

MOBILIZAÇÃO NEURAL NA CERVICOBRAQUIALGIA: UMA REVISÃO*

Ada Cristina Jácome Sarmento Silva¹
Janaina Maria Dantas Pinto²

Resumo:

A cervicalgia se caracteriza pela dor ao nível da coluna cervical alta, quando ocorre irradiação para o ombro, braço e mão passa a se denominar cervicobraquialgia, admitindo-se que o plexo braquial tenha sido alterado devido alguma compressão. Frente às consequências que as disfunções neurais providas da cervicobraquialgia podem gerar ao indivíduo, busca-se recuperar a função mecânica quanto fisiológica do sistema nervoso, isto é possível através da técnica de mobilização neural, a qual se trata de movimentos passivos impostos ao tecido neural. A mobilização do sistema nervoso é aplicada para sinais e sintomas cujas origens podem ter comprometimento biomecânico ou uma reação inflamatória. O estudo foi do tipo levantamento bibliográfico de caráter descritivo e exploratório, consistindo na análise crítica de trabalhos publicados nos últimos 10 anos, que abordassem a mobilização neural em pacientes com cervicobraquialgia. Cinco artigos foram utilizados na discussão, todos mostraram o feito benéfico da mobilização neural. Com base nos estudos encontrados na literatura, pode-se observar que a mobilização neural tem efeito significativo em pacientes com cervicobraquialgia.

Palavras chaves: Cervicalgia. Quiropraxia. Reabilitação.

1. INTRODUÇÃO

* Artigo apresentado como requisito para obtenção do título de Especialista em Terapia Manual pela Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN-FARN.

¹ Pós-graduanda em Terapia Manual pela Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN-FARN.

² Fisioterapeuta Mestre em Fisioterapia Respiratória pela UFRN, Professora do curso de Fisioterapia da Universidade Potiguar e FATERN – Gama Filho.

A coluna cervical consiste em diversas articulações, onde tem uma grande mobilidade e pouca estabilidade, tornando-a vulnerável a lesões. Ela é constituída por sete vértebras cervicais C1 a C7, embora haja oito raízes nervosas cervicais, isso ocorre porque há uma raiz nervosa entre o occipício e C1, que é chamada raiz nervosa C1. Na coluna cervical a raiz nervosa recebe seu nome conforme a vértebra abaixo dela, o que é diferente do restante da espinha, coluna vertebral (MAGEE, 2005).

Na coluna cervical os pares nervosos originam acima da vértebra com qual eles são relacionados, e o oitavo par origina entre a sétima vértebra cervical e a primeira torácica. Ao passarem pelo forame intervertebral, cada nervo espinhal dividi-se em dois ramos, sendo um ventral e outro dorsal, ambos os ramos são mistos apresentando fibras motoras e fibras sensitivas. Tanto na região cervical, lombar e sacral, os ramos nervosos espinhais se unem para formarem plexos, são redes que inervam ao longo do membro (SPENCE, 1991).

Na cervical o plexo é constituído de ramos ventrais de nervos cervicais, chamado plexo braquial, os nervos originam dos forames intervertebrais de C5, C6, C7, C8 e T1, sua distribuição é feita lateral e inferiormente, passando posteriormente a clavícula e entre na região axilar. O plexo forma três troncos, cada um deles é dividido em porção ventral e dorsal: tronco superior (C5-C6), tronco médio (C7) e tronco inferior (C8-T1). Estes troncos estão separados em fascículos posterior, medial e lateral, que dão origem aos nervos: radial, ulnar e medial, que fazem parte da inervação dos membros superiores (SCHMIDT, 2005).

O funcionamento adequado do sistema nervoso depende de sua integridade. Uma vez o sistema nervoso sendo lesado, isto leva a deformações mecânicas das fibras nervosas e isquemia local, ocorrendo então diminuição do fluxo axoplasmático, e conseqüentemente alteração da função nervosa, gerando má condução elétrica, e provocando distúrbios sensoriais (dor, parestesias), motores (fraqueza), e autonômicas (vasomotoras) (CAILLIET, 2003; SALGADO, 2004; CYRIAX; CYRIAX, 2001). Alterações do fluxo axoplasmático geram disfunções tróficas e inflamação dos tecidos inervados por este (Marinzeck, 2000).

