



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá
Curso de Fisioterapia

Efetividade do ultrassom terapêutico associado aos exercícios funcionais no tratamento do ombro doloroso em pacientes com acidente vascular encefálico

Acadêmicos: Diego Anildo Muller Lima; Helton Corsini Caldeira

Profa. Coordenadora: Poliana Penasso Bezerra

Araranguá

2017



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá
Curso de Fisioterapia

Efetividade do ultrassom terapêutico associado aos exercícios funcionais no tratamento do ombro doloroso em pacientes com acidente vascular encefálico

Projeto de Pesquisa apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I

Profa. Coordenadora: Poliana Penasso Bezerra

Araranguá

2017

RESUMO

A recuperação de um paciente com hemiparesia decorrente do Acidente Vascular Encefálico (AVE) constitui-se em um grande desafio, tanto pela complexidade das funções perdidas, quanto pela alta incidência de dor no ombro, resultando em impacto negativo no processo reabilitacional. Mais de 50% dos pacientes experimentam dor no ombro durante o primeiro ano após AVE. O objetivo desta pesquisa é analisar a efetividade do ultrassom terapêutico associado aos exercícios funcionais no tratamento do ombro doloroso em pacientes com AVE. Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado com dois grupos independentes, sendo grupo experimental (GE) e grupo controle (GC), onde o GE é o grupo que receberá tratamento fisioterapêutico com exercícios funcionais associado ao ultrassom, e o GC receberá os mesmos exercícios funcionais e o ultrassom como placebo. Ambos os grupos realizarão a intervenção três vezes por semana, durante 8 semanas. Os pacientes serão avaliados pré e pós-intervenção por meio da Escala Fugl-Meyer, Escala de Impacto do AVE, Índice de Dor e Incapacidade no Ombro, Escala de Qualidade de Vida Específica para AVE, Escala Visual Analógica da Dor e amplitude de movimento do ombro por goniometria. A análise descritiva e inferencial dos dados será realizada por meio do *software* Statistical Package for the Social Science. A hipótese do estudo é que o fator grupo (GC e GE) e o fator momento (pré e pós intervenção) terão impacto nos resultados observados, sendo que os pacientes do GE apresentarão melhores escores nas avaliações no momento pós intervenção em relação ao GC. Dessa forma, os pacientes com dor no ombro poderiam se beneficiar com a intervenção fisioterapêutica associando o ultrassom terapêutico com os exercícios cinesioterapêuticos funcionais, melhorando a dor, funcionalidade do membro superior e qualidade de vida.

Palavras-chaves: Acidente Vascular Encefálico, Terapia por Ultrassom, Terapia por exercício, Dor de ombro

ABSTRACT

The recovery of a patient with hemiparesis due to stroke is a major challenge, due to the complexity of the functions lost and the high incidence of shoulder pain, resulting in a negative impact on the rehabilitation process. More than 50% of patients experience shoulder pain during the first year after stroke. The objective of this project is to analyze the effectiveness of therapeutic ultrasound associated with functional exercises in the treatment of painful shoulder in patients with stroke. This is a randomized controlled trial with two independent groups, the experimental group (GE) and the control group (CG), where the GE is the group that will receive treatment with functional exercises associated with ultrasound, and the GC will receive the same functional exercises and ultrasound as a placebo. Both groups will perform the intervention three times a week for 8 weeks. Patients will be evaluated before and after intervention through the Fugl-Meyer Scale, Stroke Impact Scale, Shoulder Pain and Disability Index, Stroke Specific Quality of Life Scale, Visual Analog Pain Scale and range of motion of the shoulder by goniometry. The descriptive and inferential analysis of the data will be carried out through the software Statistical Package for the Social Science. The hypothesis of the study is that the factor group (GC and GE) and the moment factor (before and after intervention) will have an impact on the observed results, and the patients of the GE will present better scores in the evaluations at the moment after intervention in relation to the GC. Thus, patients with shoulder pain could benefit from the physiotherapeutic intervention by associating therapeutic ultrasound with functional kinesiotherapeutic exercises, improving pain, upper limb function and life quality.

Keywords: Stroke, Ultrasonic Therapy, Shoulder Pain, Hemiparesis.

