

Múltiplas técnicas foram desenvolvidas para trabalhar os doentes com afasia. Algumas formas de terapia a curto prazo aumentam substancialmente a compreensão. (46) Exercícios intensivos como repetição de palavras, seguir indicações e exercícios de leitura ou escrita formam a base da terapia da fala. (19) Pode ter benefício o treino e prática do discurso, assim como a criação de pistas ou mnemónicas que ajudam o doente a lembrar-se de palavras específicas. O uso de tabelas de símbolos ou linguagem gestual são algumas das estratégias que podem ajudar a contornar as limitações de comunicação. (12) Os estudos sugerem que a terapia da fala deve ser de entre duas a oito horas por semana. (20)

Os terapeutas da fala utilizam técnicas de imagem não invasivas para fazer o estudo do processo de deglutição e identificar o ponto exacto limitante. (44) A dificuldade na deglutição tem muitas possíveis causas, incluindo o atraso do reflexo deglutivo, a incapacidade de manipular os alimentos com a língua, ou a insensibilidade para detectar restos alimentares que ficam alojados na cavidade bucal. (12) Quando a causa é descoberta

o terapeuta da fala trabalha com o doente para conceber estratégias para ultrapassar ou minimizar esse défice. Por vezes, uma simples mudança postural aquando da refeição pode facilitar o processo. Por outro lado, a deglutição pode ser melhorada pela alteração da textura dos alimentos; por exemplo, líquidos muito diluídos que por vezes causam asfixia podem ser espessados. Utilizar quantidades reduzidas a cada garfada e mastigar lentamente podem também ajudar a aliviar a disfagia. (33,44)

A resposta dos pacientes afásicos à terapia da fala está muito relacionada com a iniciação precoce da terapia (46) e quantidade de sessões realizadas. (45) Terapia pode ser necessária a longo prazo, uma vez que o resultado da intervenção está mais directamente relacionado com a intensidade e duração. (47)

Psicólogo/Psiquiatra

O papel do Psicólogo Clínico é fornecer informações e apoio ao paciente, familiares e à equipa de reabilitação, sobre as repercussões psicológicas do AVC. (5)

Um dos objectivos principais no trabalho do psicólogo passa pela avaliação e intervenção na modificação de comportamentos que estejam a interferir no bem-estar da pessoa e/ou de quem a rodeia. Se uma pessoa está em sofrimento devido a uma problemática ou acontecimento de vida, a terapia poderá ajudá-la a reencontrar o equilíbrio emocional e a desenvolver um processo de aprendizagem interna que lhe permita lidar mais facilmente com adversidades futuras. (48,49)

O diagnóstico de um estado de humor anormal é difícil, sobretudo na presença de distúrbio de fala. Por outro lado, o diagnóstico diferencial também é difícil, especialmente porque diferentes anormalidades podem coexistir. (27) O tratamento pode incluir medicação antidepressiva ou terapia cognitivo-comportamental. (49)

A reabilitação cognitiva concentra esforços para ajudar os doentes a compreender as suas limitações e a compensar ou restaurar as funções perdidas de forma a melhorar a

adaptação e facilitar a independência. O psicólogo clínico procederá a uma avaliação para identificar os défices e capacidades cognitivas, considerando-o dentro do contexto pessoal e social do indivíduo. Essa intervenção pode também envolver a educação e apoio do cuidador. (50)

Os Psiquiatras ocupam-se dos distúrbios comportamentais e emocionais complexos, nomeadamente a depressão. Os antidepressivos como os inibidores selectivos da recaptação da serotonina (SSRIs) e os heterocíclicos podem melhorar o humor, mas existe menos evidência de que possam curar um episódio depressivo major ou prevenir a depressão após o AVC. Os SSRIs são melhor tolerados do que os heterocíclicos. (51)

Assistente social

A actuação do Serviço Social dá-se por meio da disponibilização de informações sobre os princípios e directrizes do SNS, direitos e deveres sociais, orientações e encaminhamento aos serviços de apoio domiciliário e outros recursos da rede social, associações de caridade e grupos voluntários. (5)

