

UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E PROFISSÕES DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

ARIELLA DE ANDRADE TOASSA
JAQUELINE RIQUELMI DA SILVA MECA

A INFLUÊNCIA DO MÉTODO HALLIWICK NAS ATIVIDADES FUNCIONAIS E
NO TÔNUS EM PACIENTES PORTADORES DE ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO

BAURU

2006

UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E PROFISSÕES DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

ARIELLA DE ANDRADE TOASSA
JAQUELINE RIQUELMI DA SILVA MECA

A INFLUÊNCIA DO MÉTODO HALLIWICK NAS ATIVIDADES FUNCIONAIS E
NO TÔNUS EM PACIENTES PORTADORES DE ACIDENTE VASCULAR
ENCEFÁLICO

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade do Sagrado Coração, como requisito parcial para obtenção de título universitário de Fisioterapeuta, sob a orientação do Prof.º Ms. Eduardo Aguilar Arca.

BAURU

2006

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho aos nossos pais, pela confiança, incentivo, compreensão, amor e que durante todo o caminhar de nossas vidas estiveram presentes. Pais por natureza, por opção e por amor. Pais que nos ajudaram a encontrar ânimo, mesmo nos momentos mais difíceis, nos incentivando a nunca fugir dos nossos sonhos e objetivos. Queridos pais, dedicamos este trabalho a vocês, devido ao amor e carinho intenso que têm por nós, e se mais uma etapa está sendo cumprida, isto também é graças a vocês. Muito obrigada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar o dom da vida e a família maravilhosa que tenho, pois sem ela minha vida não teria sentido.

Em especial agradeço aos meus pais, Fátima e Enio, por sempre me mostrar o melhor caminho a seguir, pelos princípios que me ensinaram ao longo da vida me ajudando assim a completar mais uma etapa importante da minha vida, e acima de tudo, por me ensinar a nunca desistir de sonhar. Pelas lutas e dificuldades e por tantos sacrifícios para me oferecerem sempre o melhor. Obrigada por vocês estarem sempre presentes em todos os momentos da minha vida, me amando, dando apoio e sempre acreditando em mim.

A minha irmã Nathália, pelo carinho, paciência e amizade. Por sempre torcer pelo meu sucesso profissional e sempre me incentivar.

Ao meu namorado, Rafael, pela paciência, por sempre me apoiar e acreditar em mim. Obrigada por estar presente em todos os momentos da minha vida e pelo seu amor.

A minha grande amiga de trabalho Jaqueline, por todo o carinho, companheirismo e dedicação demonstrado em todos os momentos, e que juntas, pudemos tornar esta etapa tão importante de nossas vidas realidade. Obrigada!

Ariella de Andrade Toassa

Agradeço primeiramente a Deus, que é a inteligência suprema que nos permite estar aqui neste espaço, e neste tempo, vivendo e convivendo, ensinando e aprendendo.

A minha mãe, Ilda, que me guiou, permitindo a escolha do meu futuro me dando a chance de muitas vezes errar e para que eu pudesse ser uma pessoa melhor, partilhando dúvidas e sorrisos para que hoje eu chegasse aqui, e que muitas vezes abriu mão da sua própria vida para permitir a minha.

Ao meu pai, Claudinei, que não está mais entre nós, mas que eu o amo com a mesma intensidade. Apesar da distância, levo comigo a certeza que sou a continuidade do

seu brilho e reflexo de todas as suas admiráveis virtudes. É com eterna gratidão e saudade intensa que deixo aqui os meus aplausos e o meu muito obrigada.

Aos meus amados irmãos, Dione e Janaine, pelo amor, companheirismo e por me ensinar diariamente à importância de uma família.

Ao meu namorado, Wendel, pela sua admirável paciência, pelo incentivo, pela atenção e por compreender os momentos ausentes por consequência da execução deste trabalho. Obrigado pela sua colaboração e por seu infinito amor.

Agradeço a minha amiga Ariella, que depositou toda a sua confiança em mim, respeitando acima de tudo as minhas opiniões. Através de discussões e muitas risadas conseguimos realizar uma grande etapa de nossas vidas. Obrigada pelos bons momentos de convivência e amizade.

Jaqueline Riquelmi da Silva Meca

Ao todos pacientes, que contribuíram para a realização deste trabalho, pois sem eles não seria possível.

Ao Prof. Ms Alexandre Fiorelli, que colaborou para que pudéssemos melhor desenvolver e concluir este trabalho

E não poderíamos deixar de agradecer ao nosso grande amigo Prof. Ms Eduardo Aguilar Arca, pela confiança dedicação e simplicidade em que sempre nos orientou e por ter nos acolhido nesta jornada.

A todos que direta ou indiretamente, colaboraram de alguma forma para que este trabalho fosse concluído. Sem vocês isto não seria real, mas apenas um sonho.

Muito obrigada

Ariella e Jaqueline

*Pode-se viver no mundo uma vida
magnífica, quando se sabe
trabalhar e amar, trabalhar pelo que
se ama e amar aquilo que se
trabalha”*

Tolstoi

RESUMO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é definido, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, como uma deficiência neurológica de início súbito, a qual persiste por no mínimo 24 horas, resultante de uma lesão focal cerebral de origem vascular. A Hidrocinesioterapia é uma atividade aquática que utiliza as propriedades físicas da água e sua capacidade térmica, com a finalidade de promover bem estar físico e mental. **O propósito do presente estudo foi verificar os efeitos do Método Halliwick nas atividades funcionais e no tônus em indivíduos portadores de Acidente Vascular Encefálico.** Foram sujeitos deste estudo 4 indivíduos, de ambos os sexos, na faixa etária de 45 a 75 anos, que estão em atendimento no Estágio Supervisionado de Fisioterapia em Neurologia, há pelo menos 1 ano. O projeto foi realizado nas seguintes etapas: avaliação do paciente no solo e na água, aplicação do programa de intervenção, reavaliação no solo e na água no final do tratamento e análise dos dados. O programa teve duração de 3 meses sendo realizado dois atendimentos semanais por um período de 40 minutos. Neste estudo foi avaliado as mudanças de decúbito e o tônus, baseado na Escala de Ashworth. Os resultados obtidos demonstraram que todos os pacientes obtiveram melhora em alguma atividade funcional, destacando um paciente que obteve melhora em todas mudanças. Com relação ao tônus houve melhora em todos pacientes, observado mais em membros inferiores. Pôde-se concluir então que o método Halliwick contribuiu para a melhora das atividades funcionais e no tônus em indivíduos portadores de acidente vascular encefálico. Esses dados podem ser atribuídos ao programa de atividades baseado no método Halliwick que contribuiu para a aquisição das habilidades sensório-motoras, promovendo maior independência funcional.

