

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E
DANÇA**

Juliana Generoso

**EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO NA
CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS COM AVC:
UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE
CASO ÚNICO**

Porto Alegre, 2017.

Juliana Generoso

**EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO NA
CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS COM AVC:
UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE
CASO ÚNICO**

Orientador: Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araujo Gaya

TCC como requisito parcial para conclusão do curso de graduação de Bacharelado em Educação Física da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 2017.

Juliana Generoso

**EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO NA
CAPACIDADE FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM
AVC: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE CASO
ÚNICO**

Orientador: Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araujo Gaya

Conceito Final: A

Aprovado em 20 de dezembro de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marta Maria Ratenieks Roessler

RESUMO

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma interrupção súbita do fluxo sanguíneo do encéfalo, causado tanto por obstrução de uma artéria caracterizando o AVC isquêmico, quanto por ruptura caracterizando o AVC hemorrágico. Dentre as manifestações clínicas, podemos citar os prejuízos das funções sensitivas, motoras, de equilíbrio e de marcha, além do déficit cognitivo e de linguagem. Entre as alterações motoras, destaca-se a hemiplegia, caracterizada pela perda de força muscular no dimídio contralateral à lesão encefálica. O AVC constitui uma das causas mais importantes de morbidade e mortalidade. Ocupa o primeiro lugar em óbitos dentro das doenças cerebrovasculares, sendo responsável por cerca de 1/3 das mortes. A reabilitação tem sido uma das principais formas de tratamento após episódio de AVC, proporcionando uma recuperação total ou parcial das sequelas causadas pela doença. As sequelas motoras, cognitivas, emocionais e sociais se destacam por prejudicarem a realização das atividades de vida diárias (AVDs), e conseqüentemente, a autonomia e a independência desses sujeitos, comprometendo principalmente a capacidade funcional, iniciando um processo incapacitante. A capacidade funcional se refere à potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária ou para realizar determinado ato sem necessidade de ajuda, imprescindíveis para proporcionar uma melhor qualidade de vida. As conseqüências funcionais após AVC predispõem os seus sobreviventes a um padrão de vida inativo, entretanto, o treinamento físico se mostra como um importante fator de contribuição para o controle dos fatores de risco que levam a um novo evento da doença, além de constituir num importante elemento para melhoria da auto-imagem, autocapacitação e dos ganhos fisiológicos, interferindo positivamente sobre a saúde física e a capacidade funcional deste público. Este estudo é caracterizado por ser um relato de experiência de caso único; o sujeito da pesquisa foi Dona Dulce Maria (nome fictício), 87 anos, acometida por um acidente vascular cerebral que iniciou um programa de treinamento físico, de duração de seis meses (24 semanas). O estudo buscou responder o problema de pesquisa: o treinamento físico é eficaz na terapêutica de AVC enquanto agente na melhora da capacidade funcional de indivíduos acometidos por tal patologia? O objetivo deste estudo é descrever e avaliar a influência do treinamento físico na capacidade funcional de indivíduos com AVC, comparando a capacidade funcional antes e após a intervenção de um programa de treinamento físico. Foram utilizados nesta pesquisa dois instrumentos de avaliação pré e pós-treinamento: para avaliar a capacidade funcional, o Índice de Barthel Modificado (IBM) que avalia o grau de independência nas atividades de vida diária; e para avaliar o estado de saúde após AVC, a Escala de Impacto do AVC ou Stroke Impact Scale (SIS, versão 2.0). Os resultados apontam para uma melhora na capacidade funcional e uma melhora da condição de saúde pós-AVC do sujeito da pesquisa. Evidentemente, quando investigamos um caso, torna-se pouco confiável generalizar seus resultados. Todavia, tais resultados podem configurar-se como excelentes hipóteses de pesquisa para estudos populacionais, além disso, a constatação dos efeitos do treinamento físico, orientado e realizado de forma a atender as necessidades específicas de um indivíduo idoso acometido por um AVC, sobre a capacidade funcional, pode revelar indicativos de estratégias metodológicas importantes que poderiam ser adotadas por profissionais de Educação Física.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral, Capacidade Funcional, Treinamento Físico

ABSTRACT

Stroke (CVA – Cerebro Vascular Accident) is a sudden interruption of encephalon blood flow, caused either by obstruction of an artery characterizing ischemic stroke, or by rupture characterizing the hemorrhagic stroke. Among the clinical manifestations, we can mention the impairment of the sensory, motor, balance and gait functions, as well as cognitive and language deficits. Among the motor alterations, we highlight hemiplegia, characterized by the loss of muscle strength in the contralateral dimidium to the encephalon lesion. Stroke is one of the most important causes of morbidity and mortality. It ranks first among deaths in cerebrovascular diseases, accounting for about 1/3 of the deaths. Rehabilitation has been one of the main forms of treatment after stroke, providing a total or partial recovery of the sequels caused by the disease. The motor, cognitive, emotional and social sequels are characterized by impairing the performance of daily life activities (DLA), and consequently the autonomy and independence of these subjects, mainly compromising functional capacity, initiating a disabling process. Functional capacity refers to the ability to perform activities of daily living or to perform a certain act without the need for help, essential to provide a better quality of life. The functional consequences after stroke predispose their survivors to an inactive standard of living, however, physical training is an important contributing factor for the control of risk factors that lead to a new event of the disease, besides constituting an important element to improve self-image, self-training and physiological gains, positively interfering with the physical health and functional capacity of this public. This study is characterized as being a single case experience report; the subject of the research was Mrs. Dulce Maria (fictitious name), 87 years old, who suffered a stroke and started a physical training program lasting six months (24 weeks). The study sought to answer the research problem: is physical training effective in the treatment of stroke as an agent in improving the functional capacity of individuals affected by such pathology? The aim of this study is to describe and evaluate the influence of physical training on the functional capacity of individuals with stroke, comparing the functional capacity before and after the intervention of a physical training program. Two pré and post-training assessment instruments were used: to assess functional capacity, the Modified Barthel Index (MBI) that assesses the degree of independence in daily life activities; and to assess the state of health after stroke, Stroke Impact Scale (SIS, version 2.0). The results point to an improvement in functional capacity and no improvement in post-stroke health condition of the research subject. Of course, when we investigate a case, it becomes unreliable to generalize its results. However, these results can be considered as excellent research hypotheses for population studies; in addition, the findings of the physical training effects, oriented and performed in order to meet the specific needs of an elderly person affected by a stroke, on the capacity functional, may reveal indicative of important methodological strategies that could be adopted by Physical Education professionals.

Keywords: Stroke, Functional Capacity, Physical Training.

Sumário

1 Introdução	7
1.1 Apresentação	7
1.2 Objetivo do Estudo	10
1.2.1 Objetivo Geral	10
1.2.2 Objetivo Específico	10
2 Referencial teórico	11
2.1 Acidente Vascular Cerebral (AVC)	11
2.2 Capacidade Funcional e AVC	13
2.3 Treinamento Físico e AVC	15
3 Metodologia	18
3.1 Tipo de Pesquisa	18
3.2 Problema de Pesquisa	18
3.3 Hipótese	18
3.4 Sujeito de Pesquisa	18
3.5 Instrumentos Utilizados	18
4 Histórico do Caso	19
4.1 D. Dulce Maria	20
4.1.1 Deu-se a Revolução	21
4.1.2 A vida pós-AVC: enfrentando desafios	22
5 O Programa de Treinamento Físico	23
5.1 Em busca de Apoio	24
5.2 Avaliação pré-exercício	24
5.3 Periodização do Programa de Treinamento	29
6. Apresentação e Discussão dos Resultados	38
6.1 Ganhos na Capacidade Funcional	39
6.2 Outros Ganhos	42
7 Conclusão	44
Referências	47
ANEXOS	52

1 Introdução

1.1 Apresentação

Na necessidade de tecer o projeto de conclusão de curso, me deparei com a difícil situação na qual todos nós estudantes passamos ao término do curso: a escolha do tema do projeto de conclusão. Como sempre fui inclinada a prática da minha futura profissão e menos tendenciosa a pesquisa de grandes revisões de literatura, decidi por desenvolver um projeto que explorasse primeiro uma temática dentro da vasta abrangência da Educação Física que me interessasse com mais afinco e por último que explorasse a realidade da prática de educador físico no mercado de trabalho. Foi quando em meados de setembro do ano de 2016 fui chamada ao auxílio de uma amiga de elevada consideração e apressado. Sua mãe, uma senhora de 86 anos – Dona Dulce Maria (nome fictício) - foi acometida por um acidente vascular cerebral (AVC) e foi internada no hospital por aproximadamente 20 dias. Após o período de internação e convalescença, fui desafiada a planejar um programa de treinamento físico visando à recuperação de suas capacidades funcionais. Instigada pelo assunto em questão e a procura de estabelecer uma base de conhecimento na área de treinamento com ênfase na temática do AVC, fui em busca de mais informações.

A população de idosos representa um contingente de 20,5 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade (10,8% da população brasileira), segundo o último CENSO realizado pelo IBGE (1) em 2010, e a estimativa é de que nos próximos 20 anos esse número mais que triplique. Entretanto, o perfil que se apresenta atualmente do idoso está em transformação, derrubando a ideia de inatividade e improdutividade decorrente da idade. Ao contrário disto, os idosos estão cada vez mais comprometidos em relações sociais, econômicas e engajados em proporcionar a manutenção da capacidade de se manter independentes funcionalmente, buscando assim a melhora da qualidade de vida. Esta tendência tem causado nos diversos níveis e setores da sociedade uma preocupação constante em minimizar ou até mesmo evitar os efeitos negativos ao organismo referente à saúde, à aptidão física e às doenças, advindos com o acréscimo da idade cronológica (2). Com o aumento da expectativa de vida e o avanço da medicina no controle das doenças crônico-degenerativas, o conceito de saúde para o idoso passa a ser avaliado não pela presença ou ausência de doenças, e sim, pela capacidade desse indivíduo de determinar e executar seus próprios desejos. Dentro dessa perspectiva, o

envelhecimento saudável é o resultado da interação entre saúde física, saúde mental, capacidade funcional, integração social, independência econômica e suporte familiar (3).

Com o envelhecimento populacional e as modificações nos padrões de morbidade, invalidez e mortalidade, observa-se o aumento das doenças crônico-degenerativas. Essas doenças, além de interferirem negativamente na qualidade de vida destes indivíduos, sobrecarregam os serviços de saúde pública, uma vez que idosos necessitam de cuidados por períodos prolongados de tempo (4). Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), em carta aberta à população brasileira publicada em 2014, a população de idosos apresenta uma alta prevalência de doenças crônicas e suas complicações: hipertensão arterial, doença coronariana, sequelas de acidente vascular cerebral, limitações provocadas pela insuficiência cardíaca e doença pulmonar obstrutiva crônica, amputações e cegueira provocadas pelo diabetes, além da dependência determinada pelas demências. Existem doenças crônicas que, antes de representar um risco à vida, constituem um ameaça à autonomia e independência do indivíduo (5).

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma interrupção súbita do fluxo sanguíneo do cérebro, causado tanto por obstrução de uma artéria caracterizando o AVC isquêmico, quanto por ruptura caracterizando o AVC hemorrágico. Os sinais clínicos estão relacionados diretamente com a localização e extensão da lesão, assim como a presença de irrigação colateral. Dentre as manifestações clínicas, podemos citar os prejuízos das funções sensitivas, motoras, de equilíbrio e de marcha, além do déficit cognitivo e de linguagem. Entre as alterações motoras, destaca-se a hemiplegia, caracterizada pela perda de força muscular no dimídio contralateral à lesão encefálica. Esses prejuízos resultam em limitação na realização das atividades de vida diária, restrições na participação social e, conseqüentemente, piora da qualidade de vida (6). No Brasil, foram registradas 172.526 internações por AVC em 2012, segundo os dados de domínio público do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Ministério da Saúde. A taxa de mortalidade por doenças cerebrovasculares foi de 52,4 a cada grupo de 100.000 habitantes no período de 2011. O grupo acima de 80 anos representou em torno 36% dos 100.751 óbitos (7). Embora após um AVC, normalmente, ocorra certo grau de retorno motor e funcional, muitos sobreviventes apresentam conseqüências crônicas que são, usualmente, complexas e heterogêneas, podendo resultar problemas em vários domínios da funcionalidade. Essa funcionalidade se refere à capacidade de realizar atividades do dia-a-dia, seja no aprendizado e aplicação de conhecimentos (atenção, pensamento, cálculos, resolução de problemas); na comunicação (linguagem falada, escrita); na mobilidade (manutenção da

posição corporal, transferências, deambulação); no autocuidado, vida doméstica, interação interpessoal e social. (8).

As alterações motoras apresentadas pós-AVC, como fraqueza muscular, espasticidade e padrões anormais de movimento, podem impedir ou dificultar as transferências, a deambulação e a realização de atividades básicas e instrumentais de vida diária, tornando o indivíduo fisicamente dependente. A inatividade física associada à hemiparesia é um agravante para a função muscular, pois a atrofia depende tanto do grau de disfunção motora quanto da inatividade. Programas de atividade física em hemiplégicos têm demonstrado impacto positivo na melhora da fraqueza muscular, tendo o ganho de força muscular elevada associação com a melhora do desempenho funcional. Além disso, indivíduos pós-AVC submetidos a um programa de condicionamento físico apresentaram melhora significativa da capacidade aeróbia, ganho de vitalidade e diminuição de dependência física (9). Através do seu efeito benéfico, o exercício físico pode influenciar na manutenção e na melhora da capacidade funcional desses pacientes, capacidade essa que é muito afetada com as perdas neurológicas causadas pelas sequelas da patologia, principalmente na deambulação desses indivíduos (10). Assim as pessoas com sequelas de acidente vascular cerebral devem estar na sua maioria engajadas na prática da atividade física regular para a manutenção da sua saúde ou da sua condição orgânica, o que proporcionará uma melhor qualidade de vida (11).

Depois de me embasar na literatura e perceber do benefício do treinamento físico para indivíduos acometidos por um AVC, busquei orientação de um educador físico de elevado grau de competência e experiência profissional para embasar meu programa de treinamento físico. Tal programa buscou ter por objetivo acelerar e maximizar a recuperação das limitações funcionais, através de exercícios realizados em duas sessões semanais. Com o passar do tempo e adequada progressão dos exercícios, ficou claro os ganhos de funcionalidade e autonomia que teve D. Dulce – o que acarretou em mim uma sensação de dever cumprido e felicidade por estar ajudando. Com o aumento da expectativa de vida e a alta incidência de AVC nesta fase da vida, não será incomum que nós – educadores físicos – nos deparemos com um aluno nestas condições e necessitando se engajar em um programa de atividades físicas buscando os benefícios já citados aqui. Portanto, acredito que este trabalho possa contribuir para corroborar – através da minha prática e intervenção pedagógica – o que a literatura já vem comprovando há muito tempo. Este projeto prevê a realização de um relato da minha prática pedagógica visando descrever e avaliar a influência do treinamento físico na capacidade funcional de uma aluna com AVC através da comparação de tal capacidade antes e após o programa de intervenção pedagógica.

