

INFLUÊNCIA DA CRIOTERAPIA EM HEMIPLÉGICOS ESPÁSTICOS COM SEQUELA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Ariela Torres Cruz¹, Pricila de Oliveira Januário¹, Geiziane Campbell Martins¹, Mário Oliveira Lima²

¹ UBM (Centro Universitário de Barra Mansa)/Fisioterapia, Rua Vereador Pinho de Carvalho, 267, Barra Mansa – RJ, ariela_tcruz@yahoo.com.br; pri.januario@gmail.com; geizi_bm@hotmail.com

² Professor Doutor, Programa de Mestrado em Bioengenharia Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IP&D), Curso de Fisioterapia Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), Av. Shishima Hifumi, 2911, Urbanova, CEP 12244-000, São José dos Campos-SP
mol@univap.br

Resumo: Uma das complicações do Acidente Vascular Encefálico (AVE) é a espasticidade, que pode ser definida como um aumento do tônus muscular durante o movimento passivo. A espasticidade pode causar contraturas, rigidez, luxações, dor e deformidade, diminuindo a qualidade de vida. A crioterapia é um dos recursos fisioterápicos utilizados para tratamento da espasticidade. Esse estudo tem como objetivo analisar os efeitos da crioterapia em relação à capacidade de preensão da extremidade distal do membro superior espástico de pacientes crônicos com sequela de AVE. Foram avaliados 40 sujeitos divididos aleatoriamente em 2 grupos: Controle e tratado. Foram realizados 16 atendimentos, sendo os pacientes avaliados antes, depois e um mês após a alta do tratamento. Em nossos resultados observamos um aumento da capacidade de preensão da mão dos indivíduos tratados com crioterapia ($p=0,0159$), porém, ao analisar os tempos antes do tratamento e após a alta esse aumento não foi observado ($p=0,3350$). Concluímos que houve uma melhora após o tratamento, mas esse deve ser contínuo, por se tratar de pacientes crônicos.

Palavras-chave: Crioterapia, Espasticidade, Hemiparesia, Dinamômetro, Acidente Vascular Encefálico.

Área do conhecimento: Ciência da Saúde.

Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Acidente Vascular Encefálico (AVE) é definido como um sinal clínico de rápido desenvolvimento de perturbação focal da função cerebral com mais de 24 horas de duração. O AVE é a segunda causa de morte no mundo e a primeira de incapacidade, sendo que 90% dos sobreviventes desenvolvem algum tipo de deficiência (ZAMBERLAN; KERPPERS, 2007). O AVE resulta em lesão do motoneurônio superior podendo resultar em espasticidade (BOGEY et al., 2004), ou seja, aumento do tônus muscular maior do que o esperado no movimento passivo e de origem do moto neurônio superior (SEGURA et al., 2007). A espasticidade associa-se à fraqueza muscular, hiperreflexia profunda, dificuldade de coordenação motora, reflexos cutâneos e musculares patológicos (MIYAZAKI et al., 2008). Uma espasticidade severa e incontrolável causa incapacidades, afeta o sistema musculoesquelético, limita a função motora normal, dificulta o posicionamento do indivíduo e prejudica as tarefas da vida diária como alimentação, locomoção, transferência e

cuidados como higiene. Pode também causar contraturas, rigidez, luxações, dor e deformidades, dificultando na realização de atividades funcionais (FELICE; SANTANA, 2009).

O uso de fármacos, procedimentos cirúrgicos e aplicação da toxina botulínica Tipo A são utilizados no tratamento da espasticidade, porém a fisioterapia é essencial para auxiliar na reativação das funções motoras e prevenir o desenvolvimento de contratura muscular (RÖSCHE, 2002). A fisioterapia visa promover a melhora dos padrões de movimento para que o paciente possa exercer suas funções da forma mais eficaz possível, minimizar a dor e o desenvolvimento de deformidades e melhorar a qualidade de vida (RICHARDSON, 2002). Técnicas como cinesioterapia, equoterapia, hidroterapia, utilização de órteses, estimulação elétrica funcional e crioterapia podem ser utilizadas no tratamento da espasticidade (LIANZA et al., 2001).

A crioterapia é um recurso terapêutico que auxilia no alívio temporário da espasticidade, agindo na redução da sensibilidade ao reflexo de estiramento do fuso muscular (OTTOSON, 1965).

Essa pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito da crioterapia na extremidade distal do membro superior espástico de indivíduos com seqüela de AVE, analisando a alteração na capacidade de preensão palmar.

