

TRATAMENTO DA CERVICOBRAQUIALGIA ATRAVÉS DA TÉCNICA DE MOBILIZAÇÃO NEURAL

REZENDE, Mario José de
Docente do Curso de Fisioterapia UNIOESTE Campus de Cascavel Paraná Brasil
mario.rezende@unioeste.br

RESUMO

Frente aos sintomas causados pela cervicobraquialgia como dor, parestesia e fraqueza muscular, buscou-se saber se a técnica de mobilização neural é eficaz para os pacientes com cervicobraquialgia, recuperando tanto a função mecânica quanto fisiológica do sistema nervoso. Realizou-se um estudo duplo-cego, do tipo qualiquantitativo, tipo causa efeito, de corte longitudinal. A amostra foi composta por 10 pacientes, selecionados a partir dos critérios de inclusão e exclusão, onde primeiramente fez-se uma avaliação inicial, seguida pela aplicação da técnica de mobilização neural do nervo mediano e radial, durante dez minutos cada, no membro superior sintomático. Teve-se como parâmetros de melhora a evolução do quadro álgico, analisada através da Escala Visual Análoga da dor, e evolução das amplitudes de movimento (ADM) da coluna cervical, mensuradas através do inclinômetro cervical CROM, e do membro superior sintomático, mensurado através do inclinômetro digital Baseline. Após a coleta dos dados foi realizado teste t-student para comparação de médias dependente do nível de 5% de probabilidade. Notou-se melhora significativa em todas as ADM's mensuradas, onde o maior ganho de ADM da coluna cervical foi no movimento de rotação (83%), e adução (30%) para o membro superior, bem como melhora significativa do quadro álgico presente. Conclui-se então que a mobilização neural é eficaz para a redução do quadro doloroso e evolução das ADM's tanto da coluna cervical quanto do membro superior sintomático, dentro da amostra delimitada.

PALAVRAS-CHAVE: Cervicobraquialgia, Mobilização Neural, Amplitude de movimento.

INTRODUÇÃO

Segundo Butler⁶ e Marinzeck⁷ o sistema nervoso possui propriedades elásticas, podendo se encurtar ou alongar em resposta a movimentos dos segmentos corporais. O sistema nervoso central e periférico é considerado como único e contínuo, sendo que este sistema apresenta-se em três dimensões, que são a continuidade mecânica, podendo ser vista através da transmissão das forças e movimentos gerados pelos envoltórios conjuntivos presentes nas células nervosas^{6,7,8}.

Assim, o funcionamento adequado do sistema nervoso depende de sua integridade. Uma vez o sistema nervoso sendo lesado, isto leva à deformações mecânicas das fibras nervosas e isquemia local, ocorrendo então diminuição do fluxo axoplasmático e consequentemente alteração da função nervosa, gerando má condução elétrica, e provocando distúrbios sensoriais (dor, parestesias), motores (fraqueza), e autonômicas (vasomotoras)^{3,9,10,16}.

O plexo braquial é formado pelas raízes anteriores da quinta vértebra cervical até a primeira vértebra torácica e é responsável pela inervação de todo o membro superior^{2,3,4}. Portanto, uma lesão no plexo braquial pode acarretar sintomas nos membros superiores, como a cervicobraquialgia. A Cervicobraquialgia é a presença da dor cervical que se irradia à uma das extremidades superiores através do território correspondente a uma raiz nervosa cervical baixa, podendo então gerar alterações na condução elétrica e alterações do fluxo axoplasmático^{1,11,12,17}. Frequentemente, o quadro clínico das cervicobraquialgias é unilateral,

sendo que a dor inicia-se na região cervical baixa e irradia-se para o membro superior, com topografia radicular usualmente associada a parestesias de um ou mais dedos¹³.

Frente às consequências que as disfunções neurais provindas da cervicobraquialgia podem gerar ao indivíduo, busca-se recuperar tanto a função mecânica quanto fisiológica do sistema nervoso, restaurando comprimento e mobilidade do mesmo, e as disfunções em estruturas músculoesqueléticas que recebem sua inervação, e segundo Marinzeck⁷ e Santos¹⁴ isto é possível através da técnica de mobilização neural, a qual se trata de movimentos passivos impostos ao tecido neural, promovendo tensão no tecido neural.