CONTEÚDO

1	INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
1.1	JUSTIFICATIVA.....	Erro! Indicador não definido.
1.2	HIPÓTESE.....	Erro! Indicador não definido.
1.3	OBJETIVO PRIMÁRIO	Erro! Indicador não definido.
1.4	OBJETIVO SECUNDÁRIO	Erro! Indicador não definido.
2	MÉTODO..	8
2.1	AMOSTRA	8
2.2	INSTRUMENTOS	9
2.3	PROCEDIMENTOS	11
2.4	RISCOS.....	Erro! Indicador não definido.
2.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	12
3	RESULTADOS ESPERADOS	13
3.1	BENEFÍCIOS.....	Erro! Indicador não definido.
3.2	DESFECHO PRIMÁRIO.....	13
3.3	DESFECHO SECUNDÁRIO.....	Erro! Indicador não definido.
4	CRONOGRAMA.....	134
4.1	CUSTOS	Erro! Indicador não definido.
5	REFERÊNCIAS.....	15

1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é definido, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), como um comprometimento neurológico focal (ou às vezes global), de ocorrência súbita e duração de mais de 24 horas (ou que causa morte) e provável origem vascular (PAHO, 2009). Dados de 2010 do Ministério da Saúde do Brasil informam que o AVE é a principal causa de morte atualmente.

A incidência do AVE aumenta com a idade, tem pico de incidência entre a sétima e oitava décadas de vida quando se soma com as alterações cardiovasculares e metabólicas relacionadas à idade. Em 70 a 80% das vezes é possível identificar as causas entre aterosclerose, embolia cardíaca e doenças de pequenos vasos (ROWLAND, 2011). Em pacientes com envolvimento da artéria cerebral média, os primeiros sinais de isquemia estão presentes em aproximadamente 60% dos casos com apenas duas horas do início dos sintomas e em 82% dos casos no prazo de seis horas e estão associados com pior prognóstico (OLIVEIRA-FILHO, 2012).

As manifestações clínicas subjacentes à esta condição incluem alterações das funções motora, sensitiva, mental, perceptiva, da linguagem, embora o quadro neurológico destas alterações possa variar muito em função do local e extensão exata da lesão (O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2004). O déficit mais comum após o AVE é hemiparesia do membro superior contralateral, com mais de 80% dos pacientes com AVE experimentando essa condição de forma aguda e 40% cronicamente (HATEM et al., 2016).

A dor é uma complicação comum em pacientes com AVE crônico e pode afetar negativamente a qualidade de vida dos pacientes (SAFER; KOSEOGLU, 2015).

A dor no ombro hemiplégico (DOH) é uma das complicações mais comuns após o AVE, com incidência variando entre 37 a 84% dos casos (GAMBLE et al., 2002). O início da DOH pode, em alguns casos, ser precoce, ocorrendo nas primeiras duas semanas após o AVE, no entanto, a maioria dos casos ocorre após 2 a 3 meses. O DOH reduz a participação em atividades funcionais e no processo de reabilitação (MURIE-FERNÁNDEZ et al., 2012). O movimento mais limitado do ombro doloroso é geralmente em movimentos de rotação (externa), seguido de abdução (TAO et al., 2015).

Os fatores propostos como causas da síndrome de DOH incluem: a má função do membro superior, a limitação de movimento, a subluxação de ombro, o aumento do tônus muscular no ombro, a distrofia simpática reflexa e as lesões no manguito rotador (VASUDEVAN; BROWNE, 2014).

A presença de dor desencoraja a participação dos indivíduos com AVE em programas de reabilitação e pode interferir na melhora clínico-funcional. Se um paciente não pode tolerar qualquer atividade, até mesmo o movimento passivo do ombro por causa da dor, a eficácia das técnicas de fisioterapia pode diminuir, e a melhora clínico-funcional pode não ser alcançada. Se a DOH é prevenida ou tratada de forma eficaz, ela não irá interferir nas práticas de reabilitação dos membros superiores (DROMERICK et al., 2008).