A cervicalgia se caracteriza pela dor ao nível da coluna cervical alta, quando ocorre irradiação para o ombro, braço e mão passa a se denominar cervicobraquialgia, admitindo-se que o plexo braquial tenha sido alterado devido alguma compressão (PEREIRA, 2005).

As compressões acontecem por estenoses nos canais de conjugação, sejam determinadas por saliências do anel fibroso, hérnias discais ou osteófitos, exercem ação sobre as raízes, pois elas são fixas nos canais de conjugação, de modo que pequenas estenoses reduzem seu “espaço vertebral” (HEBERT, 2003).

Uma lesão nervosa, portanto, gera alterações em suas propriedades mecânicas (movimento e elasticidade) e fisiológicas (alterando sua neurodinâmica), que, por sua vez, sustentam ou agravam a lesão. Tais lesões podem derivar para disfunções nas estruturas que recebem sua inervação. Como consequência, estruturas músculo-esqueléticas podem estar comprometidas em uma disfunção de origem neural (MACHADO; BIGOLIN, 2010).

O déficit neurológico não precisa estar necessariamente presente, entretanto, um número de sinais físicos é avaliado para determinar a participação do tecido neural, entre eles estão: (i) disfunção ativa do movimento; (ii) disfunção passiva do movimento; (iii) respostas adversas aos testes neural de provocação do tecido; (iv) respostas hiperálgicas a palpação de troncos nervosos; (v) respostas hiperálgicas a palpação de tecidos subcutâneos relacionados e (vi) evidência de uma área local relacionada à patologia (ALLISON, NAGY, HALL, 2002; COWELL, PHILLIPS, 2002).

Há mais de um século sabia-se que lombalgias, lombociatalgias, cervicalgias e cervicobraquialgias, entre outras desordens músculo esqueléticas apresentam origem neural, somente nos últimos vinte anos os fisioterapeutas com formação orientada à ortopedia, interessaram-se no tratamento do sistema nervoso pela conexão deste com músculos, articulações e outras estruturas buscando assim melhores resultados (BOEING, 2004; BUTLER, 2003).

Frente às consequências que as disfunções neurais provindas da cervicobraquialgia podem gerar ao indivíduo, busca-se recuperar a função mecânica quanto fisiológica do sistema nervoso, restaurando comprimento e

mobilidade do mesmo, e as disfunções em estruturas musculoesqueléticas que recebem sua inervação, e segundo Marinzeck (2000) e Santos (2004) isto é possível através da técnica de mobilização neural, a qual se trata de movimentos passivos impostos ao tecido neural. Segundo Butler (2003), a mobilização do sistema nervoso é aplicada para sinais e sintomas cujas origens podem ter comprometimento biomecânico ou uma reação inflamatória.

Em 1960 foi publicada a obra *Biomechanics of the Central Nervous System*, de Alf Breig na qual foram introduzidos o termo “tensão mecânica adversa do sistema nervoso” e o conceito de “neurobiomecânica”, estabelecendo as relações entre a transmissão da tensão e o movimento do SN durante a realização dos movimentos corporais. David Butler, fisioterapeuta australiano, publicou o livro *Mobilization of the Nervous System* (1991), demonstrando a aplicabilidade e eficácia da técnica de mobilização do tecido neural (MARINZECK, 2000).

A mobilização neural pode ser conceituada como um conjunto de técnicas que tem como objetivo impor ao sistema nervoso maior tensão, mediante determinadas posturas para que, em seguida, sejam aplicados movimentos lentos e rítmicos direcionados aos nervos periféricos e à medula espinhal, proporcionando melhora na condutibilidade do impulso nervoso (BUTLER, 2003).