Palavras-chaves: Acidente Vascular Encefálico, Método Halliwick, Atividades funcionais, Tônus.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Treino de marcha em profundidade média.....	p.11
Figura 2 – Treino para controle da respiração (oral e nasal).....	p.12
Figura 3 – Desviando das rochas.....	p.13
Figura 4 – Início da rotação vertical.....	p.14
Figura 5 – Rotação vertical.....	p.14
Figura 6 – Término da rotação vertical.....	p.14
Figura 7 – Posição de sino inicial.....	p.15
Figura 8 – Posição de sino final.....	p.15
Figura 9 – Paciente em flutuação realizando o batimento de pernas.....	p.15
Figura 10 – Paciente em decúbito ventral, realizando o batimento de pernas com rotação lateral da cabeça, associado com treino respiratório.....	p.15
Figura 11 – Relaxamento em flutuação.....	p.16

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição dos sujeitos de acordo com o sexo e faixa etária.....p.17

Tabela 2 – Medidas da pressão arterial, frequência cardíaca e antropometria.....p.17

Tabela 3. Medidas descritivas avaliadas nas condições pré e pós-tratamento aquático....p.18

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resultados do pré e pós-tratamento segundo a escala de Ashworth para Membros Superiores.....	p.18
Gráfico 2. Resultados do pré e pós-tratamento segundo a escala de Ashworth para membros inferiores.....	p.19

SUMÁRIO

RESUMO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE TABELAS

1. INTRODUÇÃO	p.01
2. OBJETIVO	P.08
3. METODOLOGIA	p.09
3.1 Sujeitos.....	p.09
3.2 Materiais e equipamentos.....	p.09
3.3 Procedimentos.....	p.10
3.3.1 Implementação do programa de Hidrocinesioterapia.....	p.10
3.4 Análise dos dados.....	p.16
4. RESULTADOS	p.17
5. DISCUSSÃO	p.21
6. CONCLUSÃO	p.26
REFERÊNCIAS	p.27
ANEXOS	p.29

1. INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é definido, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, como uma deficiência neurológica de início súbito, a qual persiste por, no mínimo, 24 horas, resultante de uma lesão focal cerebral de origem vascular (LIANZA e BARON, 2004). O AVE também é conhecido como Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou em uma linguagem mais popular “derrame”.

A doença cerebrovascular (DCV) é causa importante de morbidade e mortalidade em nosso meio. Segundo registros dos Indicadores e Dados Básicos de 1997 do Ministério da Saúde, a mortalidade proporcional devida a doenças do aparelho circulatório é de 32,3 %, liderando as causas de óbito no Brasil. Dentro deste grupo, a DCV ocupa o primeiro lugar, sendo responsável por cerca de 1/3 das mortes, ultrapassando a doença isquêmica coronariana. A taxa específica de mortalidade por DCV no Brasil, em 1996, foi de 56,1/100 000 habitantes (RADANOVIC, M., 2000)

Segundo O’SULLIVAN (1993) o AVE representa uma causa importante de incapacidade e morte nos Estados Unidos da América (EUA), afetando em torno de 1.750.000 de pessoas e causando 180.000 mortes por ano. As taxas de prevalência na população geral (todas as idades combinadas) estão entre 4 e 6/1000, com taxas de incidência anual entre 1 e 2/1000. A incidência do AVE aumenta vertiginosamente com a idade, atingindo importantes proporções após os 55 anos. AVE acomete homens e mulheres na mesma proporção, porém a predominância maior é em indivíduos da raça negra.

Os sinais e os sintomas do AVE estão relacionados à etiologia e à extensão da área comprometida e podem envolver aspectos físicos, cognitivos e psicológicos. Aproximadamente 20% dos pacientes com AVE isquêmico desenvolvem deficiências cognitivas significativas. As deficiências cognitivas podem causar alterações na memória, na atenção, na orientação, na linguagem, na habilidade para o cálculo e no planejamento das atividades motoras (apraxia) (O’SULLIVAN, 1993).

Diversos mecanismos ou fatores podem resultar no AVE, sendo as causas mais comuns os trombos, embolismo e hemorragia secundária ao aneurisma ou a anormalidade do desenvolvimento, outras causas menos comuns são: tumores, abscessos, processo inflamatórios (como as arterites) e traumatismos (O'SULLIVAN, 1993).

O fator de risco estabelecido mais importante para o AVE é a idade, e o segundo é a hipertensão arterial. Os fatores de riscos adicionais incluem: sexo (maior prevalência no sexo masculino), hereditariedade, diabetes mellitus, doença cardíaca, acidente vascular prévio, ataques isquêmicos transitórios (AIT), sopros carotídeos, fumo, hematócrito elevado, nível elevado de fibrinogênio, hemoglobinopatia, abuso de drogas como a cocaína e obesidade (ROLAK et al, 1995).

De acordo com O'SULLIVAN (1993) o AVE pode causar algumas seqüelas, tais como: alterações na sensibilidade, disfunções motoras, sendo comum a flacidez sem movimentos voluntários substituído pelo desenvolvimento de sinergismo, os reflexos posturais estarão alterados podendo surgir padrões de reflexos primitivos ou tônico numa forma relativamente pura; pode ocorrer a ataxia devido ao envolvimento cerebelar ou dos gânglios da base, perdas proprioceptivas ou debilidade motora.

O mesmo autor ressalta que os danos funcionais decorrentes pós AVE variam de um paciente para outro, geralmente a rolagem, o ato de sentar-se, transferências, o ato de ficar em pé e caminhar resultam em problemas significativos para o paciente de AVE moderada e gravemente envolvido. Habilidades para as atividades da vida diária (AVD) como a alimentação e a colocação de roupas, também são prejudicadas. O sucesso na realização de tarefas funcionais pode ser influenciado por uma série de fatores, inclusive problemas de mobilidade, confusão mental, deficiências perceptivas e da linguagem.

O tônus muscular é a quantidade ou grau de tensão do músculo em repouso. Clinicamente o tônus muscular é avaliado pela faixa de movimentação passiva. Em pessoa com o sistema neuromuscular íntegro, capaz de relaxar completamente seus músculos, a

resistência ao estiramento passivo de um músculo é mínima. As características visco-elásticas intrínsecas do músculo são responsáveis pela tensão do tônus muscular em repouso normal; os reflexos de estiramentos não contribuem para ele. Na movimentação passiva em sujeito normal, a primeira resposta provê resistência forte e breve ao movimento, gerada por circuitos medulares que são ativados pelos aferentes do Fuso muscular e do Órgão Tendinoso de Golgi (OTG); a segunda resposta é tônica, provê menos resistência e é ajustada pelos comando motores descendentes. Assim as propriedades Vico-elásticas intrínsecas, os comandos motores descendentes e os proprioceptores musculares (fusos musculares e OTG) atuam em conjunto para regular o tônus muscular (LUNDY, L.; EKMAN, 2000)

O mesmo autor ressalta que o AVE lesa as vias neuronais descendentes causando a lesão do motoneurônio superior, em consequência ocorre a hipertonia espástica, chamada, usualmente, espasticidade. A espasticidade é uma desordem motora caracterizada pelo aumento dependente da velocidade (hiperatividade do reflexo de estiramento tônico). O termo também inclui características associadas ao reflexo tendíneo exagerado, clônus e espasmo flexor, podendo resultar em dor, distúrbios posturais e contraturas permanentes. Portanto pode interferir no controle do movimento durante a atividade motora (LUNDY, L.; EKMAN, 2000).