O objetivo da reabilitação de pacientes que sofreram AVE é aumentar a independência funcional do paciente e maximizar a sua qualidade de vida. Diminuir o nível de dependência no desempenho das atividades diárias geralmente é o principal objetivo dos programas de fisioterapia (GIALANELLA et al., 2013). Atualmente a reabilitação para o membro superior hemiparético utiliza, principalmente, abordagens de neurofacilitação (conceito Bobath), conceitos isolados (exercícios de fortalecimento muscular), aprendizagem motora (terapia de movimento induzida por restrição), intervenções baseadas na hipótese de neurônio-espelho e imagem (observação do movimento), terapias adjuvantes (estimulação elétrica) e treinamento com tecnologia de apoio (realidade virtual) (HATEM et al., 2016).

Um estudo realizado por Herbert et al., 2016 reuniu as evidências atuais com bons resultados na prática clínica no tratamento de pacientes pós AVE. Dentre as intervenções fisioterapêuticas destaca-se os exercícios funcionais, com grau de recomendação A. O exercício funcional mostra melhores resultados em atividades combinadas unilaterais e bilaterais do membro superior parético (GRAEF et al., 2016), sendo importante na melhora da amplitude de movimento (HEBERT et al., 2016), podendo ser incorporado em programas de reabilitação do membro superior em pacientes com DOH. Sabendo que a plasticidade cerebral é dependente de atividade e é proporcional à complexidade da aprendizagem motora, correlaciona-se com a recuperação funcional após o AVE (HOSP; LUFT, 2011). Adicionalmente para a DOH, métodos de fisioterapia, como kinesio taping (HUANG et al., 2017), laser (YAVUZA et al., 2014), crioterapia, intervenção com infravermelho e analgésicos locais são benéficas (YASAR et al., 2011).

Na prática clínica fisioterapêutica vários são os recursos eletroterapêuticos e termoterapêuticos utilizados na reabilitação das diversas desordens do sistema musculoesquelético (MONIRUZZAMAN et al., 2010). O ultrassom terapêutico tem várias

indicações, tanto nos processos agudos como nos crônicos, para diminuir os sintomas e as manifestações inflamatórias. Os efeitos do ultrassom dependem de muitos fatores físicos e biológicos, tais como a intensidade, o tempo de exposição, a estrutura espacial e temporal do campo ultra-sônico e o estado fisiológico do local a ser tratado. Este grande número de variáveis implica na difícil compreensão do exato mecanismo de ação do ultrassom na interação com os tecidos biológicos (HURLEY; BEARNE, 2008). Os benefícios induzidos por esse recurso são decorrentes de suas ações térmicas e não térmicas nos tecidos (DURIGAN et al., 2005), devido ao estímulo à fibroplasia e à osteogênese (GUIRRO et al., 2005) e à modulação da dor (DURIGAN et al., 2005).

Os efeitos térmicos do ultrassom incluem aceleração do metabolismo, alteração da velocidade de condução nervosa, aumento do fluxo sanguíneo e da extensibilidade de tecidos moles, redução ou controle da dor e do espasmo muscular, podendo, então, ser recomendado para o tratamento da DOH na fase crônica do AVE (PANEL et al., 2006).

Os benefícios supracitados são, entretanto, dependentes dos parâmetros utilizados para aplicação do ultrassom, principalmente da dosimetria. A dosagem recomendada para a maioria dos procedimentos clínicos é de 0,5 a 1,0 W/cm². Altas dosagens, 1,5 a 2,0 W/cm², não têm se mostrado eficiente; inclusive podem ser menos efetivas do que as baixas dosagens (BLUME et al., 2005). O modo contínuo do ultrassom tem sido utilizado para redução de processos algícos (WONG et al., 2007).

1.1 JUSTIFICATIVA

Pesquisas atuais verificaram resultados positivos para o uso dos exercícios funcionais na reabilitação da DOH. O ultrassom terapêutico poderia ocasionar maior redução do quadro algíco e conseqüentemente maior funcionalidade do membro superior e qualidade de vida do paciente acometido por AVE. Isso também poderia acontecer em menor período de tempo. Para analisar o papel do ultrassom terapêutico nos resultados encontrados, um grupo receberá este recurso ligado e outro grupo desligado (placebo), para melhor evidência científica.