1.2 Objetivo do Estudo

1.2.1 Objetivo Geral

- Descrever e avaliar a influência do treinamento físico na capacidade funcional de indivíduos com AVC.

1.2.2 Objetivo Específico

- Comparar a capacidade funcional antes e após a intervenção de um programa de treinamento físico.

2 Referencial Teórico

2.1 Acidente Vascular Cerebral (AVC)

A população de idosos representa um contingente de 20,5 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade (10,8% da população brasileira), segundo o último CENSO realizado pelo IBGE em 2010, e a estimativa é de que nos próximos 20 anos esse número mais que triplique (1). Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), a população de idosos apresenta uma alta prevalência de doenças crônicas e suas complicações, dentre elas destaca-se as sequelas do acidente vascular cerebral e as limitações provocadas por esta doença – o que constituem uma ameaça à autonomia e independência do indivíduo, além de aumentar a dependência de cuidados de longa duração (5).

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma interrupção súbita do fluxo sanguíneo do encéfalo, causado tanto por obstrução de uma artéria caracterizando o AVC isquêmico, quanto por ruptura caracterizando o AVC hemorrágico. Os sinais clínicos estão relacionados diretamente com a localização e extensão da lesão, assim como a presença de irrigação colateral. Dentre as manifestações clínicas, podemos citar os prejuízos das funções sensitivas, motoras, de equilíbrio e de marcha, além do déficit cognitivo e de linguagem. Entre as alterações motoras, destaca-se a hemiplegia, caracterizada pela perda de força muscular no dimídio contralateral à lesão encefálica. Esses prejuízos resultam em limitação na realização das atividades de vida diária (AVDs), restrições na participação social e, conseqüentemente, piora da qualidade de vida (6). O AVC constitui uma das causas mais importantes de morbidade e mortalidade. Ocupa o primeiro lugar em óbitos dentro das doenças cerebrovasculares, sendo responsável por cerca de 1/3 das mortes. Noventa por cento dos sobreviventes evoluem com déficit residual e trinta por cento ficam incapacitados. Possui maior frequência em indivíduos idosos, aumentando o risco de ocorrer quando se soma com as alterações cardiovasculares e metabólicas relacionadas à idade (12).

O AVC é definido como o aparecimento súbito de sintomas e/ou sinais causados por perda de uma função cerebral focal, algumas vezes global (aplicável para pacientes em coma profundo e para aqueles com hemorragia subaracnoide), sem outra causa aparente a não ser a de origem vascular. Quem sofre um AVC tem nove vezes mais chance de sofrer outro evento semelhante, assim, tornam-se fundamentais os cuidados para sua prevenção. O conhecimento das principais causas que podem levar a esta doença, a sua fisiopatologia, o seu quadro clínico e os meios diagnósticos e prognósticos, são fundamentais para o tratamento e definição de

estratégias de prevenção. A prevenção secundária de eventos vasculares na doença cerebrovascular assume papel crucial para a mudança deste cenário de doença que mais mata em nosso país (13). No Brasil, foram registradas 172.526 internações por AVC em 2012, segundo os dados de domínio público do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Ministério da Saúde. A taxa de mortalidade por doenças cerebrovasculares foi de 52,4 a cada grupo de 100.000 habitantes no período de 2011. O grupo acima de 80 anos representou em torno 36% dos 100.751 óbitos (7).

O AVC mais comum é o isquêmico e corresponde a aproximadamente 80% dos casos de doenças encefalovasculares. Destaca-se ainda por ser uma das principais causas de internação hospitalar e de internação prolongada entre pacientes idosos acima de 65 anos. A reabilitação tem sido uma das principais formas de tratamento após episódio de AVC, proporcionando melhora a esses indivíduos, recuperando total ou parcialmente as sequelas causadas pela doença. As sequelas motoras, cognitivas, emocionais e sociais se destacam por prejudicarem a realização das atividades de vida diária (AVDs) e conseqüentemente, a autonomia e a independência desses sujeitos (14).

Classicamente, os fatores de risco dividem-se em tratáveis e não tratáveis. Entre os não tratáveis estão sexo, idade, raça e genética. Entre os tratáveis estão: hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, síndrome metabólica, cardiopatias (em especial a fibrilação arterial), sedentarismo, obesidade, apneia do sono, alcoolismo e distúrbios de coagulação. A prevenção do AVC será estabelecida com a detecção e controle rígido destes fatores de risco, com o emprego de medicações antitrombóticas e, eventualmente, de procedimentos intervencionistas. Acredita-se que pelo menos 80% dos eventos recorrentes possam ser prevenidos com o uso de uma abordagem que inclui modificação da dieta, atividade física, redução dos níveis pressóricos, cessação do tabagismo, terapia antiplaquetária e uso de estatina. Na verdade, na última década já tem sido documentada a redução na incidência e mortalidade por AVC em nações desenvolvidas ao longo do mundo, provavelmente associado à ótima combinação de medicações, o melhor controle de fatores de risco vascular e na melhora do tratamento do AVC agudo nas instituições incluindo os centros especializados em AVC (13).

A obesidade e o sedentarismo podem, quando associados a outros fatores, constituir fator de risco para AVC. A obesidade predispõe a doença coronária e cerebrovascular, principalmente se tratando de obesidade abdominal e está associada a hipertensão arterial,

hiperlipidemia e aumento da glicemia. Demonstrou-se igualmente que a atividade física regular reduz a ocorrência de doença cardiovascular em geral e a incidência de AVC em particular. O seu efeito dependerá da melhoria do perfil de risco, do peso corporal, melhor controle da diabetes, diminuição dos níveis de fibrinogênio plasmáticos, regulação da atividade plaquetária, diminuição dos triglicerídeos e aumento do colesterol HDL (15).

2.2 Capacidade Funcional e AVC

As doenças crônicas quando se manifestam nos idosos tendem a se desenvolver de forma mais expressiva, além de ocorrer mais de uma dessas doenças simultaneamente. Com isso a qualidade de vida dos idosos se compromete principalmente pelo fato dessas doenças afetarem a capacidade funcional, iniciando o processo incapacitante desses indivíduos (16).

A incapacidade funcional pode ser definida como a inabilidade ou a dificuldade de realizar tarefas que fazem parte do cotidiano do ser humano e que normalmente são indispensáveis para uma vida independente. Por sua vez, a capacidade funcional se refere à potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária ou para realizar determinado ato sem necessidade de ajuda, imprescindíveis para proporcionar uma melhor qualidade de vida. As atividades de vida diária (AVDs) são as medidas frequentemente utilizadas para avaliar a capacidade funcional do indivíduo. Em geral, quanto maior o número de dificuldades que uma pessoa tem com as AVDs, mais severa é a sua incapacidade (17).

A capacidade funcional surge, como um novo paradigma de saúde, particularmente um valor ideal para que o idoso possa viver independente, sendo esta a capacidade do indivíduo realizar suas atividades físicas e mentais necessárias para manutenção de suas atividades básicas e instrumentais, ou seja: tomar banho, vestir-se, realizar higiene pessoal, transferir-se, alimentar-se, manter a continência, preparar refeições, controle financeiro, tomar remédios, arrumar a casa, fazer compras, usar transporte coletivo, usar o telefone e caminhar uma certa distância. A capacidade funcional, especialmente a dimensão motora, é um dos importantes marcadores de um envelhecimento bem sucedido e da qualidade de vida dos idosos. A perda dessa capacidade está associada à predição de fragilidade, dependência, institucionalização, risco aumentado de quedas, morte e problemas de mobilidade, trazendo complicações ao longo do tempo e gerando cuidados de longa permanência e alto custo (18).

Estima-se que 25% a 74% dos 50 milhões de sobreviventes do AVC no mundo apresentam algum déficit, seja físico, cognitivo ou emocional, necessitando de assistência parcial ou total para realizar atividades de vida diária (19).

O AVC é uma lesão vascular com alterações ao nível estrutural e funcional do sistema nervoso central que pode afetar múltiplos aspectos do paciente desde as funções motoras, sensoriais, linguagem, até as alterações emocionais e cognitivas. A incapacidade gerada vai depender das deficiências reportadas ao nível das estruturas e funções do corpo, das limitações de atividade e restrição de participação encontradas. Apesar dos inúmeros avanços ao nível da prevenção e intervenção no AVC, este continua a ser a condição mais prevalente e com grande impacto na sociedade, sendo classificado como a doença crônica mais incapacitante (20).

A ocorrência do AVC proporciona ao indivíduo alterações motoras, dentre elas destaca-se a hemiplegia, caracterizada pela perda de força muscular no hemitórax contralateral à lesão encefálica. Esses prejuízos resultam em limitação na realização das atividades da vida diária, restrições na participação social e conseqüentemente piora da qualidade de vida. Além dessas alterações motoras, a lesão de neurônio motor superior apresenta como principal característica o comprometimento da função motora apresentando sinais positivos como: hiperreflexia profunda, hipertonia elástica (espasticidade) e sinais negativos (fraqueza muscular e a perda da destreza por falta de coordenação e rapidez de movimento) que vão causar mudanças do tecido conectivo e muscular gerando um padrão de marcha alterado (21). Os doentes com AVC apresentam normalmente grandes limitações no movimento. Estas limitações incluem desde a mobilidade no leito, necessitando a maioria dos doentes de ajuda para os posicionamentos nos diferentes decúbitos, até as dificuldades no equilíbrio sentado, nas transferências de uma superfície para outra (cama/cadeira, cadeira/banheira), no equilíbrio de pé e na marcha (22).

As conseqüências funcionais após AVC predisõem os seus sobreviventes a um padrão de vida inativo, com limitações individuais para as AVDs. O comprometimento motor pode causar descoordenação dos movimentos, debilidade de músculos específicos, tônus anormal, adaptações posturais anormais, movimentos ativos anormais e alterações nas estruturas da cintura escapular. Desta forma, a reabilitação destes doentes constitui um grande desafio. Os profissionais de reabilitação empenham-se em minorar o impacto e aumentar a recuperação funcional do doente após AVC (23).

2.3 Treinamento físico e AVC

O entendimento do termo treinamento é, sem dúvida, bastante amplo, tendo sido empregado nas mais variadas áreas científicas e profissionais. Treinamento é caracterizado como um processo repetitivo e sistemático composto de exercícios progressivos que visam o aperfeiçoamento do desempenho. Neste sentido, o treinamento físico pode ser compreendido como um processo organizado e sistemático de aperfeiçoamento físico, nos seus aspectos morfológicos e funcionais, impactando diretamente sobre a capacidade de execução de tarefas que envolvam demandas motoras, sejam elas esportivas ou não (24). São inúmeros os fatores que influenciam num processo de treinamento – biológicos, psicológicos, pedagógicos, etc. O conhecimento destes fatores também tem seu peso no estabelecimento de um treinamento eficaz (25). Os princípios teóricos nos quais se fundamenta toda a teoria do treinamento são: especificidade, individualidade biológica, supercompensação, sobrecarga, adaptação, recuperação, multilateralidade, sistematização, continuidade, conscientização e utilidade (26). Os princípios do treinamento servem para otimizar a escolha e execução de métodos, entretanto, deve-se estar atento para que estes princípios não sejam considerados ou utilizados isoladamente, mas no contexto em que se insere. O máximo desempenho individual somente pode ser atingido quando se utilizarem os exercícios adequados, com intensidade e abrangência correta e em momento oportuno (25).

O exercício físico caracteriza-se por uma situação que retira o organismo de sua homeostase, pois implica no aumento instantâneo da demanda energética da musculatura exercitada e, conseqüentemente, do organismo como um todo. Assim, para suprir a nova demanda metabólica, várias adaptações fisiológicas são necessárias e, dentre elas, as referentes à função cardiovascular durante o exercício físico. Dentre as principais respostas cardiovasculares ao exercício físico podemos citar a frequência cardíaca, volume sistólico, resistência vascular periférica, pressão arterial, por exemplo, que sofrem efeitos a exercícios dinâmicos e estáticos, sendo que cada um desses implica em respostas cardiovasculares distintas – tanto agudas quanto crônicas. Entretanto, a magnitude das respostas depende da intensidade, duração e tipo de exercício. Estudos demonstram que o treinamento físico é eficaz em atenuar a hipertensão arterial, insuficiência cardíaca e obesidade, o que contribui para o controle neurovascular dessas doenças (27). Um treinamento de resistência aeróbica influencia não somente a capacidade de desempenho do coração, mas também tem uma ação protetora sobre o órgão, e reduz a influência de diversos fatores de risco responsáveis por doenças degenerativas cardiovasculares. Dentre esses fatores podem ser citados: falta de

movimentação, excesso de peso, hipertensão arterial, tabagismo, hiperglicemia e alta concentração sanguínea de colesterol. Na reabilitação um treinamento de força tem um papel importante após a fase de imobilização ou de repouso. Este treinamento acelera a recuperação após um período de convalescença na cama. O treinamento isométrico é um treinamento de força adequado para pessoas com movimentos limitados. Um programa de treinamento variado com predomínio de exercícios dinâmicos mostra-se muito eficiente na prevenção de doenças cardiovasculares (25).

O AVC é caracterizado por ser uma doença de origem vascular. Neste contexto, o treinamento físico se mostra como um importante fator de contribuição para o controle dos fatores de risco que levam a essa doença. Diversos estudos já têm identificado o efeito benéfico do exercício físico em sobreviventes de AVC, há redução do risco de se obter novos eventos de AVC, assim como aumento da capacidade funcional, redução da demanda de oxigênio pelo miocárdio e diminuição da pressão arterial sistólica e diastólica (28). A prática de atividade física e exercícios têm o potencial de influenciar positivamente múltiplos aspectos físicos e psicossociais após um AVC. Há fortes evidências de que a prática de programas de exercícios físicos pode melhorar a capacidade cardiovascular, a habilidade de marcha e a força muscular de membros superiores e inferiores após um AVC. Além disso, robustos resultados têm demonstrado que os benefícios estendem-se para a redução dos sintomas de depressão, melhoram os aspectos cognitivos, tais como a memória, reduzem a fadiga e permitem garantir melhor qualidade de vida e maior participação social após um AVC (29).