Segundo O'SULLIVAN (1993) a recuperação funcional é amplamente determinada pelo local e extensão da lesão, quanto maior a lesão, mais disseminados serão os danos das funções cerebrais. No estágio inicial em seguida ao AVE, a melhora dos sintomas pode resultar na redução do edema cerebral, assim o potencial de reabilitação é mais fidedignamente avaliado após as primeiras duas semanas.

Atualmente existem algumas formas de tratamentos indicados aos indivíduos que sofreram AVE. Os tratamentos podem ser:

Cirúrgico: para controle da espasticidade, é utilizada somente nos casos graves (Ashworth 4 ou 5) que não respondem ao tratamento clínico. Após o surgimento da toxina

botulínica, seu uso está cada vez mais raro. Muitos diferentes procedimentos cirúrgicos podem ser utilizados, porém nenhum deles é totalmente satisfatório. Tanto o sistema nervoso central como o periférico pode ser alvo da cirurgia. A rizotomia dorsal seletiva (secção seletiva da raiz dorsal) é o procedimento mais usado para a diminuição da espasticidade, usado principalmente em crianças. Para realizá-la o neurocirurgião faz uma laminectomia, expõe as raízes dorsais da região lombossacral ou cervical e secciona aquelas que inervam as regiões mais acometidas pela espasticidade. A neurotomia periférica consiste em cortar as fibras motoras de músculos espásticos cirurgicamente ou por radiofrequência. É realizada preferencialmente em espasticidade focal. Assim quando a espasticidade é predominante dos flexores plantares secciona-se o nervo tibial, se a espasticidade afeta os adutores do quadril a neurectomia deve ser feita no nervo obturador, etc. Alongamento de tendões, tenotomias e transferência de músculos são os procedimentos mais realizados (EMGLAB, 2005).

Medicamentoso: as drogas mais utilizadas para tratamento do AVE são: trombolíticos, destacando-se os dicumarínicos na profilaxia do AVC isquêmico. Algumas substâncias como a cortisona e os bloqueadores de cálcio têm sido úteis nas hemorragias cerebrais. Para a espasticidade os medicamentos utilizados são: a toxina botulínica tipo A que é um recurso auxiliar no controle desta disfunção incapacitante quando os métodos tradicionais falham, aplicando-a em pontos chaves pré-determinados, devolvendo assim ou melhorando a qualidade de vida desses pacientes Para tratar a espasticidade, neurologistas geralmente prescrevem drogas como baclofeno, tizanidina, benzodiazepínicos ou mesmo intervenções definitivas como fenol. (LIANZA e BARON, 2004).

Fisioterapêutico: visa à inibição da atividade reflexa patológica para normalizar o tônus muscular e facilitar o movimento normal, devendo ser iniciado o mais breve possível. A Fisioterapia promove condições que facilitem o controle do tônus prestando ajuda nos movimentos e na aquisição de posturas, oferecendo estímulos que favoreçam os padrões normais. Com a inibição é facilitado o movimento normal e, por sua vez o movimento normal inibe a espasticidade. Muitas vezes é necessário o uso de talas ou *splints* para auxiliar no posicionamento ou facilitar os movimentos dentro de um padrão mais próximo de normal (TEIVE, ZONTA e KUMAGAI, 1998).

Dentre os métodos utilizados pelo fisioterapeuta destaca-se o Método Bobath cujo objetivo é diminuir a espasticidade muscular e introduzir os movimentos automáticos e voluntários, a fim de preparar o paciente para os movimentos funcionais. O Bobath trabalha com a facilitação do movimento, ou seja, solicita-se ajustamentos automáticos na postura, a fim de produzir reações automáticas de proteção, endireitamento e equilíbrio (SILVA e SAMPOL, 2005).

Outras alternativas que podem ser utilizadas para reduzir a espasticidade são as aplicações de calor e frios durante períodos prolongados e massagens rítmicas profundas, aplicando pressão sobre as inserções musculares (TEIVE, ZONTA e KUMAGAI, 1998).

A estimulação elétrica também pode ser empregada na reabilitação neurológica. Entre as modalidades terapêuticas disponíveis estão: a estimulação elétrica terapêutica (EET) é principalmente usada na redução da espasticidade, principalmente de músculos antagonistas; a estimulação elétrica funcional (EEF) que pode ser utilizado para estimular o sistema nervoso periférico e o central, com finalidade de aliviar a espasticidade. Outros recursos físicos que podem ser utilizadas para reduzir a espasticidade são a aplicação do calor e frio, durante períodos prolongados e massagens rítmicas e profundas, aplicando pressão sobre as inserções musculares (TEIVE, ZONTA e KUMAGAI, 1998).

Além desses recursos, modalidades e métodos fisioterapêuticos descritos anteriormente já são consagrados e utilizados há muitos anos pelos fisioterapeutas, destaca-se a hidrocinesioterapia.

A Hidrocinesioterapia é uma atividade aquática que utiliza as propriedades físicas da água e sua capacidade térmica, com a finalidade de promover bem estar físico e mental (MAZARINI e BELLENZANI NETTO, 1986).

Os principais efeitos terapêuticos, obtidos em um programa de hidrocinesioterapia são: redução de edema, diminuição do espasmo muscular, redução do tônus, melhora na

amplitude de movimento, reeducação da marcha, independência funcional, melhora da coordenação motora global, diminuição do impacto e descarga de peso sobre as articulações, integração e socialização, estímulo da autoconfiança, diminuição da ansiedade, melhora da imagem corporal, alívio de tensão e estresse (DEGANI, 1998).

As atividades motoras em meio líquido visam o desenvolvimento cognitivo, afetivo, emocional e social, sendo mencionadas como um excelente meio de execução motora, favorecendo o desenvolvimento global do indivíduo portador de deficiência física (TSUTSUMI, et.al, 2004)

Segundo Fiorelli e Arca (2002) o método Halliwick foi desenvolvido em 1949 por James McMilan. É baseado em conhecimentos e princípios científicos como hidrostática, hidrodinâmica e biomecânica, provando ser seguro e aplicável a pessoas de todas as idades, independentemente de possuírem ou não alguma “deficiência” (física, mental e sensorial).

O método Halliwick tem suas origens nos princípios de Arquimedes, nas leis de Newton e na equação de Bernoulli, com base no fato científico de que todo corpo flutua na água, e enfatiza a independência do paciente na água (FIORELLI e ARCA, 2002).

Além disso ele é dividido em 4 fases: adaptação, restauração do equilíbrio, inibição de movimentos, facilitação de movimentos e 10 etapas de evolução: adaptação mental, desligamento, rotação vertical, rotação horizontal, rotação combinada, empuxo, manutenção do equilíbrio, turbulência e deslize, propulsões básicas, nado simplificado. (FIORELLI e ARCA, 2002). Estas etapas são conhecidas como Programa de 10 pontos (AST, 1992).