1.2 HIPÓTESE

A hipótese do estudo é que os pacientes acometidos por AVE com DOH que receberão o tratamento com o ultrassom terapêutico associado aos exercícios funcionais apresentarão melhores escores nas avaliações no momento pós intervenção em relação ao grupo que receberá esta intervenção como placebo.

1.3 OBJETIVO PRIMÁRIO

Analisar a efetividade do ultrassom terapêutico associado aos exercícios funcionais no tratamento do ombro doloroso em pacientes com AVE.

1.4 OBJETIVO SECUNDÁRIO

Analisar as características sociodemográficas e clínicas dos pacientes com DOH após AVE.

2 MÉTODO

Esta pesquisa será cadastrada no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (REBEC) e será realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina, estando de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12. Os participantes serão informados a respeito dos objetivos, riscos e procedimentos envolvidos na pesquisa e aqueles que aceitarem participar assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido.

Trata-se de uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso de graduação em fisioterapia, empírica, quantitativa, do tipo ensaio clínico randomizado controlado com dois grupos independentes, sendo grupo controle (GC) e grupo experimental (GE).

A pesquisa será desenvolvida na Clínica Municipal de Fisioterapia / Clínica Escola de Fisioterapia da UFSC, localizada no município de Araranguá-SC.

2.1 AMOSTRA

Participarão do estudo pacientes com diagnóstico médico de AVE encaminhados para o setor de fisioterapia na Clínica Municipal de Fisioterapia / Clínica Escola de Fisioterapia da UFSC, sendo que aqueles aptos e que contemplaram os critérios delimitados serão inseridos. No processo de randomização será estabelecida uma divisão aleatória, mas respeitando a dimensão dos estratos para o GC e GE.

Os critérios de inclusão serão: indivíduos de ambos os sexos, idade entre 40 e 70 anos; ocorrência de AVE a mais de 6 meses; apresentar hemiparesia espástica e queixa de dor crônica no ombro hemiparético; apresentar deficiência leve ou moderada (avaliação funcional

por meio da Escala de Rankin modificada grau 2 e 3). Para análise dos resultados, será necessário que o voluntário frequente pelo menos 75% das sessões de intervenção propostas.

Os critérios de exclusão serão: pacientes que apresentam outra doença que ocasione a dor no ombro; dor no ombro prévia ao episódio de AVE; estar em uso de analgésicos orais e/ou tópicos durante o período do estudo; apresentar afasia que impossibilite responder adequadamente os testes; apresentar presença de declínio cognitivo avaliado pelo Mini-Exame do Estado Mental considerando a escolaridade do paciente.

2.2 INSTRUMENTOS

Os pacientes envolvidos no estudo serão avaliados antes (avaliação pré-intervenção) e após 08 semanas (avaliação pós-intervenção) do início do programa de intervenção por meio da Escala Fugl-Meyer, Escala de Impacto do AVE, Índice de Dor e Incapacidade no Ombro e Escala de Qualidade de Vida Específica para AVE.

A escala de Avaliação de Fugl- Meyer (EFM) avalia o estado sensório-motor do paciente. É um sistema de pontuação numérica acumulativa que avalia seis aspectos do paciente: a amplitude de movimento, dor, sensibilidade, função motora da extremidade superior e inferior e equilíbrio, além da coordenação e velocidade, totalizando 226 pontos. Uma escala ordinal de três pontos é aplicada em cada item: 0 – não pode ser realizado, 1 – realizado parcialmente e 2 – realizado completamente (FUGL-MEYER, 1980). Esta escala tem um total de 100 pontos para a função motora normal, em que a pontuação máxima para a extremidade superior é 66 e para a inferior, 34 (MAKI et al., 2006).