O AVC é caracterizado por ser uma doença incapacitante. A incapacidade física mais comum é a hemiplegia, definida como paralisia ou paresia de um dimídio corporal (12). Está bem documentado na literatura que pacientes hemiplégicos apresentam baixa tolerância ao exercício, decorrentes da reduzida capacidade aeróbia e um aumento do gasto energético durante a realização de quaisquer atividades. Tal alteração contribui para o comprometimento motor, funcional e social, tendendo o paciente a ficar cada vez mais sedentário e isolado socialmente. Estudos mostram que hemiplégicos crônicos são capazes de aumentar a capacidade aeróbia quando submetidos a um treinamento apropriado. Os exercícios aeróbios têm mostrado efeitos positivos em pacientes hemiplégicos, aumentando o recrutamento de unidades motoras o que evita a atrofia por desuso; além disso, acarretando em ganhos na capacidade funcional com menor gasto energético nas atividades de vida diária (AVDs) e uma redução no risco cardiovascular com benefícios no controle da pressão arterial e frequência

cardíaca. Sabe-se que após os 65 anos, há uma redução da força muscular, e que tal fator influencia diretamente na independência e funcionalidade dos indivíduos. Em hemiplégicos, a essas alterações somam-se as decorrentes da própria patologia. Estudos mostram um déficit de força e resistência muscular pós-AVC decorrente de várias alterações fisiológicas. Estas alterações podem estar presentes no lado acometido e no lado não acometido. Quando comparado a indivíduos normais, os déficits maiores encontram-se no lado afetado. No entanto, existe uma certa resistência em se utilizar programas de treinamento envolvendo fortalecimento muscular para esses indivíduos, com receio de estar reforçando o padrão espástico, característico da patologia. Estudos recentes têm mostrado que programas envolvendo o fortalecimento muscular têm gerado ganhos funcionais sem, no entanto, alterar o tônus muscular (30). Há evidências de que o treinamento de força tem um importante papel na recuperação funcional mesmo em portadores crônicos de acidente vascular cerebral, principalmente se o treino está relacionado com a execução de tarefas cotidianas (31). Com isso, um programa de condicionamento aeróbico e fortalecimento muscular resulta em ganhos nas medidas de performance funcional de pacientes hemiplégicos crônicos (30).

Em estudo que procurou investigar o efeito de um programa de atividade física e recreativa regular na saúde e qualidade de vida geral de 18 pessoas com sequelas de acidente vascular isquêmico, os autores encontraram melhorias em todos os componentes avaliados pelo questionário de qualidade de vida SF-36. Concluíram também que a realização da atividade física regular ou sistemática, através de um programa adequadamente estruturado, que leve em consideração os interesses, as limitações e as potencialidades das pessoas portadoras de seqüelas do AVC, podem constituir num importante elemento para melhoria da auto-imagem, auto-realização e autocapacitação, além dos ganhos fisiológicos, interferindo positivamente sobre a saúde física e a capacidade funcional deste público (32).

3 Metodologia

3.1 Tipo de Pesquisa

Relato de experiência de caso único com abordagem qualitativa.

3.2 Problema de Pesquisa

O treinamento físico é eficaz na terapêutica de AVC enquanto agente na melhora da capacidade funcional de indivíduos acometidos por tal patologia?

3.3 Hipótese

Indivíduos com AVC submetidos a um programa de treinamento de físico apresentam melhoras na capacidade funcional quando comparados com suas condições pré-treinamento.

3.4 Sujeito da Pesquisa

Como este estudo é caracterizado por ser um relato de experiência de caso único, o sujeito da pesquisa foi Dona Dulce Maria (nome fictício), 87 anos, acometida por um acidente vascular cerebral em setembro de 2016 que iniciou seu programa de treinamento físico dois meses após o período de internação e convalescência. A biografia completa do sujeito da pesquisa está relatada detalhadamente no item 4 deste estudo.

3.5 Instrumentos utilizados

Foram utilizados nesta pesquisa dois instrumentos de avaliação pré e pós- treinamento. Para avaliar a capacidade funcional utilizei o Índice de Barthel Modificado (IBM) que avalia o grau de independência nas atividades de vida diária. Para avaliar o estado de saúde após AVC utilizei Escala de Impacto do AVC ou Stroke Impact Scale (SIS) – versão 2.0.

4 Histórico do Caso

Existe uma dificuldade natural acompanhada de uma insegurança persistente quando nos desafiamos a fazer algo nunca antes feito. Este sentimento que experimento na feitura deste relato me amedronta, ao mesmo tempo em que estimula. A tarefa que me disponibilizei a fazer começou com uma curiosidade inerente a qualquer estudante em formação, ávido em experimentar sua profissão nas diversas maneiras em que ela se apresenta. Dona Dulce Maria (nome fictício) foi uma oportunidade muito instigante de realizar a tarefa de educadora física sobre uma ótica ainda não experimentada por mim. Trabalhar com uma aluna que a principio tinha uma mobilidade muito restrita por ter estado acamada por um longo período, não era comum para mim. Comecei por observá-la, logo após a ajudá-la através do meu trabalho e por fim a descrevê-la. Descrever não só um caso a ser estudado e relatado na forma de um projeto de pesquisa, mas sim um indivíduo, cuja vida interior e cujo ser como um todo foi sendo desvendado, revelado para mim de forma complexa - como não poderia ser diferente, visto a natureza humana. Por isso, o que se tinha pela frente, o que eu buscava estudar, não era apenas a doença ou a forma mais correta de periodizar um treinamento, mas sim a pessoa, sua luta para adaptar-se e sobreviver. Sentia que precisava ter cautela ao pensar uma intervenção. Ficou óbvio depois do período inicial de treino que o projeto inicial de treinamento teria que ser repensado, teria que ser construído ao longo do tempo. O entusiasmo da professora e o espírito de superação da aluna pareciam estar em conluio inconsciente, ambas as partes empenhadas em melhorar, em progredir, em superar limites. O caráter imprevisível das reações de Dona Dulce e o constante descobrimento de tudo relacionado á sua condição de saúde foram dando ao meu programa de treinamento uma característica de constante mutação. Descrevo aqui uma história de um mergulho com empatia e admiração nas experiências e no mundo de uma senhora que cruza com a história de uma construção de uma professora.

4.1 D. Dulce Maria

Sob os ventos soprados da Lagoa do Peixe, em meio à rota açoriana, nos arredores da cidade de Tavares/RS, nasce em 1930 – mais especificamente em vinte e um de julho – Dona Dulce Maria. Em meio à plantação de cebola, Dona Dulce nasceu e se criou na Tapera, como carinhosamente chama a chácara onde cresceu a família Brum. Filha caçula de uma família trabalhadora daquelas terras, Dona Dulce já aos seis anos plantava feijão e se arriscava no auxílio ao pai no trato com as cebolas que a família cultivava. Quando mais moça gostava de cavalgar, usava o cavalo como transporte até a escola. Estudou até a 3ª série do ensino fundamental. A escola ficava longe e sem a companhia dos irmãos, que priorizaram o trabalho no campo, Dona Dulce não poderia ir à escola sozinha. Viviam com poucos recursos financeiros, mas com fartura que retiravam da terra. Lembra-se das “andanças” à cavalo, de “trazer o gado”, se envolver com a lavoura, bem como de ouvir a velha vitrola aos finais de semana. Alegrou-se com a chegada do dia em que o cata-vento chegou à Tapera que possibilitou carregar as baterias para o rádio, mais tarde. Aos vinte e quatro anos conheceu o senhor Ivo, casou-se e teve aos vinte e cinco anos Ivonete, sua única filha, companheira e cuidadora.

Vislumbrava aumentar a família que crescia em uma chácara nos arredores de sua Tapera de origem. Porém, no passar de doze anos de sua primeira gestação, Dona Dulce descobriu um mioma uterino e teve que ser submetida a uma cirurgia que encerrou seus planos de aumentar a família. Tiveram quitanda (um tipo de mercearia), criaram sua filha e prosperaram com o cultivo da lavoura e a lida com os animais. Nos anos oitenta o casal mudou-se para Porto Alegre – cidade onde residia sua filha e netos – para buscar um lugar com mais recursos. Com certo tom melancólico na voz, demonstrando a saudade que sente da velha casa, ela disse: a velha Tapera já estava “lá meio sem recursos”, distante em torno de 8 km da cidade de Tavares, e quando chovia com intensidade, ficávamos até três dias sem acesso à cidade. Mas era muito bom viver lá - acrescentou.

Enquanto conversávamos e as lembranças de infância e juventude viam em sua mente, pude perceber nos olhos daquela senhora, que agora com seus 87 anos de vida, sentada em sua poltrona predileta, relatava o passado e sentia os anos pesarem sobre suas pernas que descansavam sobre uma almofada de penas apoiada em um pequeno banco. Os anos se passaram longe da velha Tapera, porém agora perto da família e na cidade grande. As marcas do passado vivido sobre o peso do trabalho rural já pesavam sobre suas costas frágeis. Lembrava da mãe e irmãos que com o tempo também começaram a desenvolver complicações

articulares decorrentes dos anos no trato com a terra. Por volta do ano 2000, Dona Dulce sofreu uma queda em sua casa que resultou em uma grave fratura. Foi submetida a uma artroplastia do quadril (operação articular para restituir o maior grau possível de integridade, mobilidade e função) para implantação de uma prótese articular coxofemoral total a direita. Além disso, já contava, neste mesmo período, com osteartrose bilateral nos joelhos, além de constantes dores na coluna. Mas nenhuma dor pesou mais do que a perda de seu companheiro de vida. Seu Ivo faleceu no ano de 2003.

Sempre muito ativa e determinada, Dona Dulce continuou a viver sozinha em seu apartamento, apesar de suas limitações e idade avançada. Sua filha e netos viviam próximos, vizinhos da rua ao lado, e estavam sempre à disposição. Em 2006 foi diagnosticada com osteoporose na coluna e fêmur, artrite e artrose. Em 2013, já aos 83 anos, contava com artrite da coluna lombosacral, degeneração da coluna dorsal e reumatismo – que lhe limitavam muito e causavam dores constantes. Já nesta época, Dona Dulce foi morar com sua filha Ivonete para ficar mais perto da família e ser cercada de maiores cuidados. Foi nesta época que tive a oportunidade de conhecê-la melhor, pois sou vizinha de porta de sua filha. Compartilhávamos festas de aniversário, noites de Natal, até os bolos feitos nas tardes de sábado e cafés passados na hora. Tive a oportunidade de aprender com suas histórias e ajudar naquilo que fosse possível minha não só vizinha como agora amiga.

4.1.1 Deu-se a Revolução

Em meio a canções de exaltação ao vinte de setembro - a Revolução Farroupilha - e o cheiro constante de fumaça de churrasco que perfumavam a vizinhança, deu-se a revolução. Uma revolução bem distinta daquela que se comemorava naquela tarde de setembro de 2016. O termo é igualmente apropriado para descrever a mudança rápida e profunda na vida daquela senhora, que contava com seus 86 anos de lutas e superações. Recebi inúmeras ligações telefônicas de sua filha que estava no tradicional Acampamento Farroupilha, evento ocorrido no Parque Marinha do Brasil em comemoração á data festiva. Pedia que fosse verificar sua mãe no apartamento, pois já havia tentado várias vezes, sem sucesso. Depois de várias tentativas frustradas de comunicação com Dona Dulce e já na expectativa de adentrar no apartamento forçosamente, vi seu vulto pela janela da sala, deslocando-se vagarosamente como que se carregasse peso demais. Corri para a porta de entrada que se abriu e imediatamente perguntei: o que houve vó? Neste momento percebi que algo grave havia acontecido. Pois as palavras insistiam em não sair de sua boca e aqueles olhos expressavam

um certo desespero pela condição de não conseguir se comunicar e de fragilidade nítida. Imediatamente a coloquei sentada para que pudesse acalmá-la e buscar saber o que havia ocorrido. Perguntei-lhe se sentia dor, aperto no peito ou tonturas. A resposta não saía de sua boca, apenas a expressão negativa com a cabeça. Foi então que a deixei na companhia de meu pai e uma vizinha e corri ao telefone para acionar a SAMU e comuniquei a suspeita de que ela estaria tendo um AVC. Em poucos minutos a ambulância estava na porta do prédio e prestando os primeiros socorros. Neste intervalo pude comunicar à família o acontecido, que prontamente se mobilizaram e chegaram ao apartamento. Dona Dulce Maria foi levada ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e ali permaneceu por um período de aproximadamente 20 dias, sob tratamento médico, acometida por um Acidente Vascular Cerebral Isquêmico.

4.1.2 A vida pós-AVC: enfrentando desafios

Foram aproximadamente vinte dias de cuidados intensivos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Entre exames, consultas e cuidados da família, Dona Dulce finalmente recebeu alta e voltou para casa. Muito debilitada e com perda de peso e força, os dias de convalescência em casa se arrastaram lentamente. A lesão causada pelo AVC Isquêmico afetou o lado direito de seu corpo. A fala não foi afetada, porém a perda de força muscular e dificuldade de marcha foram evidentes. Há alguns meses antes, em junho do mesmo ano, Dona Dulce sofreu uma ruptura completa do tendão supraespinal do ombro direito – lado atingido também pelo AVC. Esta lesão veio acompanhada por um processo degenerativo do tendão subescapular (tendinose), uma subluxação medial da cabeça longa do bíceps e um diagnóstico de artrose acrômio-clavicular, comprometendo a funcionalidade do manguito rotador e articulação do ombro. Tais acontecimentos dificultaram ainda mais sua capacidade de sustentar-se e movimentar-se, mesmo acamada. Apesar da fragilidade aparente, esta senhora alimentava um otimismo notável. Era evidente sua luta para adaptar-se a nova realidade. Tomava suas medicações, cuidava com atenção a úlcera de decúbito no calcanhar do pé direito (pressão, fricção da pele que podem resultar em morte tecidual geralmente em regiões de proeminências ósseas) que acabou desenvolvendo pelo longo período de internação que sofrera.

A família contava com o atendimento do Sistema Único de Saúde. Consultas aos médicos do HCPA foram realizadas no período que se seguiu, além de fonoaudiologia e serviço de enfermagem para os cuidados com a úlcera de decúbito. Além disso, recebeu visitas de

tempos em tempos de uma equipe de Saúde da Família enviada pelo HCPA. Aos poucos, Dona Dulce Maria recuperou peso e a esperança de retomar suas atividades rotineiras. Mas a fragilidade de seu corpo não acompanhava a vitalidade de sua mente. Fisioterapia foi recomendada pela equipe médica, porém tal serviço de saúde não estava disponível neste período. A urgência de sair da condição de acamada ansiava Dona Dulce. Foi então que no início do mês de novembro de 2016 fui desafiada a planejar um programa de treinamento físico visando à recuperação de suas capacidades funcionais.

5 O Programa de Treinamento Físico

Desafio lançado. Fui me recolher para pensar, organizar as ideias e buscar um plano que melhor atendesse as necessidades de D. Dulce naquele momento. No primeiro momento me lancei ao computador, ansiada em encontrar respostas para minhas dezenas de dúvidas quanto ao melhor proceder. Busquei saber melhor sobre a doença, causas, sequelas, tratamentos e recomendações médicas. Estudar essa temática e buscar correlacionar com minha área de atuação foi instigante. O que me instigou mais ainda foi perceber – depois de demorada exploração na literatura especializada – que por mais que buscasse estabelecer conceitos e dados para embasar minha intervenção, jamais chegaria a um proceder padronizado para o planejamento do programa de treinamento. A doença de Dona Dulce nunca era a mesma em dois pacientes, era uma doença que podia assumir diferentes formas possíveis, principalmente no que se refere às sequelas por ela deixadas. Munida desta descoberta e ciente que não caberia apenas a literatura me mostrar o caminho, deixei a máquina de lado e fui em busca da melhor fonte para saciar minhas dúvidas: Dona Dulce Maria.