Materiais e Métodos

Amostra

Participaram desse estudo 40 pacientes, de ambos os sexos, com idade entre 47 e 87 anos, em fase crônica de AVE (isquêmico ou hemorrágico) apresentando espasticidade de membro superior que foram escolhidos aleatoriamente no Centro Integrado de Saúde do Centro Universitário de Barra Mansa (UBM). Esse estudo teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do UBM em 13/11/09 sob protocolo nº 048.3.2009, onde os pacientes aceitaram fazer parte do estudo conforme autorização de consentimento livre e esclarecido.

Os critérios de inclusão para os indivíduos que participaram desse estudo foram: pacientes em fase crônica de acidente vascular encefálico (no mínimo 3 meses após a lesão), ter no máximo grau 3 de espasticidade de acordo com a escala de Ashworth Modificada, indicação médica para fisioterapia, uma adequada compreensão e competências de comunicação e aceitar fazer parte do estudo de acordo com a autorização de consentimento livre e esclarecido. Os critérios de exclusão foram: sujeitos que apresentaram doença de Raynaud, tromboangeíte obliterante, crioglobulinemia, urticária ao frio, hipertensão não controlada, deficiência sensorial, aversão ao frio, grau 0 e 4 de espasticidade de acordo com a escala de Ashworth Modificada, afasia ou disfasia de Wernick.

Coleta de Dados

Após sorteio aleatório, os pacientes foram divididos em dois grupos, sendo Grupo Tratado (GT) e Grupo Controle (GC).

Todos os pacientes foram submetidos a uma avaliação antes do tratamento sendo utilizados por um avaliador cego a escala de Ashworth Modificada para verificar o grau de espasticidade da musculatura flexora de punho e um dinamômetro de bulbo para mensurar a pressão realizada pelos flexores dos dedos da mão. Os pacientes foram orientados a realizar o movimento de preensão palmar através de comando verbal. Foram realizadas três tentativas, sendo considerada a média dos movimentos. Todos os pacientes foram avaliados antes do tratamento, após 16 sessões de atendimento durante dois meses e um mês após a alta do tratamento.

No GT, 19 pacientes foram submetidos a 16 atendimentos durante dois meses. O tratamento constou de 25 minutos de crioterapia no ventre

muscular da musculatura flexora de punho do membro superior espástico, através de uma bolsa de plástico com gelo utilizando uma toalha úmida entre a pele do indivíduo e a bolsa de gelo e uma faixa elástica envolvendo-a. Após a aplicação do gelo, os pacientes foram submetidos a 2 séries de 30 segundos de alongamento passivo dos músculos flexores e extensores de punho. Logo em seguida, realizaram 3 séries de 15 repetições de flexão e extensão de punho ao mesmo tempo com o auxílio do fisioterapeuta. Para este procedimento, os pacientes ficavam sentados em uma cadeira e o membro superior apoiado em uma mesa com o cotovelo a 90° de flexão. O GC foi submetido a tratamento fisioterapêutico objetivando a melhora funcional da marcha durante a fase do estudo.

Análise de Dados

Após a coleta, os dados referentes à pressão exercida pelos flexores dos dedos, foram exportados para um sistema de banco de dados, analisados pelo Software BioEstat 5.0, e expressos em forma de gráfico.

Os dados colhidos receberam tratamento estatístico, utilizando-se o teste de Wilcoxon para observações pareadas, com nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados

De acordo com os resultados do GT (Figura 1) houve um aumento estatisticamente significativo na capacidade de preensão palmar nos períodos antes e após o tratamento ($p=0,0159$) e não significativo nos tempos antes do tratamento e um mês após o término do mesmo ($p=0,3350$). Os resultados do GC não mostraram significância estatística (Figura 2).

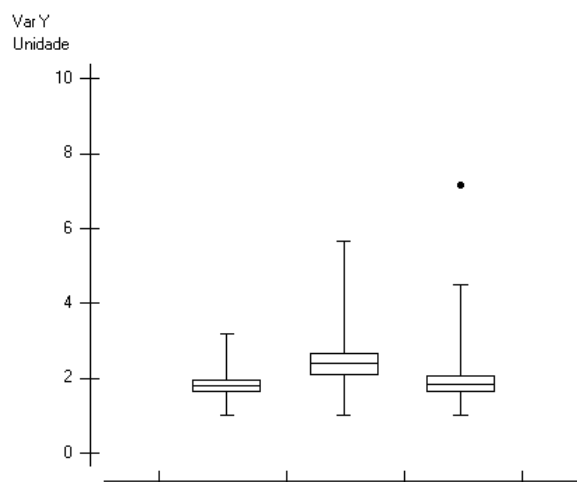


Figura 1 – Capacidade de preensão palmar do GT antes, após o tratamento e um mês após a alta.