A Escala de Impacto do AVE (SIS) avalia o impacto auto-relatado do AVE por meio de 59 itens do desfecho do AVE, sendo utilizada para avaliar a qualidade de vida relacionada a saúde. A escala tem 8 domínios: força, função manual, mobilidade, atividades físicas e instrumentais da vida diária, memória e pensamento, comunicação, emoção e participação social e locomoção. As pontuações para cada domínio variam de 0 a 100, e as pontuações mais altas indicam uma melhor qualidade de vida. Os itens de força são classificados em termos de resistência, memória, comunicação, atividades físicas e instrumentais da vida diária e locomoção. Os itens de função manual e mobilidade são classificados em termos de quantidade de dificuldade. Os itens de emoção e participação social são classificados em termos de frequência. Quatro das subescalas (força, função da mão, atividades físicas e instrumentais da vida diária e mobilidade) podem ser combinadas em um domínio físico composto. A escala de impacto de AVE também inclui uma pergunta para avaliar a percepção

global de recuperação do paciente. O entrevistado é solicitado a classificar o seu percentual de recuperação em uma escala analógica visual de 0 a 100, com 0 significando nenhuma recuperação e 100 significando recuperação total (CAROD-ARTAL et al., 2008).

O Índice de Dor e Incapacidade no Ombro é um questionário de qualidade de vida desenvolvido para avaliar a dor e a incapacidade associadas às disfunções do ombro. A versão numérica consiste em 13 itens distribuídos no domínio de dor (cinco itens) e de função (oito itens), sendo cada item pontuado em uma escala numérica de 0 a 10 pontos. A pontuação final do questionário, bem como a pontuação obtida separadamente por cada domínio, é convertida em porcentagem para valores que variam de 0 a 100, com a maior pontuação indicando pior condição de disfunção do ombro (MARTINS et al., 2010).

A Escala de Qualidade de Vida Específica para AVE foi originalmente desenvolvida para medir a qualidade de vida de indivíduos com sequela de AVE. Contém 49 itens distribuídos em 12 domínios (energia, papel familiar, linguagem, mobilidade, humor, personalidade, auto-cuidado, papel social, raciocínio, função de membro superior, visão e trabalho/produtividade), elaborados a partir de entrevistas com pacientes hemiparéticos, que identificaram as áreas mais afetadas pelo AVE. Existem três possibilidades de repostas, em uma escala de escore de 5 a 1: quantidade de ajuda necessária para realizar tarefas específicas; quantidade de dificuldade experimentada quando é necessário realizar uma tarefa; grau de concordância com afirmações sobre funcionalidade. Seu ponto de referência para as repostas é a semana anterior; é aplicado por meio de entrevista e apresenta propriedades psicométricas adequadas (LIMA et al., 2008).

Antes e após cada sessão de intervenção, por meio de goniometria, será realizada mensuração das amplitudes de movimento que apresentam limitação no ombro do lado hemiparético de forma passiva e por meio da escala análoga-visual será mensurada a dor.

A goniometria será realizada com o paciente sentado, realizando passivamente os movimentos de flexão, abdução e rotação externa da articulação do ombro (MARQUES, 2003).

A escala visual analógica (EVA) para dor é um instrumento unidimensional para a avaliação da intensidade da dor. Trata-se de uma linha com as extremidades numeradas de 0-10. Em uma extremidade da linha é marcada “nenhuma dor” e na outra “pior dor imaginável”. Pede-se, então, para que o paciente avalie e marque na linha a dor presente naquele momento (PIMENTA, 1994).

2.3 PROCEDIMENTOS

Após os procedimentos de avaliação, dar-se-á início às intervenções propostas para os grupos durante 08 semanas, com frequência de 3 vezes semanais, totalizando 24 sessões. Cada sessão com duração de 1 hora. O GE receberá tratamento fisioterapêutico com exercícios funcionais associado ao ultrassom e o GC receberá os mesmos exercícios funcionais e o ultrassom como placebo.

Técnica de aplicação de ultrassom terapêutico: no GE será aplicado com frequência de 1 MHz, modo contínuo, dosagem de $0,8 \text{ W/cm}^2$, da marca HMT, modelo SONIC COMPACT 1-3 MHz devidamente aferido e calibrado, com o transdutor de ultrassom em contato com a região do ombro doloroso por meio de gel hidrossolúvel, em movimentos circulares lentos durante 7 minutos, com o paciente na posição sentada. No GC, com o aparelho desligado, serão realizados movimentos circulares lentos durante 7 minutos, com o paciente na posição sentada (placebo).