Ainda muito fragilizada e acamada, Dona Dulce alegrou-se em saber que eu aceitara o desafio de planejar um programa de treinamento para ela. Sentei-me na beirada de sua cama e ali comecei minha investigação para entender, sob a ótica da aluna, tudo que se passara com ela durante todo o período de internação e convalescência em casa. Com a ajuda de sua filha, para melhor informar os detalhes, comecei a entender e a traçar objetivos. Senti que antes mesmo de suprir as necessidades físicas, de buscar recuperar a capacidade funcional comprometida pelo AVC, teria que me demorar um pouco na percepção e auxílio da sua condição emocional. Aquela senhora estava frágil, não só sob o ponto de vista físico, mas sim, e talvez com mais intensidade, na sua condição emocional. Sua vontade de viver e superar seus limites eram perceptíveis, mesmo à sombra do medo e apreensão pela

transformação de vida que tivera. Conversamos demoradamente naquela noite e creio que, mesmo informalmente e sem protocolos, aquela foi a primeira avaliação pré-exercício que fiz com ela.

5.1 Em busca de apoio

Depois de passar um tempo repassando mentalmente minha conversa com Dona Dulce e de entender que meu trabalho naquele contexto iria ultrapassar os conhecimentos específicos da teoria do treinamento físico, fui em busca de experiência. Professor Nogueira sempre foi meu orientador, amigo e cunhado. Desde meus doze anos de idade acompanho a construção de um recém formado professor de Educação Física pelo Centro Universitário Metodista IPA em um excelente preparador físico, pós-graduado em Ciência do Esporte com ênfase em Treinamento Desportivo, premiado e principalmente reconhecido por seus alunos e colegas pelo seu trabalho no clube Grêmio Náutico União desde 1997. Com notável paixão pelo que faz e constante busca de conhecimento e atualização, professor Nogueira sempre atuou em paralelo às suas atividades na área desportista como personal training em casos bem diversos e tão complexos como o que eu estava trabalhando. Foram seus conhecimentos e apoio que me deram sustentação para iniciar meu trabalho com Dona Dulce. Sua orientação profissional sempre será agregadora, incorporando novas idéias, renovando atitudes, inserindo novos elementos à minha atuação profissional.

5.2 Avaliação pré-exercício

Depois da conversa inicial que tive com Dona Dulce e da troca de conhecimentos que pude ter com professor Nogueira, organizei melhor as idéias e fui ao planejamento do treinamento. Realizei uma avaliação pré-exercício com o objetivo de ser um instrumento para orientar meu planejamento quanto à condição de saúde da aluna e determinar os melhores exercícios indicados para ela. Conforme descrição já realizada aqui, Dona Dulce possui inúmeras restrições, não só decorrentes do advento do AVC, como problemas articulares e posturais, além de ter sido sedentária ao longo da vida. Mais que uma simples formalidade, a correta avaliação pode eliminar ou impedir um exercício físico e também identificar condições que possam predispor a aluna a problemas decorrentes da prática, permitindo uma delimitação mais específica quanto às atividades mais pertinentes para o caso dela.

Fiz um estudo dos exames de imagem e posicionamento médico quanto aos seus problemas articulares - RX, ecografias e ressonâncias magnéticas - realizados para explorar melhor a condição de saúde postural e articular da aluna. A partir desta exploração pude listar os principais problemas articulares:

- artoplastia do quadril e implantação de prótese articular coxofemoral total à direita
- osteoartrose bilateral dos joelhos
- pé direito com úlcera de decúbito (calcanhar)
- osteoporose na coluna e fêmur
- artrite e artrose da coluna lombosacral
- degeneração da coluna dorsal
- reumatismo
- ruptura completa do tendão supraespinal do ombro direito
- processo degenerativo do tendão subescapular do ombro direito (tendinose)
- hiper cifose dorsal e lombar

Além destas patologias sob o âmbito da saúde articular/postural, pude reunir informações sobre histórico familiar de doenças coronarianas, hipertensão arterial, dislipidemia, aterosclerose (uma condição em que ocorre o acúmulo de placas de gordura, colesterol e outras substâncias nas paredes das artérias, o que restringe o fluxo sanguíneo, indicando problemas circulatórios), incontinência urinária, infecções recorrentes do trato urinário - todas estas com devido acompanhamento médico e medicações controladas e administradas. Para esta avaliação utilizei de uma anamnese (ANEXO A) e avaliação da saúde pré-exercício através do método de triagem do questionário PAR-Q-VOCE (ANEXO B).

Realizei uma análise com minucioso cuidado do sumário de alta expedido pelo HCPA. Neste documento constam todas as informações da condição de saúde do paciente no momento da alta médica, como diagnóstico, evolução da paciente durante a internação, histórico de doenças prévias, procedimentos terapêuticos, medicações, exames, bem como plano pós-alta – reunindo as indicação de consultas e exames futuros e fisioterapia. Com este documento pude entender melhor a condição de saúde da aluna pós-AVC. A partir desta análise pude listar os pontos mais pertinentes da condição de saúde pós-internação hospitalar:

- Acidente vascular cerebral isquêmico com hemisfério direito acometido

- Perda de força (hipotonia) do braço e perna direita, além de edema (inchaço) da mão direita
- Perda de peso pós-internação hospitalar
- Espasticidade do lado direito do corpo (aumento do tônus muscular, envolvendo hipertonia e hiperreflexia, no momento da contração muscular, causado por uma condição neurológica anormal. Os músculos espásticos são mais resistentes à extensão e tendem à contração, porém, quando realizado o movimento passivo, tendem a oferecer uma certa resistência e, mantendo a força constante, do movimento passivo, os músculos espásticos tendem a ceder. É um dos distúrbios motores mais frequentes e incapacitantes que ocorrem em pacientes com lesões no sistema nervoso. Ela causa um déficit motor que compromete a realização das tarefas diárias e limita a funcionalidade dos membros afetados).
- Úlcera de decúbito no calcanhar do pé direito

A avaliação física antropométrica se mostrou inviável naquela ocasião, pois a aluna estava acamada e sem condições de se manter em pé e o procedimento seria muito cansativo em função da condição frágil em que se encontrava. Além disso, o objetivo naquele momento não era avaliar medidas antropométricas para posterior acompanhamento e comparação pós-treinamento.

O objetivo principal do programa de treinamento físico proposto para Dona Dulce é acelerar e maximizar a recuperação das limitações funcionais decorrentes do AVC. Para tanto, realizei uma avaliação funcional para estabelecer o nível de comprometimento da sua capacidade funcional. Avaliação funcional pode ser definida como uma tentativa sistematizada de medir, de forma objetiva, os níveis nos quais uma pessoa é capaz de desempenhar determinadas atividades ou funções em diferentes áreas, utilizando-se de habilidades diversas para o desempenho das tarefas da vida cotidiana, para a realização de interações sociais, em suas atividades de lazer e em outros comportamentos requeridos em seu dia-a-dia. De modo geral, representa uma maneira de medir se uma pessoa é ou não capaz de, independentemente, desempenhar as atividades necessárias para cuidar de si mesma e de seu entorno e, caso não seja, verificar se essa necessidade de ajuda é parcial (em maior ou menor grau) ou total (33).

Para avaliar a capacidade funcional é importante observar as condições clínicas do paciente após AVC na fase aguda. A presença de incontinência urinária, afasia e o grau de

pareisia do membro superior afetado também são apontados como determinantes do prognóstico funcional (34,35,36). A gravidade do AVC e a presença de comorbidades prévias são determinantes quanto à dependência funcional do indivíduo acometido pela doença.

Para avaliar a capacidade funcional utilizei o Índice de Barthel Modificado (IBM). O IBM avalia o grau de independência nas atividades de vida diária. Este instrumento é constituído por 10 itens (alimentação, higiene pessoal, uso de banheiro, tomar banho, continência anal e vesical, transferência, vestir-se, uso de escadas e deambulação). O escore varia de 10 (totalmente dependente) a 50 (independente), podendo ser categorizado em grupos de acordo com a funcionalidade: 10 completamente dependente, 11 a 30 dependência severa, 31 a 45 dependência moderada, 46 a 49 dependência leve e 50 completamente independente (37) (ANEXO C).

A avaliação do estado de saúde após AVC e o reconhecimento de que esta deve integrar a perspectiva do paciente tem sido amplamente considerada, sendo, contudo, ponderadas algumas vantagens para a utilização de instrumentos específicos para a sua avaliação, em comparação com as medidas genéricas. Estas proporcionam uma avaliação específica face ao impacto do AVC e das suas consequências (38).

Para avaliar a condição de saúde de Dona Dulce após o AVC utilizei a Escala de Impacto do AVC ou Stroke Impact Scale (SIS) – versão 2.0 (ANEXOD). O SIS foi desenvolvido por Duncan e colaboradores em 1999. O SIS versão 2.0 é uma medida de estado de saúde baseada em 64 itens compreendidos em oito domínios, especificamente, força, função da mão, mobilidade, atividades de vida diária, emoção, comunicação, memória e participação social. Esta medida permite se desejável, uma análise baseada em cinco fatores, um, que engloba os quatro domínios físicos (incluindo a força, função da mão, mobilidade e atividades básicas de vida diária / atividades instrumentais de vida diária - AVD/AIVD), e os restantes fatores, emoção, comunicação, memória e participação social. Portanto, se desejável, os quatro domínios físicos podem ser englobados para criar uma pontuação. Emoção, comunicação, memória e participação social devem ser classificadas como domínios individuais. Na determinação das escalas, calcula-se uma pontuação para cada uma através da soma das respostas aos itens que as compõem. Se metade dos itens de uma escala não está assinalada, a esta deve ser associada o código de dado em falta. Os valores são depois transformados numa escala de 0 a 100. Quanto mais baixa é a pontuação, pior será o estado de saúde de quem responde. É possível obter a pontuação de cada uma mesmo que contenha dados omissos (desde que mais de metade dos itens esteja assinalada). A solução é dada pela

média das respostas transformadas do mesmo indivíduo aos restantes itens da escala. Os valores são depois transformados numa escala de 0 a 100 através da seguinte fórmula:

$$\text{Escala transformada} = (\text{Média} - \text{Valor Mín.} / \text{Valor Máx.} - \text{Valor Min.}) \times 100$$

A Média é o valor médio dos itens da escala, depois de recodificados (se necessário), e Min. e Max. os valores mínimo e máximo correspondentes a essa soma. O valor obtido corresponde à percentagem do total da pontuação possível (39).

O Índice de Barthel Modificado (IBM) foi aplicado no período pré-treinamento e os resultados indicam a pontuação geral de 13. Este escore pode ser categorizado no grupo de acordo com a funcionalidade: 11 a 30 dependência severa. A pontuação em cada item está indicada na tabela a seguir (tabela 1).

TABELA 1 - Escores do Índice de Barthel Modificado - Avaliação pré-exercício									
Alimentação	Higiene pessoal	Uso do banheiro	Tomar banho	Continência anal	Continência vesical	Transferência	Vestir-se	Uso de escadas	Deambulação
1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Total escore: 13 pontos									

Os resultados para a Escala de Impacto do AVC (SIS) neste primeiro momento, pré-treinamento, indicaram uma recuperação pós-avc baixa – visto que quanto mais baixa é a pontuação, pior é o estado de saúde de quem responde. É importante ressaltar que esta avaliação foi feita apenas um mês após sua alta do hospital e convalescência em casa. Os resultados dos escores, na escala de 0 a 100, estão indicados na tabela a seguir (tabela 2).

TABELA 2 – Escores da escala de Impacto do AVC (SIS) – Avaliação pré-exercício							
Domínios físicos				Demais domínios			
Força	Função da mão	Mobilidade	AVD	Emoção	Comunicação	Memória	Participação Social
6,2	0	2,5	2	62,5	32	12,5	19,2
No item 9, onde a aluna representa na escala sua percepção de recuperação do AVC, o escore foi 10							

5.3 Periodização do Programa de Treinamento

Ao planejar o programa de treinamento físico de Dona Dulce me vali das avaliações pré-exercício e nas necessidades apresentadas para recuperar sua capacidade funcional, relatadas por ela. A necessidade principal naquele primeiro momento era dar condições a ela de sair da condição de acamada. Para isso planejei exercícios que buscassem aumentar sua força e mobilidade, que pudessem proporcionar a ela a capacidade de sair da cama para uma cadeira – principalmente para poder se alimentar melhor – e assim fosse progredindo para poder, futuramente, ficar na posição em pé, auxiliá-la nas atividades como banho, vestir-se, usar o banheiro (fazia uso de fraldas geriátricas). Até aquele momento Dona Dulce necessitava de ajuda de sua filha para fazer todas estas atividades essenciais e pouco auxiliava com seu próprio esforço.

O programa de treinamento contou com exercícios dinâmicos de grandes grupos musculares para os membros inferiores e superiores, além de especial atenção para membros com certa fragilidade e/ou comorbidade prévia. Além disso, após os ganhos de força e mobilidade e aquisição de condições de ficar na posição em pé, o treinamento contou com uma sessão semanal de treino de marcha. O treinamento foi feito durante o período de 24 semanas (seis meses), com sessões duas vezes na semana, com duração aproximadamente de uma hora.

As aulas foram ministradas no domicílio de D. Dulce. O aumento da assistência domiciliar é um fenômeno observado em diversos países, inclusive no Brasil, devido ao crescimento da população idosa no mundo e, simultaneamente, ao aumento do número de idosos incapacitados. Esta incapacidade ou dificuldade em se deslocar até um espaço de treinamento físico fez com que educadores físicos (personal training) investissem

contundentemente neste mercado. O aspecto positivo de trabalhar a domicílio é a praticidade oferecida ao aluno que por algum motivo não pode se deslocar para uma academia ou centro de treinamento, além da confiança que se estabelece na relação aluno/professor. Utilizar os cômodos e móveis da casa para adaptar o treinamento traz ao aluno uma maior funcionalidade, otimização do espaço que irá ser para o aluno o seu desafio do dia-a-dia. Porém é necessário tomar medidas de prevenção para que não se confunda a relação de trabalho. Uma boa conversa prévia para estabelecer protocolos, comprometimento e dedicação se fazem necessários e essenciais para se ter uma boa relação e conseqüentemente uma boa dinâmica de trabalho. Os desafios irão surgir naturalmente, isso irá requerer um posicionamento flexível e comprometido do profissional. Estamos adentrando o lar das pessoas. O respeito e compreensão são imprescindíveis. Eventualmente surgirão momentos de desconforto e conflitos dentro de um lar. É nessa hora que precisamos ser indulgentes e criativos para poder adaptar nosso trabalho a acontecimentos inesperados.