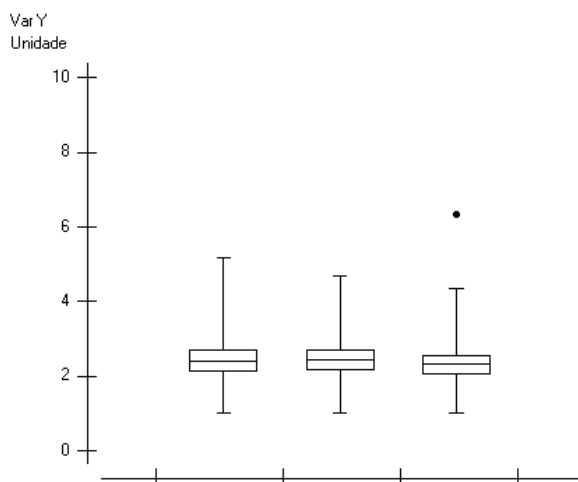


Figura 2 – Capacidade de preensão palmar do GC.

Discussão

Figueiredo et al (2006) afirmam que o dinamômetro tem sido aceito como um instrumento padrão para mensuração da força de preensão, mostrando bons índices de validade e confiabilidade. Por isso, o dinamômetro de bulbo foi escolhido como instrumento de medida para esse estudo.

Alguns pesquisadores avaliaram o efeito da crioterapia na redução da espasticidade e aumento da amplitude de movimento articular, porém não avaliam a alteração da força muscular após o tratamento (MEAD; KNOTT, 1996; BERLATO et al., 2006; CRUZ; GOTARDO; JORGE, 2003).

Ao realizar a aplicação de crioterapia e ondas curtas no músculo quadríceps de indivíduos não atletas, Cattelan et al. (2007) observaram que o grupo tratado com crioterapia não apresentou um aumento significativo do pico de torque, enquanto que nos indivíduos tratados com ondas curtas, esse aumento foi de 12%. Duarte e Macedo (2005) verificaram uma diminuição significativa no momento máximo de força após aplicação de gelo por 20 minutos no quadríceps. Esses dados não estão de acordo com o presente estudo, já que neste, os indivíduos apresentaram aumento na capacidade de preensão palmar. Supõe-se que a presença da espasticidade possa determinar essa diferença, porém, o GC não obteve aumento na capacidade de preensão.

Foi realizado um estudo onde 43 pacientes com sequela de AVE foram submetidos a eletroestimulação ou crioterapia associado com cinesioterapia para melhoria do funcionamento da mão parética. Foi possível observar uma melhora do funcionamento da mão em ambos os tratamentos, principalmente os associados aos exercícios ativos. Houve uma melhora significativamente mais elevada no tratamento de

eletroestimulação e cinesioterapia avaliados pelo teste de Brunnstrom, porém a crioterapia teve um maior impacto na melhora da espasticidade. Nos pacientes tratados com crioterapia, foi possível observar que a capacidade de preensão da mão saudável teve um ganho maior comparado com a mão parética (PASTERNAK-MLADZAKA et al., 2006).

Sanya e Bello (1999) analisaram o efeito da crioterapia na força máxima isométrica do músculo quadríceps em 60 indivíduos e descobriram um aumento de aproximadamente 16% na força desse músculo imediatamente após 5 minutos de resfriamento com toalha gelada na parte anterior da coxa. Após 10 minutos da retirada do gelo, o aumento foi de 10%. Uma pesquisa realizada por Rubley et al (2003) mostra um aumento de 10 a 40% na contração isométrica voluntária máxima dos dedos polegar e indicador após aplicação de crioterapia. Esses dados confirmam os resultados do presente estudo.

Ao tratar dois grupos de pacientes espásticos com eletroestimulação neuromuscular e exercícios isotônicos, Lima et al (2008) constataram que houve um aumento na força de flexão do joelho em ambos os grupos, porém os exercícios isotônicos foram mais eficazes para redução da resistência nos movimentos de flexão e extensão do joelho, confirmando os resultados presente estudo, já que obtivemos aumento da capacidade de preensão palmar utilizando crioterapia associada a cinesioterapia.