Os principais movimentos cinesioterapêuticos no membro superior hemiparético utilizados no programa de tratamento, em ambos os grupos, serão os seguintes: os movimentos de escápula, tronco e membros superiores, serão estimulados ativamente por meio de exercícios funcionais. A descarga de peso no membro superior será realizada com o paciente em posição sentada com o membro superior parético estendido ao seu lado e deslocando o peso para o membro. Para obter controle ativo do membro superior o paciente se sentará diante de uma mesa, as mãos ficarão juntas em cima da mesa e com os cotovelos estendidos, o paciente moverá seu peso de um lado para outro. Para preparação dos movimentos seletivos do membro superior será utilizado o exercício de rolar a bola, o paciente sentado em frente a uma bola suíça, com as mãos sobre a bola, rola-a para frente ao máximo. A atividade com o paciente em pé, para estimular os membros superiores será realizada com auxílio de uma bola, onde o paciente a deixa cair e depois pega, além dos exercícios de flexão, abdução e rotação externa com o auxílio de um bastão. Exercícios utilizando a mão parética serão realizados em tarefas unimanuais e bimanuais, como manipulação de objetos de encaixe, abrir e fechar recipientes, uso de prendedores de roupa, utensílios de cozinha (talheres e copos) e alcance e colocação de objetos em diferentes posições também serão utilizados no protocolo de tratamento. (DAVIES, 2008; GRAEF et al., 2016)

O paciente será orientado a posicionar o ombro acometido em leve protusão, em alinhamento entre o úmero e a escápula e em simetria com o ombro contralateral, evitar tracionar o braço nas transferências e atentar ao acompanhamento da escápula durante a movimentação do membro superior.

Os exercícios funcionais serão feitos de acordo com a capacidade individual de cada paciente.

2.4 RISCOS

Eventuais riscos e desconfortos da pesquisa envolvem constrangimento, cansaço, risco de quedas e fadiga muscular durante as avaliações e os exercícios que serão realizados, os quais serão diminuídos pela presença do pesquisador. O indivíduo pode fazer parte do grupo que vai fazer o ultrassom ligado ou do grupo que vai fazer o ultrassom desligado, não tendo conhecimento do grupo a que pertence durante o tratamento. Após o término da pesquisa, o grupo que fez ultrassom desligado receberá o tratamento com o ultrassom se for necessário (se a dor no ombro ainda continuar).

2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados será realizada por meio do *software* Statistical Package for the Social Science® (SPSS) 21.0. Será testada a normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro-Wilk evidenciando se há distribuição normal dos dados ($p > 0,05$). A análise descritiva das variáveis será realizada mediante medidas de tendência central e de dispersão. Os dados demográficos serão comparados entre os grupos por meio do teste *t* de *Student* para amostras independentes (distribuição normal) ou teste de Mann-Whitney (distribuição não normal). Seguir-se-á com análise das variáveis do estado sensório-motor (Escala de Fugh-Meyer), impacto auto-relatado do AVE (Escala de Impacto do AVE), dor e incapacidade do ombro (Escala de Dor e Incapacidade do Ombro), qualidade de vida (Escala de Qualidade de Vida Específica para AVE), amplitude de movimentos (goniometria) e percepção de dor (Escala Análogo-Visual) por meio do teste ANOVA *two-way* (medidas repetidas) caso os dados apresentem distribuição normal. O fator momento (pré e pós-intervenção) será utilizado como *within - subject* e o fator grupo (GC e GE) como *between - subject*. A hipótese de interesse será a interação grupo \times momento. A verificação do tamanho do efeito de cada análise será realizada por meio do *eta* ao quadrado parcial (η^2p), considerando “baixo efeito de tratamento” ($\leq 0,2$); “moderado efeito de tratamento” ($\cong 0,5$) e “alto efeito de tratamento” ($\geq 0,8$). No caso dos dados não apresentarem distribuição normal, será adotado o teste de

Friedman. O nível de significância adotado para análise de todos os testes estatísticos descritos será de 5%.