Utilizei materiais de treino já adquiridos por mim e, posteriormente, Dona Dulce adquiriu outros. Improvisar é fundamental. Inclusive com materiais rotineiros de uso doméstico, como bastão de vassoura, almofadas, toalhas, etc. A criatividade foi muito estimulada. Além disso, com o quadro da aluna, todo planejamento prévio era incerto. Ficou claro para mim que o treinamento seria construído ao longo do tempo. Surgiram momentos em que não consegui ministrar a aula conforme tinha planejado. Isto se deu tanto por motivos físicos (dores, desconfortos, etc) como por motivos de natureza emocional. Mudanças bruscas de condição de saúde, limitações provenientes de uma doença, relações pessoais de dependência causam sentimentos de tristeza, desesperança e culpas. Somente o impacto psicológico gerado pelas limitações impostas pelo AVC pode ser o suficiente para originar um quadro depressivo. Em algumas aulas tive que dedicar à conversa, a ouvir seu desabafo, confortá-la de alguma forma. Disponibilizei-me a tirá-la do ambiente de casa e levá-la para tomar sol, caminhar no jardim – mais no intuito de estar com ela e ouvir seus ensinamentos e lembranças do que propriamente treinar.

Estudos sobre a influência do treinamento de força muscular em pacientes vítimas de AVC sobre suas limitações funcionais têm revelado resultados interessantes nas capacidades motoras funcionais, como as características cinemáticas da marcha, do equilíbrio, na execução de tarefas entre outros, resultando na melhora da qualidade de vida dos indivíduos (40). A perda de força muscular e de peso foi contundente para o déficit funcional de Dona Dulce Maria. Para buscar a recuperação desta capacidade funcional foi planejado exercícios de força para membros inferiores e superiores, com ou sem resistência além do peso

corporal (elástico, bola, bastão), onde a mensuração da carga foi realizada através de observação e também auto-avaliação com a utilização do índice de percepção do esforço - Escala de Borg – (ANEXO E).

Além do treinamento de força muscular, conforme D. Dulce adquiria condições de ficar na posição em pé e já demonstrava confiança e equilíbrio, foi adicionada no plano de aulas uma sessão de treino de marcha por semana. O treinamento de marcha proposto aqui é um treino adaptado, que difere do treinamento de marcha tradicional da fisioterapia - com auxílio de esteira, com ou sem suspensão de peso corporal. O objetivo é estimular a marcha para utilizar o andador nas tarefas diárias e proporcionar maior autonomia. Uma das maiores alterações fisiológicas em indivíduos com AVC é o déficit de marcha, onde ocorre o comprometimento da capacidade funcional através das sequelas proporcionadas pela patologia - o que vem a afetar na maioria dos casos a deambulação e as aptidões físicas de força e equilíbrio, que é frequentemente utilizada em atividades de vida diária. A velocidade da marcha de indivíduos acometidos pelo AVC é comprometida, assim como a passada e a cadência também ficam menores em comparação a outros indivíduos que não sofreram AVC (41).

Todos os exercícios propostos foram realizados conforme a progressão da aluna, respeitando sua condição de saúde e comorbidades prévias e também pelo fato de nunca antes ter realizado exercícios físicos. Tudo era muito desafiador e novo para Dona Dulce. Faz-se necessário a paciência e dedicação para poder alcançar os objetivos traçados e superar os medos, receios de movimentar-se e superar seus limites.

Abaixo desenvolvi tabelas (tabelas 3, 4, 5, 6, 7, 8) com o treinamento proposto e as observações correspondentes aos seis meses (24 semanas) de treinamento realizado com D. Dulce.

TABELA 3 – Treinamento Mês 1.

TREINAMENTO – MÊS 1			
Semanas	Objetivo	Exercícios Propostos	Observações
1	Mobilização articular, ganho de força e amplitude articular (rigidez e hipotonia)	<p><u>*Mobilização articular:</u> (1x10)</p> <p><u>*Exercícios dinâmicos+isométricos:</u> (5seg em isom. a cada repetição) - 1x10</p> <p>-Flex + dorsoflexão plantar -Flex e ext quadril+ flex e ext de joelho (arrasta na cama) -Abdução+adução quadril (elástico+bola)</p> <p>- Ponte (ponte retilínea com o corpo, em posição deitada, com os joelhos flexionados e mantendo os braços estendidos apoiados na cama. O movimento de subida e descida do quadril, em conjunto com o trabalho de respiração e contração do quadril- fortalecer assoalho pélvico)</p> <p>-Abdominal isométrico (respiração, uso da almofada triângulo)</p> <p><u>*Alongamento:</u> todos os grupos musculares</p>	<p>A aluna estava acamada com perda de força e peso. Receio de movimentar-se. Mão direita inchada (seqüela AVC), além de incontinente e demais comorbidades prévias. Todos os exercícios foram realizados na cama.</p> <p>*atenção especial ao calcanhar direito (úlceras de decúbito)</p> <p>*atenção especial a condição emocional fragilizada</p>
2	Idem	Idem	Idem
3	Idem	<p>Todos os exercícios da semana anterior com acréscimo: sentada na cama (5s em isom) - 1x10</p> <p>- Extensão joelho - Elevação lateral de ombro -Flex+ext de ombro (bastão)</p>	<p>Além das observações anteriores, estímulo à mudança de posição deitada para sentada na cama.</p> <p>*atenção especial à possível tontura (muito tempo acamada)</p>
4	Idem	Idem	Idem

TABELA 4 – Treinamento Mês 2.

TREINAMENTO – MÊS 2			
Semanas	Objetivo	Exercícios Propostos	Observações
1	Mobilização articular, ganho de força, amplitude articular, equilíbrio - ficar em pé	<p>*Mobilização articular:(1x10) *Exercícios dinâmicos+isométricos: (5seg em isom. a cada repetição) - 1x10 <i>Na cama:</i> -Flex e ext quadril+ flex e ext de joelho (arrasta na cama) -Abdução+adução quadril (elástico+bola) -Ponte (fortalecer assoalho pélvico) -Abdominal isométrico (respiração, uso da almofada triângulo) -Glúteo em decúbito lateral <i>Sentada:</i> -Flexão plantar -Extensão joelho -Elevação lateral de ombro -Flex+ext de ombro (bastão) -Remada alta (bastão, auxílio professora) *Alongamento: todos os grupos musculares</p>	<p>A aluna já apresentava uma maior disposição ao exercitar-se. Ainda com receio de movimentar-se. Mão direita menos inchada (seqüela AVC) e com maior força. O estímulo à mudança de posição deitada para sentada representou um avanço e estímulo para tentar mover-se da cama para cadeira de banho. *atenção especial ao calcânhar direito (úlcer de decúbito) *atenção especial a lesão de ruptura de tendão e tendinose de ombro direito.</p>
2	Idem	Idem	Idem
3	Idem	<p>Todos os exercícios da semana anterior com acréscimo: -Estímulo à posição em pé com apoio na cadeira por 10s.</p>	<p>Além das observações anteriores, o estímulo a ficar em pé foi estimulante e desafiador para aluna</p>
4	Idem	Idem	Idem

TABELA 5 – Treinamento Mês 3.

TREINAMENTO – MÊS 3			
Semanas	Objetivo	Exercícios Propostos	Observações
1	Mobilização articular, ganho de força, amplitude articular, ficar em pé (equilíbrio) e estímulo à marcha	<p>*Mobilização articular:(1x10) *Exercícios dinâmicos+isométricos:(2x10) <i>Na cama:</i> -Flex e ext quadril+ flex e ext de joelho (arrasta na cama) -Abdução+adução quadril (elástico+bola) -Ponte (fortalecer assoalho pélvico) - Supra-abdominal (uso da almofada triângulo) <i>Sentada:</i> -Extensão joelho -Elevação lateral de ombro -Flex+ext de ombro (bastão) -Remada alta (bastão) <i>Em pé:</i> - Flexão plantar -Flexão do quadril (apoio na cadeira, alternado) - Agachamento (apoio na cadeira, sentada na cama, sentar e levantar) *Alongamento: todos os grupos musculares</p>	<p>A aluna já apresentava maior força, disposição, ganho de peso e equilíbrio. Receio de arriscar a caminhar. O estímulo à mudança de posição deitada para sentada, e em pé possibilitou maior autonomia no dia-a-dia. Muitas adaptações foram feitas no momento da aula, dependendo do estado emocional e de sensação de dor e/ou desconforto. Ensinei a melhor forma de levantar da cama e ir ao banheiro sem apoio de terceiros. *atenção especial ao calcanhar direito e a lesão de ombro direito. *atenção especial quanto aos exercícios em pé, perda de equilíbrio e perna direita com comorbidades.</p>
2	Idem	Idem	Idem
3	Idem	<p>Todos os exercícios da semana anterior com acréscimo: - Estímulo à posição em pé com leve caminhada no lugar com apoio.</p>	<p>O diferencial foi o desafio de ficar em pé por mais tempo e caminhar no lugar com apoio e estímulo ao deslocamento</p>
4	Idem	Idem	Idem

TABELA 6 – Treinamento Mês 4.

TREINAMENTO – MÊS 4			
Semanas	Objetivo	Exercícios Propostos	Observações
1	Mobilização articular, ganho de força, equilíbrio e treino de marcha	<p>*<u>Mobilização articular</u>:(1x10) *<u>Exercícios dinâmicos+isométricos</u>:(2x10) <i>Na cama:</i> -Flex e ext quadril+ flex e ext de joelho (arrasta na cama) -Abdução+adução quadril (elástico+bola) -Ponte (fortalecer assoalho pélvico) -Supra-abdominal (uso da almofada triângulo) <i>Sentada:</i> -Extensão joelho (elástico) -Elevação lateral de ombro -Flex+ext de ombro (bastão) -Remada alta (elástico) -Rosca bíceps (elástico) <i>Em pé:</i> - Flexão plantar - Flexão do quadril (apoio no andador, alternado) - Agachamento (apoio no andador) - Marcha com andador em casa *<u>Alongamento</u>: todos os grupos musculares</p>	<p>A aluna adquiriu andador tradicional ou standard, como dispositivo auxiliar da marcha para facilitar a mobilidade e apoio. Mão direita afetada desinchada com maior força de preensão palmar. Muito receio ao estímulo de caminhar, em função do desequilíbrio. Mais confiança em levantar da cama e ir ao banheiro com o andador. *atenção especial ao calcanhar direito (úlceras de decúbito) *atenção especial ao caminhar, risco de queda</p>
2	Idem	Idem	Idem
3	Idem	Idem	O diferencial foi o aumento de confiança ao caminhar com andador
4	Idem	Idem	Idem

TABELA 7 – Treinamento Mês 5.

TREINAMENTO – MÊS 5			
Semanas	Objetivo	Exercícios Propostos	Observações
1	Mobilização articular, ganho de força, equilíbrio e treino de marcha	<p>*<u>Mobilização articular</u>:(1x10) *<u>Exercícios dinâmicos+isométricos</u>:(2x12) <i>Na cama:</i> -Flex e ext quadril+ flex e ext de joelho (arrasta na cama) -Abdução+adução quadril (elástico+bola) -Ponte (fortalecer assoalho pélvico) -Supra-abdominal (uso da almofada triângulo) <i>Sentada:</i> -Extensão joelho (elástico) -Elevação lateral de ombro -Flex+ext de ombro (bastão) -Remada alta (elástico) -Rosca biceps (elástico) <i>Em pé:</i> - Flexão plantar - Flexão do quadril (apoio no andador, alternado) - Agachamento (apoio no andador) - Marcha com andador em casa e/ou rua + descer e subir escadas *<u>Alongamento</u>: todos os grupos musculares</p>	<p>A aluna adquiriu maior habilidade com o andador, como dispositivo auxiliar da marcha. Houve uma maior facilidade de mover-se pela casa e avds. Mão direita afetada com maior força de preensão palmar. Mais confiança em descer as escadas do prédio e ir até o jardim. O treino foi dividido em uma sessão de exercícios em casa e outra sessão com descida/subida de escadas e caminhada no jardim, com auxílio do andador. Isto agregou muito, principalmente no seu estado emocional.</p>
2	Idem	Idem	Adaptações por motivo de resfriado
3	Idem	Idem	Idem
4	Idem	Idem	Idem

TABELA 8 – Treinamento Mês 6.

TREINAMENTO – MÊS 6			
Semanas	Objetivo	Exercícios Propostos	Observações
1	Mobilização articular, ganho de força, equilíbrio e treino de marcha	<p>*Mobilização articular:(1x10) *Exercícios dinâmicos+isométricos:(2x12) <i>Na cama:</i> -Flex e ext quadril+ flex e ext de joelho (arrasta na cama) -Abdução+adução quadril (elástico+bola) -Ponte (fortalecer assoalho pélvico) -Supra-abdominal + Infra (uso da almofada triângulo) <i>Sentada:</i> -Extensão joelho (elástico) -Elevação lateral de ombro -Flex+ext de ombro (bastão) -Remada alta (elástico) -Rosca bíceps (elástico) <i>Em pé:</i> - Flexão plantar - Flexão do quadril (apoio no andador, alternado) - Agachamento (apoio no andador) - Marcha com andador em casa e/ou rua + descer e subir escadas *Alongamento: todos os grupos musculares</p>	<p>A aluna adquiriu maior habilidade com o andador, como dispositivo auxiliar da marcha. Houve uma maior facilidade de mover-se pela casa e avds. Mão direita afetada com maior força de preensão palmar. Confiança em descer as escadas do prédio e ir até o jardim, porém requerendo cuidado e cautela. O treino foi dividido em uma sessão de exercícios em casa e outra sessão com descida de escadas e caminhada no jardim, com auxílio do andador. Melhora significativa da úlcera de decúbito calcâneo direito. Ótimos resultados nas atividades de vida diária e autonomia. Maior confiança e estado emocional melhor.</p>
2	Idem	Idem	Idem
3	Idem	Idem	Idem
4	Idem	Idem	Idem

Vale destacar que após os três primeiros meses de treinamento D. Dulce finalmente conseguiu através do SUS sessões de fisioterapia no HCPA, uma vez por semana. Foram realizadas dez sessões e logo após foi solicitado mais sessões, porém a família ficou aguardando que a solicitação fosse atendida.

6 Apresentação e discussão dos resultados

Na medida em que Dona Dulce Maria recuperava peso, força, equilíbrio e confiança os resultados de todo seu esforço e superação começaram a aparecer. Com o passar das semanas de treinamento sua melhora física se misturava com a segurança e conforto de estar em casa com sua família – o que gerava uma atmosfera de felicidade expressada pelo sorriso que ia se instalando pouco a pouco em seu rosto. Quando obteve condições de sair da condição acamada e se colocar sentada e logo após em pé foi motivo de comemoração para todos. O processo foi longo e requereu muito esforço e dedicação da aluna. Tudo era novo e desafiador.

6.1 Ganhos na capacidade funcional

Conforme descrito nas tabelas dos seis meses de treinamento, a aluna foi adquirindo melhoras na sua condição com o passar das semanas. A cada semana foi ficando evidente o resultado do seu esforço e comprometimento. Na medida em que a aluna adquiria força, equilíbrio e melhores condições de saúde (ganho de peso, vitalidade e reação positiva ao tratamento) foram sendo adicionados no plano de treinamento desafios para estimulá-la a sair da condição acamada e possibilitar a transferência da cama para uma cadeira e posteriormente estímulo a posição em pé. Apesar do receio de Dona Dulce e insegurança, os ganhos que tivera superou o seu medo. Ao ficar na posição em pé – o que lhe garantiu a possibilidade de ter uma maior autonomia mesmo que ainda necessitando de auxílio às atividades diárias – e posteriormente ensaiar seus primeiros passos com auxílio do andador, foi revolucionário. O incremento do treinamento de marcha, neste momento, foi crucial.