Conclusão

Através dos resultados obtidos concluímos que a crioterapia é uma técnica fisioterápica de fácil aplicação e baixo custo para o Sistema Único de Saúde (SUS), e que aumenta a capacidade de preensão palmar do membro superior espástico dos pacientes com sequela de AVE, dando-lhes mais independência funcional, porém, percebe-se a diminuição dessa capacidade após o término do tratamento, mostrando-se necessário a continuidade do tratamento fisioterápico de pacientes crônicos com sequela de AVE.

Referências

BERLATO, A.C. et al. Análise da resistência ao movimento em indivíduos portadores de acidente vascular encefálico após tratamento de crioterapia. In: X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade Vale do Paraíba, 2006. P. 1-4.

BOGEY, R.A. et al. Stroke and Neurodegenerative Disorders. 3. Stroke

Rehabilitation Management. **Arch. Phys. Med. Rehabil.**, v.85, Suppl..1, p. 15-20, 2004.

CATTELAN, A.V. et al. Avaliação do pico de torque do músculo quadríceps quando submetido à crioterapia e a termoterapia. In: XV Congresso sul-brasileiro de ortopedia e traumatologia – SULBRA, Gramado, 2007.

CRUZ, C.L., GOTARDO, C.R.O., JORGE, S. Influência da crioterapia e do calor superficial na espasticidade – relato de caso. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v.17, n.3, set./dez., 2003.

DUARTE, R.; MACEDO, R. Efeito do gelo no momento máximo de força durante o movimento concêntrico de extensão do joelho. **EssFisiOnline**, v.1, n.3, p.21-37, jun, 2005.

FELICE, T.D.; SANTANA, L.R. Recursos fisioterapêuticos (crioterapia e termoterapia) na espasticidade: revisão de literatura. **Rev. Neurocienc.**, v.17, n.1, p. 57-62, 2009.

FIGUEIREDO, I.M. et al. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar. **Acta Fisiátrica**, v.14, n.2, p.104-110,2006.

LIANZA, S. et al. Diagnóstico e tratamento da espasticidade. Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. São Paulo: Sociedade Brasileira de Medicina Física e Reabilitação, 12p., 2001.

LIMA, M.O. et al. Efecto de La estimulación eléctrica neuromuscular y de los ejercicios isotônicos em los músculos flexores y extensores de La rodilla em pacientes hemipléjicos. **Rev. Neurol**, v.46, n.3, p.135-138, 2008.

MEAD, S.; KNOTT, M. Topical Cryotherapy: Use for relief of pain and spasticity. **California Medicine**, p.179-181, 1966.

MIYAZAKI, E.G. et al. Influência da estimulação elétrica funcional para adequação de tono muscular e controle motor em hemipléjicos. **INTELLECTUS – Revista Acadêmica Digital do Grupo POLIS Educacional**, ano 4, n.5, jul./dez., 2008.

OTTOSON, D. The Effects of Temperature on the Isolated Muscle Spindle. **J. Physiol.**, v. 180, p. 636-648, 1965.

PASTERNAK-MLADZKA, I. et al. Selection of physiotherapeutic methods and their effectiveness in rehabilitation of spastic hand in post-stroke patients. **Medical Rehabilitation**, v.10, n.3, p. 15-28, 2006.

RICHARDSON, D. Physical therapy in spasticity. **European Journal of Neurology**, n. 7, p. 17-22, 2002.

RÖSCHE, J. Treatment of spasticity. **Spinal Cord**, n.40, p.267-262, 2002.

RUBLEY, M.D. et al. Cryotherapy, sensation, and isometric-force variability. **Journal of Athletic Training**, v.38, n.2, p.113-119, 2003.

SANYA, A.O., BELLO, A.O. Effects of cold application on isometric strength and endurance of quadriceps femoris muscle. **African Journal of Medicine and Medical Sciences**, v.28, n.3-4, p. 195-198, set./dez., 1999.

SEGURA, D.C.A. et al. Análise do tratamento da espasticidade através da fisioterapia e da farmacologia – um estudo de caso. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v.11, n.3, p.217-224, set./dez., 2007.

ZAMBERLAN, A.L., KERPPERS, I.I. Mobilização neural como recurso fisioterapêutico na reabilitação de pacientes com acidente vascular encefálico – revisão. **Revista Salus-Guarapuava**, v.1, n.2, jul./dez., 2007.