A cervicobraquialgia causa incapacidades aos acometidos, inclusive afastando-os do trabalho e até mesmo de uma vida social. Isto acaba causando muitos custos à sociedade. A técnica de mobilização neural tem agido de forma satisfatório no alívio do quadro algico desses pacientes, visto que, esta técnica procura restaurar o movimento e a elasticidade do sistema nervoso, o que acaba por promover, portanto, o retorno as suas funções normais. Por essa razão essa pesquisa se faz necessária, e tem como objetivo realizar uma revisão de estudos que avaliem a influência da mobilização neural no quadro algico de pacientes com cervicobraquialgia.

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1. Tipo de estudo

O estudo foi do tipo levantamento bibliográfico de caráter descritivo e exploratório, consistindo na análise crítica de trabalhos publicados nos últimos 10 anos, que abordassem a mobilização neural em pacientes com cervicobraquialgia.

2.2 Procedimentos

Para realizarmos esse trabalho, foi realizada a identificação das obras relacionadas ao assunto, através da busca em bases de pesquisa científica *on-line*. Ao mesmo tempo, foram localizadas as fichas bibliográficas de livros e periódicos nos arquivos da biblioteca da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN-FARN. Em seguida, foi realizada a seleção do material, e por fim, realizou-se o seu fichamento, através da transcrição dos dados coletados para o presente estudo, com o máximo de precisão possível.

Foram analisados artigos publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas: português, inglês e espanhol. A pesquisa foi realizada nas bases de dados da Scielo, Lilacs e Bireme, sendo utilizados os seguintes descritores: cervicalgia, quiropraxia, reabilitação, tomando-se por base o índice de descritores (palavras-chave) das ciências da saúde (www.decs.bvs.br).

Incluíram-se no estudo pesquisas do tipo experimental, quase experimental e estudo de caso, que abordassem a mobilização neural na cervicobraquialgia.

Para embasar melhor o trabalho foram utilizados outros artigos que abordassem mobilização neural, cervicobraquialgia e cervicalgia.

2.3 Análise dos dados

Foi realizada uma análise crítica de todo material encontrado na literatura, tomando por base os principais pontos de concordância ou discordância entre os autores, bem como sua confiabilidade e aplicabilidade na prática clínica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Fisioterapia dispõe de várias técnicas manuais que podem proporcionar o alívio da dor, restabelecendo as propriedades estruturais e funcionais do tecido, e que também podem afetar o fluxo de fluidos, reduzindo as obstruções estruturais no interior do tecido (SOBRAL *et al.*, 2010).

A avaliação da tensão neural torna-se, portanto, fundamental para o tratamento de pacientes com disfunções osteomusculares. Dessa forma, a aplicação da tensão neural contribui para a formulação de um diagnóstico mais preciso e, conseqüentemente, influência no sucesso do tratamento (BELESKI, 2004).

Devemos lembrar que um dos objetivos da mobilização neural é restaurar ângulos em articulações com amplitude de movimento limitada pela dor (CARVALHO; MACEDO, 2005).

Em uma pesquisa realizada por Allison, Nagy, Hall (2002) um estudo de ensaio clínico randomizado utilizando duas técnicas de terapia manual em 30 indivíduos, divididos em 3 grupos, um grupo controle, um grupo que recebia técnicas de mobilização articular e o outro recebia técnica de mobilização neural, o período de tratamento durou 8 semanas e foi combinado com um programa de exercícios para casa. O estudo demonstrou que houve diminuição da dor segundo a Eva e Mcguill, as técnicas de mobilização neural e articular foram estatisticamente significativos no tratamento dos pacientes.

Em uma pesquisa realizada por BAUM (2009) foi aplicado uma técnica de mobilização neural, com objetivo geral de avaliar a eficácia da mesma em indivíduos trabalhadores burocráticos do setor administrativo, de uma Instituição de Ensino Superior do Vale dos Sinos - RS, expostos a sobrecarga tensional. No estudo foram realizadas dez sessões e após a aplicação da técnica de mobilização neural de raízes cervicais, foi possível concluir que ocorreu efeito positivo em relação à diminuição dos sintomas de dor e/ou desconforto de 90% na região do pescoço e cervical e o desaparecimento na região dos ombros, costas superiores, braços, cotovelos, antebraços, punhos e mãos de todas as colaboradoras. Juntamente com a redução da tensão neural de todos os nervos avaliados e o aumento de suas amplitudes durante o teste de tensão neural.