A primeira fase – Adaptação é dividida em: a) adaptação mental, onde as pessoas com habilidades no solo (ajustadas com a gravidade) precisam se ajustar ao meio líquido (empuxo). No primeiro ano de vida, a criança rola, senta, gatinha, fica em pé e anda; na

água inverte-se esse processo. b) Desligamento trata-se da diminuição progressiva do apoio oferecido pelo terapeuta. Nesse momento, pela primeira vez em suas vidas, as pessoas experimentam completa liberdade de movimentos, sem nenhum tipo de ajuda. Os pacientes são ensinados a manter-se numa posição segura para a respiração e a controlar a expiração, quando o rosto estiver imerso (FIORELLI e ARCA, 2002).

A segunda fase – Restauração do equilíbrio é dividida em: a) rotação vertical: em pé para decúbito dorsal e decúbito dorsal para posição em pé. b) rotação horizontal: decúbito dorsal – decúbito ventral – decúbito dorsal. c) rotação combinada: combinação da rotação vertical e horizontal (FIORELLI e ARCA, 2002).

A terceira fase – Inibição de movimentos divide-se em: a) Empuxo: o paciente atinge uma compreensão da força de flutuabilidade na água, perdendo o medo de afundar, experimentando a realidade de ser “empurrado para cima”. Atividades como mergulhar, resgatar objetos no fundo da piscina, estimulam o paciente a compreender os efeitos do empuxo. b) Manutenção do equilíbrio: usando toda a habilidade anteriormente aprendida o paciente tem a competência para manter-se flutuando por um certo tempo. Aprende a controlar-se na água contra a turbulência. C) Turbulência e deslize: o deslize por turbulência é um movimento passivo do corpo através da água. É conseguido criando-se turbulência com ambas as mãos à altura do centro de gravidade, transformando energia do empuxo (FIORELLI e ARCA, 2002).

A quarta fase – Facilitação de movimentos divide-se em: a) propulsões básicas: o paciente realiza deslocamentos através da água. b) nado simplificado: nado de costas, completando assim a última etapa do Método Halliwick (FIORELLI e ARCA, 2002).

O trabalho no Método Halliwick é desenvolvido em jogos e atividades que são divertidas e ensinam de maneira sutil, as habilidades necessárias ao ajuste mental, a restauração do equilíbrio e a natação (CAMPION, 2000).

2. OBJETIVO

Verificar os efeitos do método Halliwick nas atividades funcionais e no tônus em pacientes portadores de Acidente Vascular Encefálico.

3. METODOLOGIA

3.1. Sujeitos

Foram sujeitos do estudo quatro indivíduos, de ambos os sexos, na faixa etária de 45 a 74 anos, que estão em atendimento no estágio supervisionado de neurologia, há pelo menos 1 ano. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (060/2005) da Universidade do Sagrado Coração da cidade de Bauru, seguindo as recomendações da Resolução 1996/96.

Critérios de inclusão

Todos os indivíduos deveriam ser hemiplégicos com diagnóstico clínico de Acidente Vascular Encefálico e também nunca terem sido submetidos a um programa de hidrocinesioterapia.

Critérios de exclusão

Foram excluídos os participantes que apresentaram as seguintes contra-indicações: hipertensão arterial não controlada, insuficiência cardíaca e/ou respiratória, incontinência fecal ou urinária, infecção urinária, feridas ou escaras, micoses e hidrofobia. Também não participaram aqueles que apresentaram alterações visuais e cognitivas importantes.

3.2. Materiais e Equipamentos

- Termo de consentimento (ANEXO I);
- Protocolo de Avaliação no Solo (ANEXO II);
- Protocolo de Avaliação na Água (ANEXO III);
- Mini Exame do Estado Mental (ANEXO IV);
- Câmera digital Cannon® *Power Shot A310* com 3.2 mega pixels

3.3 Procedimentos

Inicialmente foi realizado um levantamento na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade do Sagrado Coração dos pacientes com AVE. Em seguida foi feito contato com os pacientes que estavam sendo atendidos no Estágio de Neurologia da Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade do Sagrado Coração. Os indivíduos que concordaram em participar da pesquisa foram informados sobre a metodologia do trabalho e assinaram o termo de consentimento (ANEXO I). Posteriormente foram agendados para avaliação no solo (ANEXO II) e avaliação na água (ANEXO III).

A avaliação inicial foi feita individualmente na Clínica de Fisioterapia, tendo como objetivo conhecer os dados pessoais do paciente, sua história clínica, tipo de comprometimento e as dificuldades encontradas pelo paciente. Todos os dados foram anotados em uma ficha de avaliação individual (ANEXO II e III).

É importante ressaltar na Avaliação inicial foi realizado o Mini Exame do Estado Mental (ANEXO IV), pois se o paciente não obtivesse o score mínimo de 24 pontos, o mesmo seria excluído do estudo.

As avaliações no solo e na água foram realizadas em dois momentos, no pré-tratamento (M1) e no pós-tratamento (M2).

3.3.1 Implementação do programa de hidrocinesioterapia

O programa de intervenção foi realizado na piscina da Clínica Escola de Fisioterapia da USC em um período de 3 meses, sendo realizado dois atendimentos semanais, totalizando 23 sessões, com duração de 40 minutos.

As sessões de hidrocinesioterapia foram compostas de atividades na água baseadas Método Halliwick. Os exercícios que foram utilizados neste trabalho foram: treino de

marcha (anterior, posterior e lateral), que foi realizado na parte média da piscina estimulando o paciente a olhar para frente e manter uma boa postura durante a marcha (Figura 1).



Figura 1. Treino de marcha em profundidade média.

Na figura 2 pode ser observado o treino para controle da respiração (respiração oral e nasal).



Figura 2. Treino para controle da respiração.

Em seguida foram realizados os movimentos rotacionais de tronco (“desviando das rochas”) com o paciente em flutuação (Figura 3).



Figura 3. Desviando das rochas.

Foram trabalhadas as rotações (vertical, horizontal e combinada), visando às mudanças de decúbito, promovendo a organização postural, coordenação, o fortalecimento de tronco, independência e segurança na água e equilíbrio. Nas figuras 4, 5 e 6 estão demonstradas o treino rotacional (da posição horizontal para a vertical).



Figura 4. Início da rotação vertical.



Figura 5. Rotação vertical.



Figura 6. Término da rotação vertical.

Foi realizada a “posição de sino” com o objetivo de inibir o padrão extensor de membros inferiores e do padrão flexor de membros superiores. O paciente entrelaça os dedos e deve segurar suas pernas flexionadas em direção ao corpo, enquanto que os terapeutas ficam posicionados ao lado do mesmo, auxiliando na sustentação do membro inferior e pelve (Figura 7 e 8).



Figura 7. Posição de sino inicial.



Figura 8. Posição de sino final.

Pode ser visualizado nas figuras 9 e 10 o exercício para mudança de decúbito dorsal para ventral (bonecas de pano).



Figura 9 – Paciente em flutuação realizando o batimento de pernas.



Figura 10 – Paciente em decúbito ventral, realizando o batimento de pernas, com rotação lateral de cabeça, associado com treino respiratório

E por último foi realizado relaxamento em flutuação (Figura 11).



Figura 11. Relaxamento em flutuação.

Em todas as sessões a temperatura da água permaneceu em torno de 33°C.

3.4. Análise dos dados

Os dados obtidos foram analisados por meio da estatística descritiva (CURI, 1998).