No segundo mês de treinamento D. Dulce já auxiliava sua filha na transferência para cadeira de banho. Já no terceiro mês apresentava maior força e equilíbrio para ficar em pé e deslocar-se mesmo que timidamente. Nos meses que se seguiram a aluna apresentava maior força de preensão na mão afetada pelo AVC – o que lhe possibilitava auxiliar nas refeições e manuseios diários de higiene – e conquistava maior intimidade com o andador. Quando conseguiu descer as escadas do prédio, mesmo que com auxílio e esforço demasiado, e conquistou liberdade de sair de casa para caminhar no jardim, com auxílio do andador, e interagir com os vizinhos e demais transeuntes da rua, foi um ganho incrível para Dona Dulce – tanto sob o ponto de vista físico quanto emocional.

Para avaliar a capacidade funcional no período pós-treinamento (24 semanas) utilizei o Índice de Barthel Modificado (IBM), conforme realizado no período pré-treinamento para que pudesse fazer uma comparação com os resultados. Os resultados indicam a pontuação de 37. Este escore pode ser categorizado no grupo de acordo com a funcionalidade: 31 a 45 dependência moderada. A pontuação em cada item esta indicada na tabela a seguir (tabela 9).

TABELA 9 – Escores do Índice de Barthel Modificado - Avaliação pós-exercício									
Alimentação	Higiene pessoal	Uso do banheiro	Tomar banho	Continência anal	Continência vesical	Transferência	Vestir-se	Uso de escadas	Deambulação
4	5	4	3	5	4	3	3	3	3
Total escore: 37 pontos									

Para avaliar a condição de saúde pós-AVC no período pós-treinamento utilizei a Escala de Impacto do AVC ou Stroke Impact Scale (SIS) – versão 2.0, conforme realizado no período pré-treinamento. Os resultados indicam uma recuperação mais expressiva, segundo a percepção da aluna – visto que o instrumento é auto-administrado, neste caso aplicado por entrevista pessoal. Os resultados dos escores, na escala de 0 a 100, estão indicados na tabela a seguir (tabela 10).

TABELA 10 – Escores da Escala de Impacto do AVC (SIS) – Avaliação pós-exercício							
Domínios físicos				Demais domínios			
Força	Função da mão	Mobilidade	AVD	Emoção	Comunicação	Memória	Participação Social
56,2	55	42,5	43,7	72,2	64,2	40,6	52,7
No item 9, onde a aluna representa na escala sua percepção de recuperação do AVC, o escore foi 50							

Para melhor visualização e comparação dos escores obtidos pelos dois instrumentos utilizados desenvolvi uma tabela com os valores pré e pós-treinamento (tabela 11).

TABELA 11 - Escores dos Instrumentos - Comparativo PRÉ E PÓS Treinamento						
INDICE DE BARTHEL MODIFICADO			ESCALA DE IMPACTO DO AVC (SIS)			
	PRÉ	PÓS			PRÉ	PÓS
Alimentação	1	4	Domínios Físicos	Força	6,2	56,2
Higiene pessoal	1	5		Função da mão	0	55
Uso do banheiro	1	4		Mobilidade	2,5	42,5
Tomar banho	1	3		AVD	2	43,7
Continência anal	2	5	Demais Domínios	Emoção	62,5	72,2
Continência vesical	2	4		Comunicação	32	64,2
Transferência	2	3		Memória	12,5	40,6
Vestir-se	1	3		Part. Social	19,2	52,7
Uso de escadas	1	3		Percepção de recuperação do AVC	10	50
Deambulação	1	3				
ESCORE TOTAL	13	37				

Fica evidente quando se compara os resultados pré e pós-treinamento a melhora nos índices. Vale ressaltar que tais valores indicam a melhora da capacidade funcional e estado de saúde de forma a serem usados especificamente para avaliação e tomada de decisões com relação às estratégias metodológicas de intervenção com a aluna. O melhor indicativo da eficiência do treinamento físico na terapêutica de AVC - enquanto agente na melhora da capacidade funcional - é a observação ao longo do processo das 24 semanas, que demonstrou, semana após semana, os avanços conquistados pela aluna através de seu comprometimento e superação. Mais do que números, o que vale nesses casos é verificar no cotidiano, nas tarefas básicas de autocuidado, a melhora da autonomia e conquista de uma maior liberdade de viver o dia-a-dia com mais qualidade de vida. Devo deixar claro que o intuito é indicar a complementaridade dos mesmos, e não defender o uso de um em detrimento do outro. Diante de um caso procuramos evidências que nos permitirão chegar a uma decisão de metodologia de trabalho. As evidências podem assumir várias formas – índices adquiridos por testes, observações realizadas a partir da experiência.

Para Hendricks e colaboradores (42) o desfecho funcional dos pacientes é influenciado por uma série de fatores biológicos e ambientais, sendo o perfil de recuperação caracterizado por uma elevada variabilidade individual. Bonita (43) ressalta que há uma inter-relação de

vários fatores, de difícil controle, que leva alguns casos a uma total recuperação e outros a uma severa dependência. Alguns fatores como idade, área atingida, condições prévias de saúde, base intelectual, aspectos ambientais e tempo decorrente entre instalação e atendimento na fase aguda têm sido associados ao grau de recuperação funcional de pacientes com AVC (42,44,45). A idade avançada de Dona Dulce, suas comorbidades prévias ao advento do AVC, seu perfil sedentário ao longo da vida, além de seu histórico de saúde podem ser apontados como fatores limitantes de sua capacidade funcional. Após o AVC, D. Dulce ficou muito receosa quanto à movimentar-se pela casa com auxílio do andador. Possivelmente o receio da família de desafiá-la a executar tarefas sem o auxílio de um cuidador e o espaço físico não adaptado para que tivesse mais liberdade de movimento possivelmente possam ter contribuído para uma limitação de ganhos, como por exemplo, no desenvolvimento da marcha. Estímulos a desafios devem ser feitos no dia-a-dia para desenvolver as capacidades estimuladas durante as sessões de treinamento. Mudanças de hábitos diários também se fazem necessários para se obter melhores resultados. Alimentar-se melhor e com mais frequência, tomar líquidos, repouso adequado são alguns aspectos a se considerar para se ter uma melhora no quadro de saúde, principalmente para indivíduos acometidos por tal patologia. Mudar hábitos não é uma tarefa fácil, principalmente em uma idade mais avançada.

No presente estudo foram realizadas sessões de treinamento tanto visando o fortalecimento muscular e equilíbrio, entre outras capacidades, quanto visando a melhora no padrão de marcha. Estudos sobre a influência do treinamento de força muscular em pacientes vítimas de AVC sobre suas limitações funcionais têm revelado resultados interessantes nas capacidades motoras funcionais, como as características cinemáticas da marcha, do equilíbrio, na execução de testes de tarefas entre outras, resultando na melhora na qualidade de vida dos indivíduos (46). O estudo de caso de Sullivan et al (47) demonstrou melhora na força dos membros inferiores e na velocidade de marcha após o treino de marcha com suporte parcial de peso corporal em esteira alternado com ciclismo. Os autores associaram a recuperação funcional da marcha com o aumento da amplitude do glúteo máximo e ativação do glúteo médio pela melhora da unidade de ativação motora associada ao aumento da força nos músculos chaves, utilizados na marcha. Tais estudos corroboram com os resultados apresentados por Dona Dulce, neste estudo, onde se observou uma melhora nas capacidades motoras funcionais e na recuperação funcional da marcha ao longo do período de treinamento físico.

Diversos estudos já têm identificado o efeito benéfico do exercício físico em sobreviventes de AVC onde ocorre uma redução do risco de se obter novos eventos de AVC, assim como aumento da capacidade funcional, redução da demanda de oxigênio pelo miocárdio e diminuição da pressão arterial sistólica e diastólica (48). Nota-se que quanto maior o grau de dependência dos idosos, menor é o seu desempenho na capacidade funcional repercutindo na redução no nível de aptidão física. Assim, fica evidente que a prática de atividades físicas melhora a coordenação motora, equilíbrio dinâmico e agilidade, exacerbando a independência funcional para realização das atividades de vida diária (49,50).

6.2 Outros ganhos

Outro ponto interessante de ressaltar aqui é a melhora da condição emocional de Dona Dulce foi apresentando na medida em que foi progredindo na recuperação da funcionalidade comprometida pelo advento do AVC. Nunca foi indicada para a família a procura de uma avaliação psicológica pela equipe médica que a acompanha, porém esta condição me parece de importante relevância frente à situação enfrentada por ela, bem como a transformação que sofrera. Acredito que mesmo que não tenha testado e comprovado, neste caso, que a prática de exercícios físicos veio a contribuir para a melhora de seu quadro emocional, pude perceber significativas melhoras neste ponto. Tal crença se baseia em nossas conversas durante os treinos, do relato de bem-estar que Dona Dulce evidenciava. A Escala de Impacto do AVC (SIS), utilizado neste estudo, possui um domínio que avalia a emoção; e este demonstrou melhoras se comparado com o período pré-treinamento. Porém, vale lembrar que este instrumento é auto-administrado, portanto é a percepção da aluna. Não houve a intenção de avaliar este aspecto em especial, ressalto. Com a melhora de sua condição física, Dona Dulce se viu mais disposta a socializar, receber os amigos, parentes, sentar-se à mesa para compartilhar uma refeição junto a seus entes queridos. Além disso, relatava a mim a importância daquelas horas na semana em que estávamos juntas e que tais momentos eram de extrema relevância como um investimento de autocuidado. Dona Dulce se achava cuidada, ouvida e incentivada a superar seus limites e angustias. Conforme já citado aqui, em muitas ocasiões tive que deixar de lado minha programação de treinamento para apenas ouvi-la, incentivá-la a lutar e superar todos os obstáculos, tanto físicos como emocionais.

Schäfer e colaboradores apontam alguns estudos que afirmam que sofrer AVC é um episódio inesperado, com alto potencial para ser vivenciado de forma estressante, representando ameaça ao senso de controle pessoal. Exige um grande esforço adaptativo,

refletido no enfrentamento dos desafios provenientes de um evento não-desejado que causa desequilíbrio no funcionamento físico, social e psicológico. Em consequência às perdas pós-AVC, como por exemplo, da independência e da capacidade funcional, a depressão está entre os transtornos neuropsiquiátricos mais comuns. Sua presença está associada à pior recuperação dos prejuízos cognitivos e das atividades de vida diárias, assim como a um risco maior de mortalidade (51).

Ao longo dos tempos, a depressão pós-AVC foi sendo vista como uma reação psicológica expectável do indivíduo face à incapacidade física resultante do AVC. A depressão como sendo mais freqüente em indivíduos após AVC do que naqueles com limitações ortopédicas e níveis de incapacidade física semelhantes, levantando a hipótese da perturbação do humor ser uma consequência mais específica de um evento isquêmico do que uma mera resposta à incapacidade motora, sugerindo assim que a lesão cerebral por si só poderia influenciar o humor (52).

Diante destas informações, fica evidente a necessidade de apoio psicológico nestes casos. Pude ter uma conversa com sua filha sobre esse aspecto e a família ficou interessada e ficou de pedir uma avaliação ou encaminhamento da equipe médica que acompanha Dona Dulce.

Vale ressaltar aqui que este estudo se caracteriza por ser um relato de experiência de caso único. Segundo Gaya (2008), a mais importante característica do estudo de caso é sua capacidade de gerar hipóteses. Evidentemente, quando investigamos um caso, torna-se pouco confiável generalizar seus resultados. Todavia, tais resultados podem configurar-se como excelentes hipóteses de pesquisa para estudos populacionais. Além de gerar hipótese, o estudo de caso é muito útil para diagnosticar situações e produzir indicadores que possam subsidiar assessoramentos diversos. Portanto, neste estudo, podemos gerar a hipótese que indica que o treinamento físico é eficaz na terapêutica de AVC, enquanto agente na melhora da capacidade funcional de indivíduos acometidos por tal patologia. Todavia, este estudo de caso pode significar uma alternativa importante ou, em outras palavras, pode se configurar como uma ferramenta útil para a definição de hipóteses que, posteriormente, possam ser testadas em estudos mais genéricos (53).

7 Conclusão

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como o treinamento físico contribui para a recuperação da capacidade funcional em indivíduos acometidos por AVC. A constatação dos efeitos do treinamento físico, orientado e realizado de forma a atender as necessidades específicas de um indivíduo idoso acometido por um AVC, sobre a capacidade funcional, pode revelar indicativos de estratégias metodológicas importantes que poderiam ser contributivas para casos semelhantes ao do presente estudo. Ficou evidente que o objetivo foi claramente atingido. Os instrumentos utilizados possibilitaram a análise esperada, permitindo comparar a capacidade funcional antes e após a intervenção do programa de treinamento físico – evidenciando a eficácia do treinamento físico na terapêutica do AVC enquanto agente na melhora da capacidade funcional de indivíduos acometidos por tal patologia.

Ao finalizar este relato de experiência fica a sensação de ter realizado com sucesso um projeto marcado por dedicação e superação. Mas longe de ser meramente um ensaio acadêmico, tal feito me fez repensar diversos ensinamentos que vão além do ensino técnico de minha futura profissão. A noção de que alguma coisa não vai bem, de que estamos doentes ou de que nos afastamos da saúde, de que um distúrbio nos domina e que já não somos mais nós mesmos é algo de mais intuitivo e revelador no ser humano. Podemos entrar em conluio com a doença, acolhendo-a penosamente; e esse sofrimento tramar nossa própria ruína, em uma terrível morbidez do corpo e da mente. Porém, podemos resistir e combatê-la bravamente – como Dona Dulce Maria o fez com maestria. Empregando não só o tratamento médico com dedicação, mas também recursos e forças próprias que nos são inatos ou por nós adquiridos pela experiência de vida. Jamais se consegue sobreviver sem esses poderes da saúde, que são profundos e abrangentes e, em última análise, os mais intensos e fortes que se possui. Tal desejo impulsionador acaba por derrubar o pavor de sofrer, de perder a si mesmo e elevar o sonho de recuperação e adaptação à nova vida que se apresenta. Dona Dulce possui uma coragem notável, pois passara por provações inacreditáveis e lutou bravamente – e não com um vitimismo previsível nas condições como a que passara, mas como uma pessoa que adquiriu grandiosidade por sua resistência, por se manter indômita e afinal voltar a sorrir, mantendo uma inexplicável afirmação da vida.