3 RESULTADOS ESPERADOS

3.1 BENEFÍCIOS

Os pacientes acometidos por AVE com DOH poderão se beneficiar com a intervenção fisioterapêutica associando o ultrassom terapêutico com os exercícios cinesioterapêuticos funcionais, melhorando a dor, funcionalidade do membro superior e qualidade de vida.

Assim, este resultado poderá ser aplicado nos programas de reabilitação potencializando a melhora das funções motoras, redução do quadro álgico e conseqüentemente a melhora da qualidade de vida desses pacientes.

3.2 DESFECHO PRIMÁRIO

O fator grupo (GC e GE) e o fator momento (pré e pós intervenção) terão impacto nos resultados observados, sendo que os pacientes do GE poderão apresentar melhores escores nas avaliações no momento pós intervenção em relação ao GC. Dessa forma, os pacientes com dor no ombro poderiam se beneficiar com a intervenção fisioterapêutica associando o ultrassom terapêutico com os exercícios cinesioterapêuticos funcionais, melhorando a dor, funcionalidade do membro superior e qualidade de vida.

3.3. DESFECHO SECUNDÁRIO

O conhecimento do perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes com DOH auxiliarão no entendimento dos resultados obtidos com a intervenção proposta, podendo ser aplicada nos programas de reabilitação potencializando a melhora das funções motoras, redução do quadro álgico e conseqüentemente a melhora da qualidade de vida desses pacientes.

4 CRONOGRAMA

Quadro 1: Cronograma do projeto

Atividade	Março/abril /maio/junho (2017)	Julho/agost o/ setembro (2017)	Outubro/ novembro (2017)	Dezembro (2017)	Janeiro a junho (2018)
Revisão bibliográfica	xxx				
Elaboração do projeto de pesquisa	xxx				
Submissão CEP	xxx				
Coleta de dados		xxx			
Análise dos resultados e redação do artigo científico			xxx		
Apresentação do TCC				xxx	
Divulgação dos resultados em congressos da área da saúde					xxx

4.1 CUSTOS

Serão de responsabilidade dos pesquisadores.

Folhas e impressão: R\$200,00

5 REFERÊNCIAS

BLUME, K. et al. Dosimetria proposta para o tratamento por ultra-som – uma revisão de literatura. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 18, n. 3, p.55-64, jul./set. 2005.

CAROD-ARTAL, F. J. et al. The Stroke Impact Scale 3.0: Evaluation of Acceptability, Reliability, and Validity of the Brazilian Version. **Stroke**, v. 39, n. 9, p.2477-2484, jul. 2008.

DAVIES, Patricia M. **Hemiplegia: tratamento para pacientes após AVC e outras lesões cerebrais**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008.

DROMERICK, Alexander W.; EDWARDS, Dorothy F.; KUMAR, Ashok. Hemiplegic shoulder pain syndrome: frequency and characteristics during inpatient stroke rehabilitation. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, v. 89, n. 8, p.1589-1593, ago. 2008.

DURIGAN, João L. Q. et al. Efeitos do ultra-som terapêutico pulsado associado a indometacina no edema de ratos artríticos. **Fisioterapia Brasil**, v. 6, n. 2, p.130-135, mar./abr. 2005.

FUGL-MEYER, A. R. Post-stroke hemiplegia assessment of physical properties. **Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine**, supl.7, p.85-93, fev. 1980.

GAMBLE, Giles E. et al. Poststroke shoulder pain: a prospective study of the association and risk factors in 152 patients from a consecutive cohort of 205 patients presenting with stroke. **European Journal Of Pain**, v. 6, n. 6, p.467-474, dez. 2002.

GIALANELLA, B.; SANTORO, R.; FERLUCCI, C. Predicting outcome after stroke: the role of basic activities of daily living predicting outcome after stroke. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 49, n. 5, p. 629-637, out. 2013.

GRAEF, Patrícia et al. Effects of functional and analytical strength training on upper-extremity activity after stroke: a randomized controlled trial. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, v. 20, n. 6, p.543-552, dez. 2016.

HATEM, Samar M. et al. Rehabilitation of motor function after stroke: a multiple systematic review focused on techniques to stimulate upper extremity recovery. **Frontiers In Human Neuroscience**, v. 10, n. 442, p.1-22, set. 2016.