O Assistente Social deve ter uma compreensão da doença e como aquela afecta o doente, cuidador e família. Deve ainda estar atento aos efeitos emocionais e psicológicos do AVC de forma a melhor compreender as necessidades do doente. (52) Vai estar envolvido em diferentes fases do processo de reabilitação, dependendo dos problemas existentes. Alguns doentes irão necessitar de aconselhamento e informações acerca de questões financeiras, relacionamentos ou problemas habitacionais, prestando igualmente assistência no planeamento do regresso a casa ou a outra instalação que melhor se adegue às necessidades do doente. (31) Deve ter conhecimentos dos recursos existentes de forma a organizar o cuidado apropriado, na comunidade ou em lares residenciais e de acordo com as necessidades. (53) Vai trabalhar com o doente e família a longo prazo para se assegurar

que as exigências da reabilitação estão a ser cumpridas nos diversos aspectos e para apoiar na organização e reavaliação de qualquer dificuldade que possa surgir. (52)

Forte apoio social demonstrou melhorar o outcome, nomeadamente nos doentes com défices físicos e cognitivos mais graves. (53)

Cuidadores

As famílias fornecem grande parte dos cuidados de longa duração e apoio aos doentes com AVC, deparando-se muitas vezes com uma mudança radical nas suas vidas. A prestação de cuidados a longo prazo pode gerar nos membros da família grande stress físico, emocional e financeiro. É comum os Cuidadores experienciarem tensão, e isso inclui ansiedade e/ou depressão em algum momento após o AVC. Estes sentimentos foram relacionados com a presença de défices cognitivos ou alterações comportamentais nos doentes. As necessidades dos prestadores de cuidados devem ser consideradas em cada etapa do percurso do doente. (54,55)

Deve ser convicção de uma equipa de reabilitação que o envolvimento da família no processo de reabilitação favoreça a integração do doente e promova a sua qualidade de vida. Por outro lado, estes poderão fornecer informações importantes aos profissionais, para a elaboração do plano terapêutico. Quanto mais esclarecidos estiverem, melhor será o funcionamento familiar e a sua participação e, consequentemente, melhor o prognóstico do doente. (33,56)

Observa-se que o treino formal dos Cuidadores na prestação de cuidados reduz os custos em meios humanos e melhora a qualidade de vida. (2)

Tempo, duração e intensidade da reabilitação

Evidências de estudos clínicos sugerem que a intervenção precoce leva a uma melhoria dos outcomes físicos e funcionais, devendo ser iniciada logo que a condição dos doentes o permita. (57) Muitas das complicações imediatas do AVC (trombose venosa profunda, úlceras de pressão, contratura, obstipação e pneumonia de aspiração) estão relacionadas com a imobilidade (58), e assim, a mobilização é um componente fundamental da reabilitação precoce.

Embora a intensidade da terapia não esteja ainda claramente estabelecida, verificou-se uma associação entre o aumento da intensidade da reabilitação, especialmente do tempo dispendido a treinar as AVD, e a melhoria dos resultados funcionais (59,60).

A duração da reabilitação também ainda não está claramente definida, mas estudos sugerem que deve continuar quando necessário após a alta do hospital. (32) A terapia domiciliar e no hospital de dia estão associados a melhorias funcionais adicionais. (61) Serviços de apoio ao domicílio têm demonstrado contribuir para uma redução no tempo dispendido no hospital e melhoria no outcome a longo prazo. (62)

Os primeiros três meses após o AVC são vistos como o período mais crítico, quando maior reabilitação pode ser conseguida. (63) Melhorias após os 3 meses também podem ser observadas. (64,65)

Prevenção secundária

A prevenção secundária é necessária ao longo do resto da vida e é um componente crítico da reabilitação, com dados precisos disponíveis ao nível do tratamento da hipertensão, uso da varfarina em pacientes com fibrilhação auricular e uso de terapia antiplaquetária na isquemia cerebral. (66,67)