Gostaria de acrescentar aqui a dedicação da filha de Dona Dulce, como cuidadora e auxiliar nesse processo de superação. O envolvimento dos cuidadores nesses casos é extremamente importante e contundente. A relação aluno/professor é muito importante para

que o trabalho se desenvolva da melhor forma possível. Porém é necessário estabelecer um contato direto e sincero com aqueles que se dedicam em tempo integral a proporcionar condições para que o indivíduo acometido por doenças que se caracterizam por deixarem sequelas limitadoras conquistem melhoras de seu quadro e conseqüentemente uma maior qualidade de vida. A dedicação e muitas vezes abnegação que um cuidador necessita ter é impressionante. Em muitos momentos me reuni com a filha de Dona Dulce não só para lhe passar o feedback esperado de um professor, mas também para compartilhar com ela minhas idéias, receios, conhecimentos e também para ouvi-la, tirar suas dúvidas, ouvir seu desabafo. Esta troca de experiência de vida não consta em nenhum currículo acadêmico – se dá apenas com a experiência e disponibilidade de se doar com humildade e respeito.

O diálogo aberto e o respeito ao outro se fazem determinantes na prática profissional. E esse diálogo só pode ser mantido havendo um confronto direto e humano, uma relação “eu-você” entre os mundos discursivos entre professor e aluno. Nestes casos, como o descrito aqui, os sofrimentos não são só intensos, mas tão estranhos à pessoa que sofre que parecem, a princípio, estar além das possibilidades de comunicação. Estas dificuldades de comunicação podem ser claramente de origem da própria singularidade do problema. Porém uma dificuldade igual, se não maior, pode ser criado pelo próprio professor que, efetivamente, recusa-se a ouvir seu aluno, a tratá-lo como igual, sendo propenso a adotar – por força do hábito ou por um menos desculpável senso de distanciamento e superioridade profissional – um método e uma linguagem que de fato impedem toda verdadeira comunicação. Tal abordagem exclui qualquer possibilidade de aprender sobre como é ser do jeito que aquela pessoa é, e munido deste aprendizado, progredir no trabalho e auxílio ao aluno. Não pode haver uma comunicação produtiva se o professor não se tornar um companheiro de viagem, um colega de exploração, nunca vendo o aluno como um objeto impessoal e sem sujeitá-lo a identificações e projeções de si mesmo. Deve agir por empatia, avançando junto com o aluno, compartilhando suas experiências, sentimentos e pensamentos.

Não existe uma única coisa viva que não seja individual: nossa saúde é nossa, nossas doenças são nossas, nossas reações são nossas. Portanto a saúde, as doenças e reações que temos não podem ser compreendidas em si mesmas, só podem ser entendidas com referência a nós, como expressões de nossas experiências. A doença possui um caráter próprio, mas compartilha nossa digital, nossa marca. No âmbito acadêmico frequentemente se tem menosprezado os relatos de experiência de caso, tachando-os como “não científicos”, embora tenha havido uma reconsideração na narrativa como uma ferramenta científica indispensável, uma descrição que relata eventos complexos, não repetíveis e únicos, histórias de pessoas,

histórias de vida. Entretanto é evidente que, por se tratar aqui de um caso único, não se pode generalizar seus resultados. Porém, tais resultados podem configurar-se como uma ferramenta útil para a definição de hipóteses que, posteriormente, possam ser testadas em estudos mais genéricos.

Dona Dulce Maria é uma senhora extraordinária que passou, e ainda passa, por uma amplitude e profundidade de experiências que a maioria das pessoas não tem chance de vivenciar, ou não deseja. A revolução que sofrera a fez mudar suas perspectivas e visões de mundo. O que posso afirmar é que ela já não é a mesma pessoa que foi outrora. Adquiriu uma plenitude e uma riqueza de percepção de si mesma e da natureza das coisas de um tipo raro e, talvez, só alcançado através de experiência e sofrimento. E se ela já não é a pessoa que foi, eu não sou mais a pessoa que era. Essa experiência gerou em mim uma estrada de autoconhecimento, de descobrimento do profissional que almejo ser e me dedicar daqui para frente. Aprendi muito, não apenas sobre ser educadora física, mas sobre o que significa ser uma pessoa que sobrevive em face às vicissitudes. Há algo de inspirador nessa sobrevivência e jamais esquecerei as lições que me ensinou.

Referências

- (1) BRASIL, IBGE. Censo Demográfico, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
- (2) MATSUDO, S M, et al. Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica. *Ver Bras Med Esport*. V.9, n.6, 2003.
- (3) RAMOS, L. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública*; v. 19, n.3, p. 793-798. jun. 2003.
- (4) TAMEGUSHI, A.S, TRELHA, C.S, DELLAROZZA, M.SG, CABRERA, M., RIBEIRO, T N. Capacidade Funcional de Idosos com Osteoartrite de Joelhos e Quadril. *Revista Espaço para a Saúde*, Londrina, v.9, n.2, p.08-16, jun.2008.
- (5) Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Envelhecimento no Brasil e Saúde do Idoso: SBBG divulga Carta Aberta à população. Disponível em: <http://sbbg.org.br/envelhecimento-no-brasil-e-saude-do-idoso-sbbg-divulga-carta-aberta-a-populacao-2/>
- (6) SCALZO, Paula Luciana et al. Qualidade de vida em pacientes com acidente vascular cerebral: clínica de fisioterapia PUC Minas Betim. *Revista Neurociências*, v. 18, n. 2, p. 139-144, 2010.
- (7) Ministério da Saúde/SE/Datasus. Local: Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS IBGE: base demográfica. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS>.
- (8) SCHEPER VP, Ketela M, Van DPI, Visser-Meily JM, Lindeman E. Comparing contents of functional outcome measures in stroke rehabilitation using the international classification of functioning, disability and health. *Disabil Rehabil*. 2007;29(3):221-30.
- (9) TEIXEIRA-SALMELA LF, Faria CDCM, Guimarães CQ, Goulart F, Parreira VF, Inácio EP. Treinamento físico e destreinamento em hemiplégicos crônicos: impacto na qualidade de vida. *Rev Bras Fisioter* 2005;9:347-53.
- (10) SILVA, Alanna Severino Duarte, Alisson Padilha de Lima, and Fabrício Bruno Cardoso. "A relação benéfica entre o exercício físico e a fisiopatologia do acidente vascular cerebral." *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)* 8.43 (2014): 10.
- (11) ACSM, American College of Sports Medicine. Manual do ACSM para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

- (12) VASCONCELLOS ABDON, Ana Paula de et al. Os efeitos da bola suíça nos pacientes portadores de hemiplegia por acidente vascular cerebral. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 21, n. 4, 2008.
- (13) BRONDANI, Rosane. Crises epilépticas e epilepsia após acidente vascular cerebral isquêmico com uso de terapia de reperfusão (rt-PA) ou hemicraniectomia descompressiva. 2015.
- (14) TRINDADE DA CRUZ, Keila Cristianne; D'ELBOUX DIOGO, Maria José. Avaliação da capacidade funcional de idosos com acidente vascular encefálico. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 22, n. 5, 2009.
- (15) FLEMMING, K.D. e BROWN, R.D. (2004). “Secondary prevention strategies in ischemic stroke: identification and optimal management of modifiable risk factors”, *Mayo Clin Proc*, Vol. 79, nº 10, 1330-40.
- (16) WORLD HEALTH ORGANIZATION. *International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1980.
- (17) ALVES, Luciana Correia et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. 2007.
- (18) GUIMARÃES, L. H. C. T. et al. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. *Revista Neurociências*, v. 12, n. 3, p. 130-133, 2004.
- (19) MILLER, E.L.; et al. Comprehensive Overview of Nursing and Interdisciplinary Rehabilitation Care of the Stroke Patient: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Stroke*, Dallas, v.41, p. 2402-244, set. 2010.
- (20) BRAININ, M., Teuschl, Y. e Kalra, L. (2007). “Acute treatment and long-term management of stroke in developing countries”, *Lancet Neurol*, Vol. 6, nº 6, 553-561.
- (21) LIMA, A P, CARDOSO, F B. O Efeito de um Programa de Exercícios Físicos sobre a Capacidade Funcional da Marcha Hemiparética de Indivíduos com Acidente Vascular Cerebral. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde* v18(3):203-208, 2014.
- (22) STOKES, M. *Physical Management in Neurological Rehabilitation*. 2004. 2ª ed. Edinburgh: Elsevier Limited.
- (23) CACHO E. W. A., Melo F. R. L. V., Oliveira R. Avaliação da recuperação motora de pacientes hemiplégicos através do protocolo de desempenho físico Fugl-Meyer, *Revista Neurociências*. V.12 N.2 - Abr/Jun 2004.
- (24) ROSCHEL, Hamilton; TRICOLI, Valmor; UGRINOWITSCH, Carlos. Treinamento físico: considerações práticas e científicas. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 25, n. spe, p. 53-65, 2011.

- (25) WEINECK, J. *Treinamento ideal*. 9ª ed. São Paulo, 1999.
- (26) HERNANDES JR, Benito Daniel Olmos. *Treinamento desportivo*. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.
- (27) BRUM, Patrícia Chakur et al. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev Paul Educ Fís*, v. 18, n. 1, p. 21-31, 2004.
- (28) TANNER, D et al. Improved exercise capacity in patients after minor ischemic stroke undergoing a supervised exercise training program. *Isr Med Assoc J*. 2008; 10 (2): 113-6.
- (29) BILLINGER SA, Arena R, Bernhardt J, Eng JJ, Franklin BA, Johnson CM, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2014;45:2532-53.
- (30) TEIXEIRA-SALMELA, Luci Fuscaldi et al. Musculação e condicionamento aeróbico na performance funcional de hemiplégicos crônicos. *Acta fisiátrica*, v. 10, n. 2, p. 54-60, 2016.
- (31) MEDEIROS, Miriam Souto Maior et al. Treinamento de força em sujeitos portadores de acidente vascular cerebral. *Rev Dig Vida Saude*, v. 1, n. 3, p. 1-21, 2002.
- (32) COSTA, A. M., DUARTE, E. Atividade física e a relação com a qualidade de vida, de pessoas com seqüelas de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI). *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 10(1): 47-54, jan 2002.
- (33) WILKINS S, Law M, Lets L. Assessment of functional performance. In: Bonder BR, Wagner MB. *Functional performance in older adults*. Philadelphia: F. A. Davis; 2001. cap. 12, p. 236-51.
- (34) TILLING K, Sterne J, Rudd A, Glass T, Wityk R, Wolfe C. A new method for predicting recovery after stroke. *Stroke*, 32:2867-2873, 2001.
- (35) German Stroke Study Collaboration. Predicting outcome after acute ischemic stroke An external validation of prognostic models. *Neurology*, 62: 581-5, 2004.
- (36) THOMMESSEN B, Bautz-Holter E, Laake K. Predictors of outcome of rehabilitation of elderly stroke patients in a geriatric ward. *Clin Rehabil. Clinical Rehabilitation*, 13:123-8, 1999.
- (37) PINTO E, Leite JP, Lopes AA, Oliveira-Filho J. 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. *Cerebrovascular Diseases*, 27(2): 119-22, 2009.
- (38) MUUS, I., Williams, L. e Ringsberg, K. (2007). "Validation of the Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QOL): test of reliability and validity of the Danish version", *Clinical Rehabilitation*, Vol. 21, 620-27.

- (39) DUNCAN, P.W., Wallace, D., Lai, S.M., MS, Johnson, D., Embretson, S. e Laster, L.J. (1999). "The Stroke Impact Scale Version 2.0 Evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. American Heart Association. Stroke, Vol. 30, 2131-2140.
- (40) TEIXEIRA-SALMELA LF, Olney SJ, Nadeau S, Brouwer . Muscle strengthening and physical conditioning to reduce impairment and disability in chronic stroke survivors. Arch Phys Med Rehabil. 80: 1211-8, 1999.
- (41) SILVA, Alanna Severino Duarte, Alisson Padilha de Lima, and Fabrício Bruno Cardoso. "A relação benéfica entre o exercício físico e a fisiopatologia do acidente vascular cerebral." RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício 8.43 (2014).
- (42) HENDRIKS, H T, et al. Motor recovery after stroke: a systematic review of the literature. Arch Phys Med Rehabil. 2002; 83: 1629-37.
- (43) BONITA R, Beaglehole R. Recovery of motor function after stroke. Stroke 1998; 19: 1497-500.
- (44) LEHMANN J F, et al. Stroke rehabilitation: outcome na prediction. Arch Phys Med Rehabil 1975; 56: 383-9.
- (45) OHLSSON A-L, Johansson B B. Environment influences functional outcome of cerebral infarction in rats. Stroke. 1995; 26: 644-9.
- (46) TEIXEIRA-SALMELA LF, Olney SJ, Nadeau S, Brouwer . Muscle strengthening and physical conditioning to reduce impairment and disability in chronic stroke survivors. Arch PhysMed Rehabil. 80: 1211-8, 1999.
- (47) SULLIVAN K, Klassen T, Mulroy S. Combined task-specific training and strengthening effects on locomotor recovery post-stroke: a case study. J Neurol Phys Ther;30(3):130-41, 2006.
- (48) TANNE D, Tsabari R, Chechik O, Toledano A, Orion D, Schwammenthal Y, et al. Improved exercise capacity in patients after minor ischemic stroke undergoing a supervised exercise training program. Isr Med Assoc J. 2008;10(2):113-6
- (49) CIPRIANI, N. C. S. et al. Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano [online]. Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 106-111, 2010.
- (50) GONÇALVES, L. H. T. et al. O idoso institucionalizado: avaliação da capacidade funcional e aptidão física. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 26, n. 9, p. 1738-1746, 2010.

- (51) SCHAFERA, Priscilla Santos; OLIVEIRA-MENEGOTTO, Lisiane de; TISSER, Luciana. Acidente Vascular Cerebral: as repercussões psíquicas a partir de um relato de caso. *Ciênc. cogn.*, Rio de Janeiro , v. 15, n. 2, p. 202-215, ago. 2010.
- (52) FERRAZ, Inês; NORTON, Andreia; SILVEIRA, Celeste. Depressão e acidente vascular cerebral: Causa ou consequência?. *Arq Med, Porto* , v. 27, n. 4, p. 148-153, ago. 2013 .
- (53) GAYA, Adroaldo. Ciências do movimento humano: introdução à metodologia da pesquisa. Artmed, 2008.

ANEXO A

ANAMNESE

1. Sistema Cardiovascular

Infarto, cirurgia, angina, HAS, palpitações, extra-sístoles, sopros, febre reumática, edema nos pés, doença vascular periférica, flebite, dispnéia

2. Sistema Respiratório

Asma, enfisema, bronquite

3. Colesterol e triglicerídeos anormais

4. Diabete

5. Desmaio, Derrame

6. Distúrbios emocionais (estresse)

7. Medicações

8. Doenças ou hospitalizações recentes

9. Alergias

10. Problemas ortopédicos

11. História familiar:

Coronariopatia, morte súbita, cardiopatia congênita

12. Outros hábitos:

Cafeína, álcool, fumo, dieta

13. História de Exercício:

Nível de atividade física (tipo, frequência, duração e intensidade)

ANEXO B

QUESTIONÁRIO PAR-Q-VOCÊ

Perguntas:

1. O seu médico já lhe disse se você apresenta algum problema cardíaco e só deverá fazer atividade física quando recomendada por um médico?
2. Você sente dor no peito quando faz atividade física?
3. No último mês, você apresentou dor no peito enquanto fazia atividade física?
4. Você apresenta perda de equilíbrio devido à tontura ou você já apresentou perda de consciência?
5. Você apresenta um problema ósseo ou articular que piora por alteração de sua atividade física?
6. O seu médico está atualmente te prescrevendo medicamentos (por exemplo, diuréticos) para a sua pressão arterial ou problema cardíaco?
7. Você conhece algum outro motivo pelo qual não deva fazer atividade física?