HEBERT, Debbie et al. Canadian stroke best practice recommendations: Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. **International Journal Of Stroke**, v. 11, n. 4, p.459-484, jun. 2016.

HOSP, Jonas A.; LUFT, Andreas R. Cortical Plasticity during Motor Learning and Recovery after Ischemic Stroke. **Neural Plasticity**, v. 2011, p.1-9, ago. 2011.

- HUANG, Y. et al. Effects of Kinesio taping for stroke patients with hemiplegic shoulder pain: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. **Journal Of Rehabilitation Medicine**, v. 49, n. 3, p.208-215, mar. 2017.
- HURLEY, Michael V.; BEARNE, Lindsay M. Non-exercise physical therapies for musculoskeletal conditions. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, v. 22, n. 3, p.419-433, jun. 2008.
- LIMA, R. C. M. et al. Propriedades psicométricas da versão brasileira da escala de qualidade de vida específica para acidente vascular encefálico: aplicação do modelo Rasch. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 2, p. 149-56, mar./abr. 2008.
- MAKI, T. et al. Estudo de confiabilidade da aplicação da escala de Fugl-Meyer no Brasil. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p.177-183, 2006.
- MARQUES, Amélia Pasqual. **Manual de Goniometria**. 2. ed. Barueri: Manole, 2003.
- MARTINS, Jaqueline et al. Versão brasileira do Shoulder Pain and Disability Index: tradução, adaptação cultural e confiabilidade. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, v. 14, n. 6, p.527-536, dez. 2010.
- MONIRUZZAMAN, M. et al. Effects of therapeutic modalities on patients with post stroke shoulder pain. **Mymensingh Medical Journal**, v. 19, n. 1, p.48-53, jan. 2010.
- MURIE-FERNÁNDEZ, M. et al. Painful hemiplegic shoulder in stroke patients: causes and management. **Neurologia**, v. 27, n. 4, p.234-244, maio 2012.
- OLIVEIRA-FILHO, Jamary et al. Guidelines for acute ischemic stroke treatment – Part I. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 70, n. 8, p. 621-629, ago. 2012.
- O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2004.
- PANEL, Ottawa. Ottawa panel evidence-based clinical practice guidelines for post-stroke rehabilitation. **Topics In Stroke Rehabilitation**, v. 13, n. 2, p.1-269, abr. 2006.
- PAHO – Organização Pan-Americana de Saúde. Who Steps Stroke Manual. **Enfoque passo a passo da OMS para a vigilância de acidentes vascular cerebrais**. 2009. Disponível em: <<http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/manualpo.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2017.
- PIMENTA, C. A. M. **Escalas de avaliação de dor**. In: Teixeira MD (ed.) **Dor conceitos gerais**. São Paulo: Limay, 1994, p.46-56.
- ROWLAND, Lewis P. **Merritt - Tratado de neurologia**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- SAFER, Vildan Binay; KOSEOGLU, Belma Fusun. Timing of inpatient rehabilitation initiation in stroke patients: factors influencing early admission. **Journal Of Physical Therapy Science**, v. 27, n. 6, p.1913-1917, jun. 2015.

TAO, Wu et al. The application of sonography in shoulder pain evaluation and injection treatment after stroke: a systematic review. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 27, n. 9, p. 3007–3010, set. 2015.

VASUDEVAN, John M.; BROWNE, Barbara J. Hemiplegic shoulder pain. **Physical Medicine And Rehabilitation Clinics Of North America**, v. 25, n. 2, p.411-437, maio 2014.
WONG, R. A. et al. A survey of therapeutic ultrasound use by physical therapists who are orthopaedic certified specialists. **Physical Therapy**. v. 87, n. 8, p.986-994, jun. 2007.

YASAR, Evren et al. Which treatment approach is better for hemiplegic shoulder pain in stroke patients: intra-articular steroid or suprascapular nerve block? A randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v. 25, n. 1, p.60-68, jan. 2011.

YAVUZA, Ferdi et al. Low-level laser therapy versus ultrasound therapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: A randomized clinical trial. **Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 27, n. 3, p.315-320, ago. 2014.