A mais importante causa modificável de AVC é a hipertensão arterial; por cada dez pessoas que morrem de AVC, quatro poderiam ter sido evitadas se a PA estivesse controlada. Entre aqueles com idade inferior a 65 anos, 2/5 das mortes por AVC estão relacionadas com o tabagismo. (1) Outros factores de risco incluem a ingestão elevada de sal, doença cardíaca subjacente, diabetes e dislipidemia. Ainda, a história de evento prévio de AVC aumenta significativamente o risco de novos episódios. (66)

Mesmo quando instalações e tecnologia avançada estão disponíveis, 60% daqueles que sofrem um AVC morrem ou ficam dependentes. Dadas estas estatísticas desanimadoras e os elevados custos do tratamento, prioridade elevada deve ser dada a estratégias de prevenção. (1)

Prognóstico

O êxito da recuperação depende do comprometimento e participação total do doente. Cerca de 30% dos sobreviventes será totalmente independente no prazo de três semanas e aos seis meses, cerca de 50% será independente. (68)

A gravidade inicial e a extensão do AVC são importantes factores preditivos do resultado da reabilitação, assim como a existência de um défice prévio à ocorrência do AVC. (7) Outros factores que podem interferir são a etiologia e a idade. É mais grave em caso de hemorragia do que trombose (69) e melhora com a idade mais jovem do doente, pela maior adaptabilidade funcional. (70) Outros factores que podem indicar um pior prognóstico incluem a incontinência urinária e a função do braço. (71)

O tratamento e reabilitação aguda em Unidades de AVC, com equipas multidisciplinares e competência especial em AVC, apresenta benefícios funcionais a longo prazo; esta eficácia persiste no seguimento dos doentes aos 5 anos, comparativamente aos controlos (72,73).

Conclusão

Os programas de reabilitação devem ser sempre programas holísticos, desenvolvidos por profissionais inter e multidisciplinares, com validade ecológica e utilizando metodologias qualitativas e quantitativas. Nesses programas devem constar exercícios que possam ser aplicados através de qualquer meio capaz de representar situações do quotidiano nos quais o paciente é incentivado a concentrar-se, interagir, raciocinar, tomar decisões, entender o discurso corrente e expressar sentimentos e pensamentos.

A equipa interdisciplinar deve utilizar os recursos da comunidade para a reintegração. A gestão médica continua dos factores de risco e comorbilidades é essencial para garantir uma maior sobrevida.

Bibliografia

- (1) The Atlas of Heart Disease and Stroke, World Health Organization. Disponível em: URL: [http:// www.who.int](http://www.who.int).
- (2) European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee, ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. Cerebrovasc Dis. 2008;25(5):457-507.
- (3) Livro de resumos do 3º Congresso Português de AVC, realizado no Porto nos dias 5,6 e 7 de Fevereiro de 2009. Sessão de Integração do Doente Após AVC.
- (4) Rehabilitation Therapy, National Stroke Association. Disponível em: URL: <http://www.stroke.org>
- (5) Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Patients with Stroke. Rehabilitation, Prevention and Management of Complications, and Discharge Planning. Guideline 64. Novembro de 2002. Disponível em: URL: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/64/index.html>
- (6) Gresham GE, Alexander D, Bishop DS, Giuliani C, Goldberg G, Holland A, Kelly-Hayes M, Linn RT, Roth EJ, Stason WB, Trombly CA. American Heart Association Prevention Conference. IV. Prevention and Rehabilitation of Stroke. Rehabilitation. Stroke 1997;28(7):1522-6.
- (7) Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, Choi JY, Glasberg JJ, Graham GD, Katz RC, Lamberty K, Reker D. Management of Adult Stroke Rehabilitation Care: a clinical practice guideline. Stroke 2005;36(9):e100-43.
- (8) Duncan PW, Lai SM, van Culin V, Huang L, Clausen D, Wallace D. Development of a comprehensive assessment toolbox for stroke. Clin Geriatr Med 1999;15:885-915
- (9) Kelly-Hayes M, Robertson JT, Broderick JP, Duncan PW, Hershey LA, Roth EJ, Thies WH, Trombly CA. The American Heart Association Stroke Outcome Classification. Stroke 1998;29(6):1274-80