ANEXO C

ÍNDICE DE BARTHEL MODIFICADO

Alimentação

1. Dependente precisa ser alimentado;
2. Assistência ativa durante toda tarefa;
3. Supervisão na refeição e assistência para tarefas associadas (sal, manteiga, fazer o prato);
4. Independente, exceto para tarefas complexas como cortar a carne e abrir leite;
5. Independente. Come sozinho, quando se põe a comida ao seu alcance. Deve ser capaz de fazer as ajudas técnicas quando necessário.

Higiene pessoal

1. Dependente. Incapaz de encarregar-se da higiene pessoal;
2. Alguma assistência em todos os passos das tarefas;
3. Alguma assistência em um ou mais passos das tarefas;
4. Assistência mínima antes e/ou depois das tarefas;
5. Independente para todas as tarefas como lavar seu rosto e mãos, pentear-se, escovar os dentes, e fazer a barba. Inclusive usar um barbeador elétrico ou uma lâmina, colocar a lâmina ou ligar o barbeador, assim como alcançá-las no armário. As mulheres devem conseguir se maquiar e fazer penteados, se usar.

Uso do banheiro

1. Dependente. Incapaz de realizar esta tarefa. Não participa;
2. Assistência em todos os aspectos das tarefas;
3. Assistência em alguns aspectos como nas transferências, manuseio das roupas, limpar-se, lavar as mãos;
4. Independente com supervisão. Pode utilizar qualquer barra na parede ou qualquer suporte se o necessitar. Uso de urinol à noite, mas não é capaz de esvaziá-lo e limpá-lo.
5. Independente em todos os passos. Se for necessário o uso de urinol, deve ser capaz de colocá-lo, esvaziá-lo e limpá-lo.

Banho

1. Dependente em todos os passos. Não participa;
2. Assistência em todos os aspectos;
3. Assistência em alguns passos como a transferência para lavar ou enxugar ou para completar algumas tarefas;
4. Supervisão para segurança, ajustar temperatura ou na transferência;
5. Independente. Deve ser capaz de executar todos os passos necessários sem que nenhuma outra pessoa esteja presente.

Continência do esfíncter anal

1. Incontinente;
2. Assistência para assumir a posição apropriada e para as técnicas facilitatória de evacuação;
3. Assistência para uso das técnicas facilitatória e para limpar-se. Frequentemente tem evacuações acidentais;
4. Supervisão ou ajuda para por o supositório ou enema. Tem algum acidente ocasional;
5. O paciente é capaz de controlar o esfíncter anal sem acidentes. Pode usar um supositório ou enemas quando for necessário.

Continência do esfíncter vesical

1. Incontinente. Uso do esfíncter interno;
2. Incontinente, mas capaz de ajudar com um dispositivo interno ou externo;
3. Permanece seco durante o dia, mas a noite necessita de assistência de dispositivos;
4. Tem apenas acidentes ocasionais. Necessita de ajuda para manusear o dispositivo interno ou externo (sonda ou cateter);
5. Capaz de controlar seu esfíncter de dia e de noite. Independente no manejo dos dispositivos internos e externos.

Vestir-se

1. Incapaz de vestir-se sozinho. Não participa da tarefa;
2. Assistência em todos os aspectos, mas participa de alguma forma;
3. Assistência é requerida para colocar e/ou remover alguma roupa;
4. Assistência apenas para fechar botões, zíperes, amarrar sapatos, sutiã, etc;

5. O paciente pode vestir-se, ajustar-se e abotoar toda a roupa e dar laço (inclui o uso de adaptações). Esta atividade inclui o colocar de órteses. Podem usar suspensórios, calçadeiras ou roupas abertas.

Transferências (cama e cadeira)

1. Dependente. Não participa da transferência. Necessita de ajuda (duas pessoas);
2. Participa da transferência, mas necessita de ajuda máxima em todos os aspectos da transferência;
3. Assistência em alguns dos passos desta atividade;
4. Precisa ser supervisionado ou recordado de um ou mais passos
5. Independente em todas as fases desta atividade, o paciente pode aproximar-se da cama (com sua cadeira de rodas), bloquear a cadeira, levantar os pedais, passar de forma segura para a cama, virar-se, sentar-se na cama, mudar de posição a cadeira de rodas, se for necessário para voltar e sentar-se nela e voltar à cadeira de rodas.

Subir e descer escadas

1. Incapaz de usar degraus;
2. Assistência em todos os aspectos;
3. Sobe e desce, mas precisa de assistência durante alguns passos da tarefa;
4. Necessita de supervisão para segurança ou em situação de risco;
5. Capaz de subir e descer escadas de forma segura e sem supervisão. Pode usar corrimão, bengalas e muletas, se for necessário. Deve ser capaz de levar o auxílio tanto ao subir quanto ao descer.

Deambulação

1. Dependente na deambulação. Não participa;
2. Assistência por uma ou mais pessoas durante toda a deambulação;
3. Assistência necessária para alcançar apoio e deambular;
4. Assistência mínima ou supervisão nas situações de risco ou período durante o percurso de 50 metros;
5. Independente. Pode caminhar, ao menos 50 metros, sem ajuda ou supervisão. Pode usar órtese, bengalas, andadores ou muletas. Deve ser capaz de bloquear e desbloquear as órteses, levantar-se e sentar-se utilizando as correspondentes ajudas técnicas e colocar os auxílios necessários na posição de uso.

ANEXO D

Questionário de Impacto do Acidente Vascular Cerebral (AVC) Stroke Impact Scale (SIS) – versão 2.0

Este questionário pretende avaliar o impacto que o acidente vascular cerebral teve na sua saúde e na sua vida. Pretendemos saber, segundo o SEU PONTO DE VISTA, de que forma o acidente vascular cerebral o/a afetou. Vamos fazer-lhe perguntas sobre limitações causadas pelo acidente vascular cerebral que teve, bem como sobre a forma como o acidente vascular cerebral afetou a sua qualidade de vida. Finalmente, iremos pedir-lhe que avalie em que medida pensa que recuperou do seu acidente vascular cerebral.

Estas perguntas são sobre os **problemas físicos** que podem ter ocorrido como resultado do seu acidente vascular cerebral.

1. Na última semana que força teve...	Muitíssima força	Muita Força	Alguma força	Pouca força	Sem força
a. No braço que foi mais afetado pelo seu acidente vascular cerebral?	5	4	3	2	1
b. Ao apertar a mão que foi mais afetada pelo seu acidente vascular cerebral?	5	4	3	2	1
c. Na perna que foi mais afetada pelo seu acidente vascular cerebral?	5	4	3	2	1
d. No pé/tornozelo que foi mais afetado pelo seu acidente vascular cerebral?	5	4	3	2	1

Estas perguntas são sobre sua **memória** e sua capacidade de **raciocinar**.

2. Na última semana, que dificuldade teve em...	Nenhuma Dificuldade	Pouca dificuldade	Alguma dificuldade	Muita dificuldade	Muitíssima dificuldade
a. Lembrar-se de coisas que as pessoas lhe tivessem acabado de dizer?	5	4	3	2	1
b. Lembrar-se de coisas que tivessem acontecido no dia anterior?	5	4	3	2	1
c. Lembrar-se de fazer coisas (por ex. respeitar encontros marcados ou tomar remédios)?	5	4	3	2	1
d. Lembrar-se do dia da semana?	5	4	3	2	1
e. Somar e subtrair números?	5	4	3	2	1
f. Concentrar-se?	5	4	3	2	1
g. Pensar rapidamente?	5	4	3	2	1
h. Resolver problemas do dia-a-dia?	5	4	3	2	1

Estas perguntas são sobre como se sente, sobre alterações de **humor** e sobre a sua capacidade de **controlar as emoções** desde que teve o acidente vascular cerebral.

3. Na última semana, durante quanto tempo...	Nunca	Pouco tempo	Algum tempo	A maior parte do tempo	Sempre
a. Se sentiu triste?	5	4	3	2	1
b. Sentiu que não tem ninguém que se sinta próximo/a?	5	4	3	2	1
c. Sentiu que é um peso para os outros?	5	4	3	2	1
d. Sentiu que nada lhe interessa?	5	4	3	2	1
e. Se culpabilizou por erros ou acidentes por falta de jeito?	5	4	3	2	1
f. Continuou a ter o mesmo prazer de sempre nas coisas?	5	4	3	2	1
g. Se sentiu nervoso/a?	5	4	3	2	1
h. Sentiu que vale a pena viver a vida?	5	4	3	2	1
i. Sorriu ou riu pelo menos uma vez ao dia?	5	4	3	2	1

As perguntas que se seguem são sobre a sua capacidade de **comunicar** com outras pessoas, bem como a sua capacidade de **compreender** o que lê e o que ouve numa conversa.

4. Na última semana, que dificuldade teve em...	Nenhuma Dificuldade	Pouca dificuldade	Alguma dificuldade	Muita dificuldade	Muitíssima dificuldade
a. Dizer o nome de alguém que estava à sua frente?	5	4	3	2	1
b. Compreender o que lhe diziam numa conversa?	5	4	3	2	1
c. Responder a perguntas?	5	4	3	2	1
d. Dar os nomes corretos a objetos?	5	4	3	2	1
e. Participar numa conversa com um grupo de pessoas?	5	4	3	2	1
f. Ter uma conversa pelo telefone?	5	4	3	2	1
g. Telefonar a outra pessoa, incluindo escolher e marcar o número correto?	5	4	3	2	1

As perguntas que se seguem são sobre a as **atividades** que eventualmente desempenha em um **dia normal**.

5. Na últimas 2 semanas, que dificuldade teve em...	Nenhuma Dificuldade	Pouca dificuldade	Alguma dificuldade	Muita dificuldade	Impossível
a. Cortar a comida com faca e garfo?	5	4	3	2	1
b. Vestir-se da cintura para cima?	5	4	3	2	1
c. Lavar-se (tomar banho, chuveiro...)?	5	4	3	2	1
d. Cortar as unhas dos pés?	5	4	3	2	1
e. Chegar rapidamente ao banheiro?	5	4	3	2	1
f. Controlar a bexiga (não ter acidentes)?	5	4	3	2	1
g. Controlar os intestinos (não ter acidentes)?	5	4	3	2	1
h. Desempenhar tarefas domésticas leves?	5	4	3	2	1
i. Ir às compras?	5	4	3	2	1
j. Utilizar dinheiro (p.ex. contar o troco)?	5	4	3	2	1
k. Tratar das suas finanças (p. ex. pagar as contas do mês, gerir a conta do banco)?	5	4	3	2	1
l. Desempenhar tarefas domésticas pesadas?	5	4	3	2	1

As perguntas que se seguem são sobre a sua **capacidade de se mover**, em casa e fora de casa.

6. Na última 2 semanas, que dificuldade teve em...	Nenhuma Dificuldade	Pouca dificuldade	Alguma dificuldade	Muita dificuldade	Impossível
a. Estar sentado/a sem perder o equilíbrio?	5	4	3	2	1
b. Estar em pé sem perder o equilíbrio?	5	4	3	2	1
c. Andar sem perder o equilíbrio?	5	4	3	2	1
d. Passar de uma cama para uma cadeira?	5	4	3	2	1
e. Levantar-se de uma cadeira sem usar as mãos para se apoiar?	5	4	3	2	1
f. Andar um quarteirão (cerca de 100 metros)?	5	4	3	2	1
g. Andar depressa?	5	4	3	2	1
h. Subir um lance de escadas?	5	4	3	2	1
i. Subir vários lances de escadas?	5	4	3	2	1
j. Entra e sair de um carro?	5	4	3	2	1

As perguntas que se seguem são sobre a sua capacidade de usar a **mão** que foi **MAIS AFETADA** pelo acidente vascular cerebral.

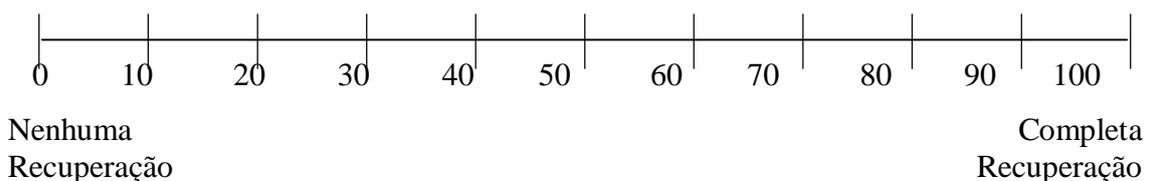
7. Nas últimas 2 semanas que força teve em usar a mão que foi mais afetada pelo acidente vascular cerebral para...	Nenhuma Dificuldade	Pouca dificuldade	Alguma dificuldade	Muita dificuldade	Impossível
a. Carregar objetos pesados?	5	4	3	2	1
b. Rodar uma maçaneta de porta?	5	4	3	2	1
c. Abrir uma lata ou um frasco?	5	4	3	2	1
d. Amarrar os sapatos?	5	4	3	2	1
e. Apanhar uma moeda pequena?	5	4	3	2	1

As perguntas que se seguem são sobre a forma como o acidente vascular cerebral afetou a sua **capacidade de participar nas atividades** que geralmente desempenha, nas coisas que para si são importantes e que o/a ajudam a encontrar um sentido na vida.

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto tempo esteve limitado/a...	Nunca	Pouco Tempo	Algum tempo	A maior parte do tempo	Sempre
a. No seu trabalho (remunerado, voluntário ou outro)?	5	4	3	2	1
b. Nas suas atividades sociais?	5	4	3	2	1
c. Em passatempos calmos?	5	4	3	2	1
d. Em passatempos mais ativos?	5	4	3	2	1
e. No seu papel como membro da família e /ou amigo/a?	5	4	3	2	1
f. Na sua participação em atividades espirituais ou religiosas?	5	4	3	2	1
g. Na sua capacidade de mostrar seus sentimentos a quem lhe está próximo?	5	4	3	2	1
h. Na sua capacidade de controlar sua vida como deseja?	5	4	3	2	1
i. Na sua capacidade de ajudar os outros?	5	4	3	2	1

9. Recuperação do Acidente Vascular Cerebral

Numa escala de 0 a 100, em que 100 representa a completa recuperação e 0 representa nenhuma recuperação, até que ponto recuperou do acidente vascular cerebral? Assinale.



O preenchimento do questionário chegou ao fim.

Muito obrigado pela sua preciosa colaboração.

ANEXO E
ÍNDICE DE PERCEPÇÃO DE ESFORÇO (ESCALA DE BORG)

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE ESFORÇO	
6	
7	MUITO, MUITO LEVE
8	
9	MUITO LEVE
10	
11	LEVE
12	
13	UM POUCO PESADO
14	
15	PESADO
16	
17	MUITO PESADO
18	
19	MUITO, MUITO PESADO
20	