4. RESULTADOS

Na Tabela 1 verifica-se que a faixa etária dos sujeitos está compreendida entre 45 aos 74 anos. Dos 4 participantes, apenas 1 era do sexo masculino.

Tabela 1. Descrição dos sujeitos de acordo com o sexo e faixa etária.

Pacientes	Idade (anos)	Sexo
A	45	M
B	48	F
C	53	F
D	74	F

F= feminino; M= masculino.

Conforme observado na Tabela 2, apenas 1 paciente era hipertenso. A frequência cardíaca de repouso (FCR) variou de 72 a 84 batimentos por minuto (BPM). O peso oscilou de 56 a 72.6 kg e a estatura apresentou variações de 1.52 a 1.65 m.

Tabela 2. Medidas da pressão arterial, frequência cardíaca e antropometria.

Pacientes	PAS	PAD	FCR	P	E
A	150	100	72	62	1,65
B	120	78	84	72,6	1,56
C	130	84	78	67,9	1.59
D	120	80	78	56	1.53

PA=pressão arterial sistólica (mmHg); PAD=pressão arterial diastólica (mmHg); FCR=frequência cardíaca em repouso (bpm-batimentos por minuto); P=peso (kg); E=estatura (m).

Pode ser observado na Tabela 3 que o Paciente 1 no pré-tratamento tinha dificuldades nas mudanças de decúbito ventral para gato (V/G) e de gato para ajoelhado (G/A) de ajoelhado para semi-ajoelhado (A/SA) de semi-ajoelhado para em pé (AS/P). Após a aplicação do tratamento de hidrocinesioterapia utilizando o método Halliwick obteve-se melhora nessas condições. Já as pacientes B e C obtiveram evolução em duas condições G/A e A/SA. O paciente D evoluiu nas seguintes condições V/G e G/A.

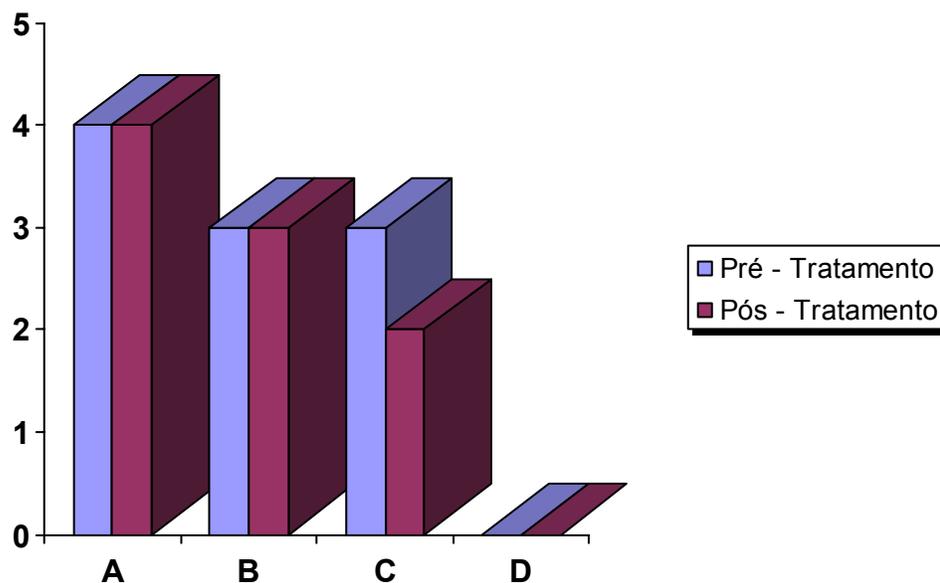
Tabela 3. Medidas descritivas avaliadas nas condições pré e pós-tratamento aquático.

	PRÉ-TRATAMENTO						PÓS-TRATAMENTO					
	*D/V	V/D	V/G	G/A	A/SA	SA/P	D/V	V/D	V/G	G/A	A/SA	SA/P
A	**2	2	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1
B	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1
C	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1
D	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1

*D/V = decúbito dorsal para decúbito ventral; V/D = decúbito ventral para decúbito dorsal; V/G = decúbito ventral para gato; G/A = gato para ajoelhado; A/SA = ajoelhado pra semi – ajoelhado, SA/P = semi ajoelhado para em pé.

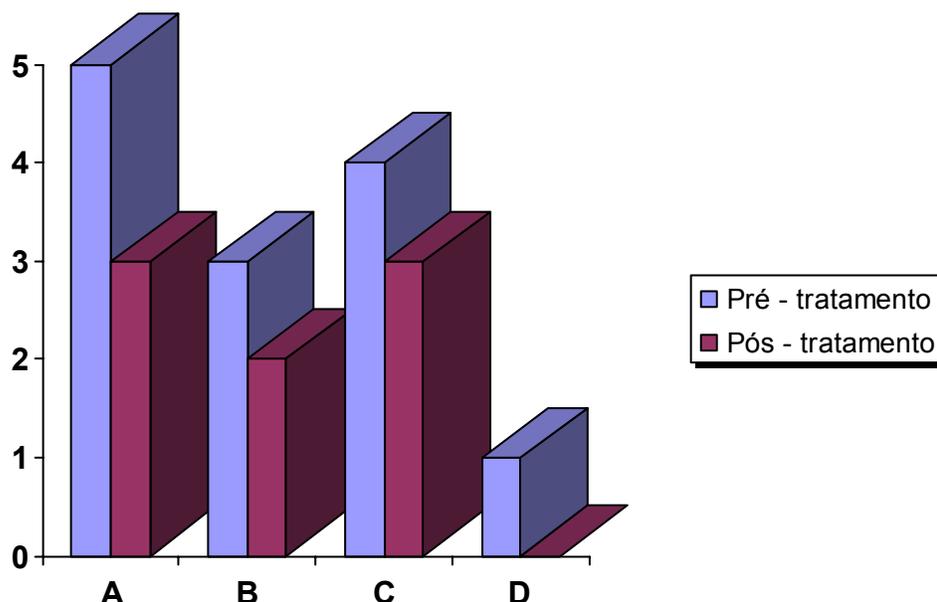
**Não realiza = (0); Realiza com auxílio = (1); Realiza = (2).

Gráfico 1. Resultados do pré e pós-tratamento segundo a escala de Ashworth para Membros Superiores.



O Gráfico 1 demonstra que houve redução no grau da espasticidade nos membros superiores somente no paciente C, enquanto que os outros mantiveram os mesmos graus no pré e no pós-tratamento.

Gráfico 2. Resultados do pré e pós-tratamento segundo a escala de Ashworth para membros inferiores.



No Gráfico 2 pode ser observado que houve redução no grau da espasticidade nos membros inferiores de todos os pacientes, sendo que o sujeito A iniciou o programa com o grau 5 da Escala de Ashworth e terminou com grau 3.

4.1 Descrição dos resultados obtidos no meio líquido

No início do programa foi realizada uma avaliação na água no pré-tratamento e pós-tratamento, onde se verificou que todos os pacientes conseguiam entrar e sair de forma independente na piscina.