Shacklock (1995) afirma que a mobilização do sistema nervoso tem se tornado recentemente um meio popular de tratamento físico da dor neurogênica.

Pereira (2005) realizou um estudo comparando a manipulação cervical e o auto-tratamento neural em pacientes com cervicobraquialgia, e obteve melhora da dor classificada pela EVA de 50% após o tratamento de manipulação cervical, e nenhuma diminuição após o auto-tratamento neural, porém o autor relata que esse resultado foi por falta de colaboração da paciente durante a realização do mesmo, pois o procedimento deveria ser realizado em casa pela própria paciente.

Em estudo realizado com 26 pacientes com idades entre 21 e 72 anos utilizou-se a mobilização neural e foram obtidos melhoras significativas no quadro álgico (JABERZADEH; SCUTTER; NAZERAN, 2005).

Vinte pacientes com dor cervicobraquial neurogênica periférica subaguda, com restrição de movimento cervical segmentar. Os pacientes foram aleatoriamente atribuídos a um grupo de mobilização ou ultrassom. Mobilização consistia em uma técnica de deslizamento contralateral lateral. A faixa de extensão do cotovelo, a distribuição dos sintomas e intensidade da dor durante o teste de provocação neural do tecido para o nervo mediano foram usados como medidas de resultado. Diferenças significativas dos efeitos do tratamento entre os dois grupos foram observadas por todas as medidas. Para o grupo de mobilização, o aumento da extensão do cotovelo de 137,3 graus para 156,7 graus, a diminuição de 43,4% na área de distribuição dos sintomas, e a intensidade da dor diminuiu 7,3-5,8. Para o grupo de ultra-som, não houve melhorias significativas. A abordagem com mobilização cervical desvio lateral tem efeitos positivos imediatos na amostra estudada com dor cervicobraquial neurogênica periférica subaguda (COPPIETERS *et al.*, 2003).

Estudo em paciente do sexo feminino, 42 anos, com sintomas de cervicobraquialgia, apresentou dor no pescoço e ombro e parestesia envolvendo 4º e 5º dedos. Ao ser tratada com técnicas de mobilização neural apresentou melhoras significativas já na 3ª sessão e no final do tratamento a paciente apresentou melhora significativa (BRISMÉE; PHELPS; SINZER, 2005).

Marinzeck (2000) justifica a redução do quadro álgico, relatando que a mobilização neural procura restaurar o movimento e elasticidade ao sistema nervoso, o que promove o retorno as suas funções normais. Portanto, a técnica parte do princípio que se houver um comprometimento da mecânica/fisiologia do sistema nervoso (movimento, elasticidade, condução, fluxo axoplasmático) isso pode resultar em outras disfunções no próprio Sistema Nervoso ou em estruturas músculo-esqueléticas que recebem sua inervação. O restabelecimento de sua biomecânica/fisiologia (neurodinâmica) adequada através do movimento e/ou tensão permite 20 recuperar a função normal do Sistema Nervoso assim como das estruturas comprometidas. Esse restabelecimento se dá através de movimentos oscilatórios e/ou brevemente mantidos direcionados aos nervos periféricos e/ou medula.

4. CONCLUSÃO

Com base nos estudos encontrados na literatura observou-se que a mobilização neural tem efeito significativo em pacientes com cervicobraquialgia.

A literatura é bastante limitada, fazendo-se necessário mais estudos que possam embasar melhor o tema.

REFERÊNCIAS

ALISSON, G. T.; NAGY, B.M.; HALL, T. **A randomized clinical trial of manual therapy for cervico-brachial pain syndrome – a pilot study**. Manual Therapy, v. 7, n. 2, p. 95-102, maio 2002.

BAUM, C. **Mobilização neural de raízes cervicais em funcionários burocráticos do setor administrativo de uma instituição de ensino superior do vale do sinos – RS**. Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentado como Requisito para Obtenção do Título de Bacharel em Fisioterapia. Centro Universitário Feevale. Instituto de Ciências da Saúde. Novo Hamburgo, junho de 2009.