- (10) Aminoff MJ, Greenberg DA, Simon RP. Clinical Neurology. 6th Edition. Boston: McGraw-Hill/Appleton & Lange, 2005
- (11) Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, MacAlpine C, Taylor GS, Murray G. Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke* 2000;31:1223-9
- (12) Johnstone M. Home care for the stroke patient: living in a pattern. New York (NY): Churchill Livingstone, 1980
- (13) Lindgren I, Jonsson AC, Norrving B, Lindgren A. Shoulder pain after stroke: a prospective population-based study. *Stroke* 2007;38:343-348.
- (14) Leijon G, Boivie J. Central post-stroke pain – a controlled trial of amitriptyline and carbamazepine. *Pain* 1989;36:27-36
- (15) Leijon G, Boivie J. Central post-stroke pain – the effect of high and low frequency TENS. *Pain* 1989;38:187-91
- (16) Nakayama H, Jorgensen HS, Pedersen PM, Raaschou HO, Olsen TS. Prevalence and risk factors of incontinence after stroke. The Copenhagen Stroke Study. *Stroke* 1997;28:58–62
- (17) Brittain KR, Peet SM, Castleden CM. Stroke and incontinence. *Stroke* 1998;29:524-8
- (18) Meijer R, Ihnenfeldt DS, de Groot IJ, van Limbeek J, Vermeulen M, de Haan RJ. Prognostic factors for ambulation and activities of daily living in the subacute phase after stroke. A systematic review of the literature. *Clin Rehabil* 2003;17:119-129.
- (19) Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Aphasia in acute stroke: incidence, determinants and recovery. *Ann Neurol* 1995;38:659-66.
- (20) Robey RR. A meta-analysis of clinical outcomes in the treatment of aphasia. *J Speech Lang Hear Res* 1998;41:172-187.
- (21) Mackenzie C, Begg T, Lees KR, Brady M. The communication effects of right brain damage on very old and not so old. *J Neurolinguistics* 1999;12:79-93.
- (22) Yorkston KM. Treatment efficacy: dysarthria. *J Speech Hear Res* 1996;39:46-57

- (23) Royal College of Physicians. National clinical guidelines for stroke. 2nd ed. Prepared by the Intercollegiate Working Party for Stroke. London: RCP; 2004. Disponível em: URL: http://www.rcplondon.ac.uk/pubs/books/stroke/stroke_guidelines_2ed.pdf
- (24) Majid MJ, Lincoln NB, Weyman N. Cognitive rehabilitation for memory deficits following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(3):CD002293.
- (25) Donkervoort M, Dekker J, Stehmann-Saris F, Deelman B. Efficacy of strategy training in left hemisphere stroke patients with apraxia: a randomised clinical trial. *Neuropsychol Rehabil* 2001; 11: 549–66.
- (26) Bowen A, Lincoln NB, Dewey M. Cognitive rehabilitation for spatial neglect following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(2):CD003586.
- (27) Eastwood MR, Rifat SL, Nobbs H, Ruderman J. Mood disorder following cerebrovascular accident. *Br J Psychiatry* 1989;154:195-200
- (28) Hackett ML, Anderson CS. Predictors of depression after stroke: a systematic review of observational studies. *Stroke* 2005;36:2296-301.
- (29) Bolla-Wilson K, Robinson RG, Starkstein SE, Boston J, Price TR. Lateralization of dementia of depression in stroke patients. *Am J Psychiatry* 1989;146:627-34
- (30) Schultz SK, Castillo CS, Kosier JT, Robinson RG. Generalized anxiety and depression. Assessment over 2 years after stroke. *Am J Geriatr Psychiatry* 1997;5:229-37
- (31) Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Oct 17;(4):CD000197.
- (32) Evans RL, Connis RT, Hendricks RD, Haselkorn JK. Multidisciplinary rehabilitation versus medical care: a meta-analysis. *Soc Sci Med*. 1995;40:1699 –1706
- (33) Warlow C, Wade D, Sandercock P, Muir J, House A, Bamford J, Anderson R, Allen C. *Strokes: Practical Clinical Medicine*. Lancaster: MTP Press Limited, 1987.
- (34) Wade DT. Who looks after stroke patients? *Br J Hosp Med* 1987; 37: 200-4.
- (35) Musolf JM. Easing the impact of the family care-givers role. *Rehabil Nurs* 1991; 16: 82-4.
- (36) De Wit L, Putman K, Lincoln N, Baert I, Berman P, Beyens H, Bogaerts K, Brinkmann N, Connell L, Dejaeger E, De Weerd W, Jenni W, Lesaffre E, Leys M, Louckx F, Schuback