Ao realizar a caminhada na parte média da piscina, os pacientes demonstraram no início um pouco de insegurança e não realizavam o treino de marcha de forma correta. No decorrer do programa, após as orientações sobre a postura, ritmo e equilíbrio, os pacientes adquiriram um melhor conhecimento e puderam assim realizar as atividades corretamente.

Em relação ao controle respiratório todos os pacientes evoluíram bem e ao final do programa todos tinham um ótimo controle respiratório e conseguiam colocar a face toda na água.

Os pacientes no início do programa não conseguiam passar de uma posição de flutuação para em pé, e após a realização do tratamento conseguiram realizar esta atividade.

Foi avaliado se os pacientes conseguiam se deslocar de forma independente em flutuação e foi constatado que não era possível devido a hemiparesia e mesmo ao final do programa não houve melhora.

5. DISCUSSÃO

A água é um meio apropriado para as atividades físicas e oferece oportunidades estimulantes para os movimentos que não estão dentro dos programas tradicionais de exercícios em solo. A turbulência da água pode ser apreciada de uma forma que não é possível no ar, e o peso da água significa que ela pode ser empurrada e utilizada como resistência com que cada indivíduo pode trabalhar. Maior percepção da rotação com a necessidade de controlá-la exigindo equilíbrio e estimulando as reações de endireitamento, bem como um trabalho muscular preciso (CAMPION, 2000).

Campion (2000) refere que a singularidade da água está principalmente na presença da flutuabilidade, que sustenta o corpo, reduz os efeitos da gravidade e o estresse sobre as articulações. Uma das suas vantagens é o relaxamento e o alívio da dor. Dessa forma, os movimentos que uma pessoa realizaria em solo com grandes dificuldades e dor considerável, podem ser realizados no meio aquático, já que a dor é amenizada e a redução na descarga de peso permite maior liberdade de movimentos. Ao mesmo tempo, o aumento na resistência aos movimentos decorrente da maior densidade e dos efeitos turbulentos do meio líquido, com conseqüente aumento no gasto energético para a realização dos mesmos, facilita o fortalecimento dos músculos e o aumento das amplitudes de movimento e flexibilidade.

O princípio do metacentro preocupa-se com o equilíbrio na água. Se as forças de gravidade e flutuabilidade fossem iguais e opostas uma à outra, o corpo estaria em equilíbrio e não haveria nenhum movimento. Entretanto, quando essas forças forem diferentes e estiverem desalinhadas, haverá movimento, que será sempre de rotação. A rotação continua até que as duas forças estejam novamente alinhadas. Quando essas forças forem aplicadas ao corpo humano, poder-se-á observar que, durante a flutuação, o corpo estará balanceado e em equilíbrio. No entanto, se uma parte do corpo fosse levada acima da superfície da água, o equilíbrio deste seria perturbado à medida que as forças de gravidade e flutuabilidade não seriam mais iguais e não estariam mais em sentidos opostos. Imediatamente, qualquer movimento dos membros, tronco ou cabeça, seja ele acima ou

abaixo da superfície, altera a forma corporal e provoca efeitos rotacionais. Assim, o controle das rotações que ocorrem é um fator importante durante as atividades na água (CAMPION, 2000).

Observou-se no presente estudo melhora nas atividades funcionais de todos os pacientes. Independentemente da condição do indivíduo, haverá vantagens físicas e psicológicas que surgirão de um programa de atividade terapêutica aquática. Esses efeitos abrangem uma grande variedade de estimulação cinética, padrões cognitivos sensório-motores, melhora da circulação, redução da dor e espasmo muscular, melhora do metabolismo, reeducação dos grupos musculares e melhora da amplitude de movimento. A moral e a confiança são incentivadas pela atividade recreacional, assim como as habilidades funcionais são melhoradas juntamente com o equilíbrio e a coordenação (CAMPION, 2000).

Uma das principais vantagens da fisioterapia aquática é a redução do peso suporte. Pessoas que se exercitam na água são mais leves, movimentam-se mais facilmente e sentem menos peso nas suas articulações devido à flutuação (BATES e HANSON, 1998).

Caromano e Nowotny (2002) reconhecem que o deslocamento de qualquer segmento corporal produz mudanças na postura do corpo na água, produzindo principalmente a rotação. Este é um dos melhores recursos de mobilização que pode ser aprendido pelo paciente, com a finalidade de obter independência na água.

Bates e Hanson (1998) expressam que a água permite uma maior resistência aos movimentos que o ar, e que a articulação se movimenta mais livremente. Caromano e Nowotny (2002) citam que a viscosidade provoca resistência ao deslocamento. Para Bates e Hanson (1998), as partes submersas do corpo encontram resistência em todas as direções do movimento, o que requer uma quantidade maior de gasto energético. A água aquecida estimula a consciência da movimentação das partes do corpo e propicia um meio ideal para reeducação dos músculos envolvidos.

A tepidez neutra da água é considerada eficaz para reduzir a hipertonia e melhorar a qualidade de movimento principalmente quando associada a movimentos rítmicos, lentos, rotação e alongamento suave prolongado, o que pode promover o relaxamento dos músculos espásticos. A necessidade de água morna para tratar a hipertonia pode não ser tão grande quanto à necessidade de evitar água fria que agrava os estados hipertônicos. A flutuação na água facilita a resistência constante à gravidade que agrava a espasticidade. (CAMPION, 2000).

O calor facilita a resposta dos reflexos espinhais principais ao estiramento, diminuindo a sensibilidade dos reflexos dos fusos musculares e aumentando a taxa de descarga dos órgãos tendinosos de Golgi. Essa é a base fisiológica da diminuição da espasticidade com aplicação de calor (KRIVICKAS, 2001).

A espasticidade é evidenciada pelo grau de excitabilidade do fuso muscular que depende fundamentalmente da velocidade com que os movimentos são feitos. Portanto, os movimentos lentos têm menor possibilidade de induzir a hipertonia espástica. Da mesma forma, os alongamentos músculo-tendinosos devem ser lentos e realizados diariamente para manter a amplitude de movimento e reduzir o tônus muscular. Exercícios frente a grande resistências podem ser úteis para fortalecer músculos débeis, mas devem ser evitados nos casos de pacientes com lesões centrais, pois nestes se reforçarão as reações tônicas anormais já existentes e conseqüentemente aumentará a espasticidade (TEIVE, ZONTA e KUMAGAI, 1998).

Com relação à adequação do tônus acentuado, ocorre uma liberação do potencial de movimento restringido pelos músculos tensos, permitindo a aprendizagem de atividades necessárias para movimentos funcionais através de atividades globais voluntárias e motivantes. Na água a ação da gravidade é quase nula permitindo ao paciente executar movimentos que não poderia realizar em solo, o que estimula a propriocepção com a execução de movimentos ou posturas não habituais que auxiliam para a estruturação da imagem corporal. Além disso, os exercícios de controle respiratórios são importantes para

estes pacientes que normalmente possuem alteração da função respiratória (TSUTSUMI et. al, 2004).