BELESKI, R.C. **Verificação da presença de tensão neural nas cervicobraquialgias através dos testes de tensão neural para nervo mediano e radial**. Rev Terapia Manual. 2004; 2 (4): 182-5.

BRISMÉE, J. M.; PHELPS, V.; SIZER, P. **Differential diagnosis and treatment of chronic neck and upper trapezius pain and upper extremity paresthesia: a case study involving the management of an elevated first rib and uncovertebral joint dysfunction.** The Journal of Manual and Manipulative Therapy, v. 13, n. 2, p. 79-90, abr. 2005.

BOEING, M. **Análise da eficácia de técnicas de mobilização neural para pacientes com lombociatalgia.** Monografia. Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2004.

BUTLER, D. S. **Mobilização do Sistema Nervoso.** Tradução de Juliana Frare. Barueri: Manole, 2003.

CAILLIET, R. **Dor cervical e no braço.** São Paulo: Artmed, 2003.

CARVALHO, R.K.; MACEDO, A.C.B. **Avaliação da eficácia da aplicação de mobilização neural em digitadores bancários.** Rev Terapia Manual. 2005; 3 (13): 490-4.

COPPIETERS, M.W. *et al.* **The Immediate effects of a cervical lateral glide treatment technique in patients with neurogenic cervicobrachial pain.** Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, v. 33, n. 7, p.369-378, jul. 2003.

COWELL, I.M.; PHILLIPS, D.R. **Effectiveness of manipulative physiotherapy for the treatment of a neurogenic cervicobrachial pain syndrome: a single case study – experimental design.** Manual Therapy, v. 7, n. 1, p. 31-38, fev. 2002.

CYRIAX, J. H.; CYRIAX, P. J. **Manual ilustrado de medicina ortopédica de cyriax.** São Paulo: Manole, 2001.

HEBERT, S. K. **Ortopedia e traumatologia: princípios e prática.** 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2003. 830.

JABERZADEH, S.; SCUTTER, S.; NAZERAN, H. **Mechanosensitivity of the median nerve and mechanically produced motor responses during Upper Limb Neurodynamic Test 1.** Physiotherapy, v. 91, n. 2, p. 94-100, jun. 2005.

MACHADO, G. F.; BIGOLIN, S. E. **Estudo comparativo de casos entre a mobilização neural e um programa de alongamento muscular em lombálgicos crônicos.** Fisioter Mov. 2010 out/dez; 23 (4): 545-54.

MAGEE, D. J. **Avaliação musculoesquelética.** 4. ed. Barueri: Manole, 2005. 105-107.

MARINZECK, S. **Mobilização neural-aspectos gerais.** Terapia Manual, 2000.

PEREIRA, A. G. **Os efeitos clínicos de técnicas de terapia manual na cervicobraquialgia (cbo) – um estudo de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Sul de Santa Catarina. 2005.

PHILLIPS, D. R.; COWELL, I. M. **Effectiveness of manipulative physiotherapy for the treatment of a neurogenic cervicobrachial pain syndrome: a single case study – experimental design.** Revista Manual Therapy. v. 7, n. 1, 2002. 31-38.

SALGADO A. S. I. **Escola de terapia manual e postural: neuromeningea, craniomandibular e otorrinolaringologia.** Londrina: Leal, 2004.

SANTOS, V. **A influencia da mobilização do sistema nervoso na câimbra do escrivão.** Revista Terapia Manual. v. 2, n. 4, p. 166-171, abril 2004.

SCHMIDT, R. F. **A mobilização neural dos membros superiores e a sua influência na flexibilidade global.** Trabalho de Conclusão de Curso. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2005.

SHACKLOCK, M. O. **Clinical application of neurodynamics.** In: Moving in on Pain, Butterworth-Heinemann, Sydney: 123-131, 1995.

SOBRAL, M. K. M. *et al.* **A efetividade da terapia de liberação posicional (TLP) em pacientes com cervicalgia.** Fisioter Mov. 2010 out/dez; 23 (4): 513-21.

SPENCE, A.P. **Anatomia humana básica.** Tradução de Edson Aparecido Liberti. 2 ed. São Paulo: Manole, 1991.