- B, Schupp W, Smith B, Feys H. Stroke rehabilitation in Europe: what do physiotherapists and occupational therapists actually do? *Stroke* 2006 Jun;37(6):1483-9.
- (37) Lennon S, Hastings M. Key Physiotherapy Indicators for Quality of Stroke Care. *Physiotherapy* 1996; 82(12): 655-64.
- (38) Dean CM, Shepard RB. Task-related training improves performance of seated reaching tasks after stroke. A randomized controlled trial. *Stroke* 1997;28:722-8
- (39) Van Peppen RP, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJ, Van der Wees PJ, Dekker J: The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? *Clin Rehabil* 2004;18:833-862.
- (40) Pomeroy VM, King LM, Pollock A, Baily-Hallam A, Langhorne P: Electrostimulation for Promoting Recovery of Movement or Functional Ability After Stroke. Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke* 2006
- (41) Gladman J, Juby L, Clarke P. Survey of a domiciliary stroke rehabilitation service. *Clinical Rehabilitation*. 1995; 9: 245–9.
- (42) Walker M, Leonardi-Bee J, Bath P, Langhorn P, Dewey M, Corr S, Drummond A, Gilbertson L, Gladman J, Jongbloed L, Logan P, Parker C. Individual patient data meta-analysis of randomised controlled trials of community occupational therapy for stroke patients. *Stroke* 2004;35:2226-32.
- (43) Walker MF, Drummond AE, Lincoln NB. Evaluation of dressing practice for stroke patients after discharge from hospital: a crossover design study. *Clinical Rehabil* 1996; 10: 23-31.
- (44) Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Patients with Stroke: Identification and Management of Dysphagia. NO 78. 2004. Disponivel em: URL: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html>
- (45) Bhogal S, Teasell R, Speechley M. Intensity of aphasia therapy, impact on recovery. *Stroke* 2003; 34:987–92.
- (46) Sarno MT, Levita E. Some observations on the nature of recovery in global aphasia after stroke. *Brain Lang* 1981; 13: 1-12.