A espasticidade nos membros superiores predomina nos músculos flexores, com postura em adução e rotação interna do ombro, flexão do cotovelo, pronação do punho e flexão dos dedos. Nos membros inferiores, a espasticidade predomina nos músculos extensores, com extensão e rotação interna do quadril, extensão do joelho, com flexão plantar e inversão do pé. Esta postura característica recebe a denominação de atitude de Wernicke-Mann. Ao exame físico os membros espásticos demonstram aumento de resistência ao movimento passivo, que é mais acentuado com o aumento da amplitude e da velocidade imposta. O aumento de resistência ao estiramento passivo é maior no início do movimento e diminui com a continuação dele, caracterizando o chamado "sinal do canivete" (TEIVE, ZONTA e KUMAGAI, 1998).

No presente estudo constatou-se que houve uma diminuição da espasticidade em apenas 1 dos pacientes. Contudo na avaliação dos Membros Inferiores, verificou-se diminuição no tônus muscular em todos os pacientes.

A função motora da extremidade superior está mais correlacionada com a propriocepção e a qualidade da coordenação do que as extremidades inferiores, que se correlaciona predominantemente com o equilíbrio e a movimentação articular. O mesmo relata que, a extremidade inferior está relacionada com o suporte de peso e locomoção, utilizando-se de feixes sensoriais diferentes do proprioceptivo. Estando o controle da deambulação baseado em padrões de ativação gerados centralmente, que funcionam independentemente dos mecanismos sensoriais periféricos, enquanto os movimentos coordenados da extremidade superior requerem um feedback sensorio proprioceptivo e cortical intactos. O agravante da pobre recuperação motora da extremidade superior à presença de déficits sensoriais que podem produzir o mecanismo de não aprendizado (CACHO; MELO e OLIVEIRA, 2004).

Na variável espasticidade de Membros Superiores os resultados não foram satisfatórios, provavelmente em razão do curto tempo de duração do programa, e devido às atividades serem mais direcionadas para membros inferiores. O programa baseado no método Halliwick baseia-se nos princípios científicos da hidrostática, da hidrodinâmica e biomecânica, cujo objetivo é de promover a independência funcional no meio líquido. No programa foram realizados treinos respiratórios, treinos rotacionais estimulando de maneira satisfatória as reações de endireitamento e equilíbrio, promovendo uma maior independência no meio líquido e nas atividades funcionais no solo.

Toda lesão ou doença grave permite o desenvolvimento de algumas reações psicológicas adversas como perda de atividade mental, autoconfiança e auto-respeito. Os efeitos em curto prazo após a terapia em piscina incluem diminuição: da tensão, depressão, ira e confusão e melhora do vigor. Dar suporte com a mão em partes proximais do corpo provê mais controle do que posições mais distais. Exercícios aquáticos são capazes de estimular a independência e auto-expressão e dar às pessoas com incapacidade uma oportunidade de integração social (CAMPION, 2000).

A reabilitação destes pacientes é na maioria das vezes, um grande desafio. Os esforços para minimizar o impacto e para aumentar a recuperação funcional após AVE têm sido um ponto importante para os profissionais da área da saúde (CACHO; MELO e OLIVEIRA, 2004).

6. CONCLUSÃO

Baseado nos resultados obtidos do presente estudo pôde-se concluir que o método Halliwick contribuiu para a melhora das atividades funcionais e no tônus em pacientes portadores de acidente vascular encefálico. Esses dados podem ser atribuídos ao programa de atividades baseado no método Halliwick que contribuiu para a aquisição das habilidades sensório-motoras, promovendo maior independência funcional.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF SWIMMING THERAPY. **Swimming for people with disabilities**. 2 ed. A & C BLACK. Londres, 1992.

BATES, A.; HANSON, N. **Exercícios aquáticos terapêuticos**. São Paulo: Manole, 1998.

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**, São Paulo, v.2, n.2, p. 94 – 102, abr/ jun. 2004.

CAMPION, R.M. **Hidroterapia: princípios e pratica**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2000.

CAROMANO, F. A.; NOWOTNY, J. P. Princípios físicos que fundamentam a hidroterapia. **Revista Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, p. 394-402, nov./dez. 2002.

CURI PR. **Metodologia e análise da pesquisa em ciências biológicas**. 2 ed. Botucatu: Tipomic, 1998.

DEGANI AM. Hidroterapia os efeitos físicos, fisiológicos e terapêuticos da água. **Fisioterapia em Movimento**, v. 9, n. 1. p. 91-106, 1998.

EMGLAB. **Espasticidade**. Disponível em: <<http://www.emglab.com.br/html/espasticidade.html>>. Acesso em: 08 ago 2005.

FIORELLI A, ARCA E. A. **Hidrocinesioterapia: princípios e técnicas terapêuticas**. Bauru: EDUSC; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2002.

FOLSTEIN M.F, FOLSTEIN S.E, MCHUGH P.R. "**Mini- Mental State**": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-198. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X2003000500015&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 08 ago 2005.

LIANZA S; BARON C. E. Mensuração da qualidade de vida de pacientes hemiplégicos espásticos após aplicação de toxina botulínica tipo A. **Fisioterapia Brasil**, v. 5, p. n. 6. 2004.

KRIVICKAS, L. S. Treinamento de flexibilidade. *In*: FRONTERA, W. R.; DAWSON, D. M.; SLOVIK, D. M. **Exercício físico e reabilitação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

LUNDY, L.; EKMAN. **Neurociência fundamentos para a reabilitação**. Rio de JANEIRO: Guanabara Koogan, 2000.

MAZARIN, C.; BELLENZANI NETTO, A. (1986). Eu aprendi a nadar. In: BUENO, J. M. **Psicomotricidade aquática teoria e prática: estimulação, educação e reeducação psicomotora com atividades aquáticas**. São Paulo: Lovise, 1998.

O'SULLIVAN BS; SCHMITZ J.T. **Fisioterapia avaliação e tratamento**. 2 ed. São Paulo: Manole, 1993.

RADANOVIC, MÁRCIA. **Characteristics of stroke assistance in a secondary hospital**. Arq. Neuro-Psiquiatr., Mar. 2000, vol.58, no.1, p.99-106. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/anp/v58n1/1264.pdf>>. Acesso: 18 abr 2006.

ROLAK L. A. **Segredos em neurologia: respostas necessárias ao dia-a-dia : em rounds, na clínica, em exames orais ou escritos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

SILVA VM; SAMPOL AV. **A Fisioterapia através do método de Bobath**. Disponível em: <<http://www.foa.org.br/vitalsampol/Artigos/Artigo31-40/artigo31/artigo31.html>>. Acesso em: 09 maio 2005.

TEIVE H.A.G.; ZONTA M; KUMAGAI Y. Tratamento da espasticidade: uma atualização. **Arquivo de Neuropsiquiatria**, v. 56, n. 4. p. 852-858, 1998.

TSUTSUMI, O.; CRUZ, V.S.; CHIARELLO, B.; BELASCO,D.J. ALOUCHE, S.R. Os Benefícios da Natação Adaptada em Indivíduos com Lesões Neurológicas. **Revista Neurociências**, São Paulo, v.2, n.2, p. 82 – 86, abr/ jun. 2004.

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: A influência do método Halliwick nas atividades funcionais em pacientes portadores de Acidente Vascular Encefálico

OBJETIVO: O propósito do presente estudo foi verificar os efeitos do Método Halliwick nas atividades funcionais em indivíduos com seqüela de Acidente Vascular Encefálico.

Prezado (a) Senhor (a):

Está sendo realizada uma pesquisa a respeito dos benefícios de um programa de exercícios aquáticos em pessoas que sofrem Acidente Vascular Encefálico (“derrame”). Para tanto, duas alunas do curso de graduação em Fisioterapia, realizarão uma avaliação com os paciente que recebem tratamento na Clínica Escola da Universidade do Sagrado Coração no estágio de Neurologia.

Esta avaliação constará de dados pessoais do paciente, testes de equilíbrio e coordenação e também será analisado o tônus muscular, (estado de resistência do músculo) por meio da movimentação dos braços e das pernas do paciente.

Após esta avaliação terá início o programa de atividades aquáticas, que consistirá de exercícios de respiração, treino de mudanças de posição (de sentado para em pé, de pé para sentado e rolamento) e treino para aprimorar a marcha (andar). Os benefícios esperados com o presente estudo será uma melhora nas atividades funcionais, no equilíbrio e redução no tônus muscular, e conseqüentemente uma melhora na qualidade de vida.

Gostaríamos de enfatizar que esta pesquisa não oferece nenhum risco à saúde dos pacientes. Além de não oferecer despesa financeira alguma para os mesmos, sendo que os participantes estão livres para abandoná-la quando quiserem sem nenhuma penalidade e também será garantido sigilo da identificação dos participantes, somente serão utilizados os dados obtidos relacionados ao estudo. Dessa forma será solicitado o seu consentimento para que possa participar do referido estudo de acordo com as condições mencionadas no presente documento.

Eu _____
certifico que li ou foi-me lido o texto de consentimento e entendi seu conteúdo. Uma cópia deste formulário ser-me á fornecida. Minha assinatura demonstra que concordei livremente em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa:.....

Data: ___/___/___

ARIELLA DE ANDRADE TOASSA

Aluna Pesquisadora

EDUARDO AGUILAR ARCA

Professor Orientador

JAQUELINE RIQUELMI DA SILVA MECA

Aluna Pesquisadora

ANEXO II

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO NO SOLO		
DADOS PESSOAIS		
Nome:		Data da Avaliação:
Raça:	Sexo:	Idade:
Ocupação/Profissão:		Estado Civil:
ANAMNESE		
HMP:		
HMA:		
QP:		
EXAMES COMPLEMENTARES:		
PATOLOGIAS ASSOCIADAS:		
Diabetes ()		Cardiopatias ()
Neoplasias ()		Outras (): Qual(is)?:
MEDICAMENTOS:		
NOME	DOSAGEM	VEZES/DIA
EXAME FÍSICO		
Registro objetivo		
FCR:	Peso:	
PA:	Estatura:	

ESCALA DE ASHWORTH	
0	Sem aumento do tônus muscular
1	Leve aumento do tônus muscular, manifestado por mínima resistência no final do arco de movimento
2	Leve aumento do tônus muscular, manifestado por leve resistência em aproximadamente 50% do arco de movimento
3	Noderado aumento do tônus muscular na maior parte do arco de movimento, porem os segmentos comprometidos são levemente movimentados
4	Considerável aumneto do tônus muscular com movimentação passiva dificultada
5	Rigidez em flexão ou extensão

EQUILÍBRIO

Romberg:

MUDANÇAS DE DECÚBITO

DD/DV.:

DV/DD

DV/GATO

GATO/AJOELHADO

AJOELHADO/SEMI-AJOELHADO

SEMI-AJOELHADO/EM PÉ

COORDENAÇÃO

Índex-índex:

Índex-nariz:

Diadococinesia:

Calcâneo-joelho:

SENSIBILIDADE

- Superficial:

Tátil:

Térmica:

Dolorosa:

- Profunda:

Proprioceptiva:

DESCRIÇÃO DA MARCHA:

ANEXO III

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO NA ÁGUA		
Nome:		
Data: / /		
1. Paciente consegue entrar de maneira independente na piscina?	SIM ()	NÃO ()
2. Paciente consegue sair de maneira independente na piscina?	SIM ()	NÃO ()
3. Paciente possui habilidade em andar na parte rasa da piscina (1m)?	SIM () SEM APOIO () COM APOIO ()	NÃO ()
4. Paciente possui habilidade em andar na parte média da piscina (1m30cm)?	SIM () SEM APOIO () COM APOIO ()	NÃO ()
5. Paciente possui habilidade em andar na parte funda da piscina (1m60cm)?	SIM () SEM APOIO () COM APOIO ()	NÃO ()
6. Paciente consegue colocar a face na água?	SIM ()	NÃO ()
7. Paciente em imersão tem bom controle da respiração?	SIM ()	NÃO ()
8. Paciente consegue flutuar de maneira independente?	SIM ()	NÃO ()
9. Paciente consegue flutuar com auxílio do fisioterapeuta?	SIM ()	NÃO ()
10. Os membros inferiores do paciente afundam, quando ele está em flutuação?	SIM ()	NÃO ()
11. O corpo do paciente “rola” horizontalmente para um lado? Se “rola”, qual é o lado?	SIM () DIREITO () ESQUERDO ()	NÃO ()
12. Paciente fica em pé a partir de uma posição de decúbito dorsal sem auxílio do fisioterapeuta?	SIM ()	NÃO ()
13. Paciente fica em pé a partir de uma posição de decúbito dorsal com auxílio do fisioterapeuta?	SIM ()	NÃO ()
14. Paciente consegue se deslocar (independentemente) quando está em flutuação?	SIM ()	NÃO ()

ANEXO IV

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

(Folstein, Folstein & McHugh, 1975)

Paciente: _____

Data da Avaliação: ____/____/____ Avaliador: _____

Orientação

- Dia da semana (1 ponto).....()
- Dia do mês (1 ponto).....()
- Mês (1 ponto).....()
- Ano (1 ponto).....()
- Hora aproximada (1 ponto).....()
- Local específico (andar ou setor) (1 ponto).....()
- Bairro ou rua próxima (1 ponto).....()
- Cidade (1 ponto).....()
- Estado (1 ponto).....()

Memória imediata

- Fale três palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas três palavras. De um ponto para cada resposta correta. Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais tarde você irá perguntá-las novamente

Atenção e cálculo

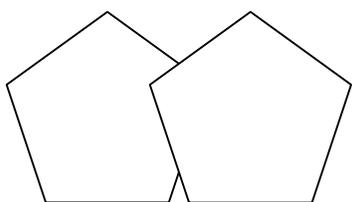
- (100 – 7) Sucessivos, cinco vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto)
(alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

Evocação

- Pergunte pelas 3 palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra)

Linguagem

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos)
- Repetir “Nem aqui, nem ali, nem lá” (1 ponto)
- Comando: “Pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão”. (3 pontos)
- Ler e obedecer: “Feche os olhos”1 ponto
- Escrever uma frase : 1 ponto
- Copiar um desenho (1 ponto)



SCORE: (____/30)