- (47) Poeck K, Huber W, Willmes R. Outcome of intensive language treatment in aphasia. *J Speech Hear Disord* 1989; 54: 471-9.
- (48) Kneebone II, Dunmore E. psychological management of post-stroke depression. *Br J Clin Psychol* 2000;39:53-65.
- (49) Hackett ML, Anderson CS, House AO. Interventions for treating depression after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(3):CD003437.
- (50) McKinney M, Blake H, Treece KA, Lincoln NB, Playford ED, Gladman JR. Evaluation of cognitive assessment in stroke rehabilitation. *Clin Rehabil* 2002;16:129-36
- (51) Hackett ML, Anderson CS, House AO: Management of depression after stroke: a systematic review of pharmacological therapies. *Stroke* 2005;36:1098-103.
- (52) Christie D, Weigall D. Social work effectiveness in two years stroke survivors: a controlled trial. *Community Health Stud* 1984;8:26-32
- (53) Glass TA, Matchar DB, Belyea M, Feussner JR. Impact of social support on outcome in first stroke. *Stroke*. 1993;24:64 –70
- (54) Han B, Haley WE. Family caregiving for patients with stroke: review and analysis. *Stroke* 1999;30:1478 –85.
- (55) Anderson CS, linto J, Steward-Wynne EG. A population based assessment of the impact and burden of caregiving for long-term stroke survivors. *Stroke* 1995; 26: 843-9
- (56) Evans RL, Matlock AL, Bishop DS, Stranahan S, Pederson C. Family intervention after stroke: does counselling or education help? *Stroke* 1988;19:1243-9.
- (57) Shah S, Vanclay F, Cooper B. Efficiency, effectiveness and duration of stroke rehabilitation. *Stroke* 1990; 21:241-6.
- (58) Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, Dick F, Taylor GS, Murray G. Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke* 2000;31:1223-29.
- (59) Kwakkel G, van Peppen R, Wagenaar RC, Wood Dauphinee S, Richards C, Ashburn A, Miller K, Lincoln N, Partridge C, Wellwood I, Langhorne P. Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke* 2004;35:2529-39.

- (60) Langhorne P, Wagenaar R, Partridge C. Physiotherapy after stroke: more is better? *Physiother Res Int* 1996;1:75-88.
- (61) Hui E, Lum CM, Woo J, Or KH, Kay RL. Outcomes of elderly stroke patients. Day hospital versus conventional medical management. *Stroke* 1995;26:1616-9.
- (62) Logan PA, Ahern J, Gladman JR, Lincoln NB. A randomized controlled trial of enhanced Social Service occupational therapy for stroke patients. *Clin Rehab* 1997; 11: 107-13.
- (63) Wade DT, Collen FM, Robb GF, Warlow CP. Physiotherapy intervention late after stroke and mobility. *BMJ* 1992; 304: 609-13.
- (64) Sarno MT, Levita E. Some observations on the nature of recovery in global aphasia after stroke. *Brain Lang* 1981; 13: 1-12.
- (65) Dam M, Tonin P, Casson S, Ermani M, Pizzolato G, Iaia V, et al. The effects of long-term rehabilitation therapy on post-stroke hemiplegic patients. *Stroke* 1993; 24: 1186-91.
- (66) European Stroke Prevention Study. ESPS Group. *Stroke*. 1990;21:1122–30
- (67) Goldstein LB, Adams R, Becker K, Furberg CD, Gorelick PB, Hademenos G, Hill M, Howard G, Howard VJ, Jacobs B, Levine SR, Mosca L, Sacco RL, Sherman DG, Wolf PA, del Zoppo GJ. Primary prevention of ischemic stroke: a statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. *Circulation* 2001;103:163–82
- (68) Wade DT, Hower RL. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis. *J Neurol Neurosurgery Psychiatry* 1987; 50: 177-82.
- (69) Chae J, Zorowitz RD, Johnston MV. Functional outcome of hemorrhagic and nonhemorrhagic stroke patients after in-patient rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil* 1996;75:177-82.
- (70) Falconer JA, Naughton BJ, Strasser DC, Sinacore JM. Stroke inpatient rehabilitation: a comparison across age groups. *J Am Geriatr Soc* 1994;42:39-44.
- (71) Meijer R, Ihnenfeldt DS, de Groot IJ, van Limbeek J, Vermeulen M, de Haan RJ. Prognostic factors for ambulation and activities of daily living in the subacute phase after stroke. A systematic review of the literature. *Clin Rehabil* 2003;17:119-29

- (72) Kalra L, Dale P, Crome P. Improving stroke rehabilitation. A controlled study. *Stroke* 1993;24:1462-67.
- (73) Indredavik B, Slordahl SA, Bakke F, Rokseth R, Haheim LL. Stroke unit treatment. Long-term effects. *Stroke* 1997;28:1861-66.