Tendo em vista a complexidade do sistema nervoso e sua capacidade de adaptação, buscou-se através deste estudo verificar a viabilidade do uso da técnica de mobilização neural na cervicobraquialgia de origem cervical, sendo que este foi analisado através da evolução das variáveis propostas, como mensuração das amplitudes de movimento da coluna cervical e do membro superior sintomático, bem como pela quantidade de dor presente antes e após o tratamento proposto.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), campus de Cascavel – PR.

Foi realizado um estudo duplo-cego, sendo que este caracteriza-se por ser uma pesquisa do tipo qualiquantitativa, tipo causa efeito, de corte longitudinal. A amostra foi composta por dez pacientes portadores de cervicobraquialgia, sendo sete mulheres e três homens, os quais foram selecionados de forma aleatória a partir de critérios de inclusão, sendo eles: pacientes que apresentassem os sinais clínicos da cervicobraquialgia de origem cervical, que segundo Cyriax¹⁰ são, fraqueza dos músculos inervados pela raiz comprometida, diminuição ou ausência dos reflexos tendinosos, dor e/ou parestesia distal no final do dermatomo, que apresentassem limitação da amplitude de movimento da coluna cervical e do membro superior sintomático, que se encontravam na fila de espera de atendimentos da Clínica de Fisioterapia da UNIOESTE, pacientes que não estavam recebendo qualquer outro tipo de tratamento, mesmo medicamentoso, durante o tempo de participação na pesquisa; que tinham entre 40 e 60 anos, independente de raça e sexo; que tiveram disponibilidade de tempo e que aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Seriam excluídos pacientes portadores de patologias associadas que poderiam vir a interferir no tratamento proposto; pacientes que sofressem agudização do quadro; pacientes portadores de qualquer contra-indicação da técnica utilizada.

No primeiro atendimento fez-se a coleta dos dados pessoais, e em seguida os pacientes foram submetidos a uma avaliação inicial realizada pelo pesquisador responsável para confirmação dos sinais clínicos da cervicobraquialgia de origem cervical. Foram realizados testes ortopédicos específicos para confirmação do diagnóstico, como o Teste de Valsalva; o Teste de Spurling; o Teste de Distração; e o Teste de compressão e compressão foraminal máxima, todos descritos por Cipriano¹⁵. Realizou-se também o teste de tensão neural do nervo mediano e radial, o qual é realizado igualmente ao tratamento dos mesmos, descrito por Cipriano¹⁵.

A quantidade de dor presente e o nível da amplitude do movimento da coluna cervical e do membro superior sintomático foram verificados durante todos os atendimentos realizados, antes e após o tratamento proposto, para que se pudesse verificar a evolução destes. Em seguida, durante os dez atendimentos, os pacientes foram submetidos ao tratamento de mobilização neural do membro acometido do nervo mediano (ULNT1) e nervo radial (ULNT 2), o qual foi realizado pelo colaborador do trabalho, totalizando dez atendimentos, realizados em média 2 vezes por semana, sendo 10 minutos para cada nervo.

Durante todos os dez atendimentos verificou-se no início e no final do tratamento a quantidade de dor presente através da Escala Visual Análoga de dor (EVA), onde os pacientes assinalaram a quantidade de dor presente de 0 a 10, correspondendo 0 sem dor e 10 o máximo de dor. Verificou-se também a amplitude de movimento ativo da coluna cervical através do inclinômetro cervical CROM (Cervical Range Of Motion) nos movimentos de flexão, extensão, rotação e inclinação lateral, o qual se dá através de três inclinômetros (2 gravitacionais e 1 magnético) fixados em uma haste colocada como óculos no rosto do paciente. Assim, o mesmo permaneceu sentado, com os pés apoiados no chão, tornozelos, joelhos e quadris a 90° de flexão, sem calçado.

Para avaliação das amplitudes de movimento do membro superior sintomático, fez-se a utilização do Inclinômetro digital marca Baseline. Para mensuração destas amplitudes o paciente permaneceu sentado para impedir grandes compensações, e então fez-se a colocação do inclinômetro sobre o braço do paciente e então mensurado a ADM de flexão, extensão, abdução e adução.

A coleta dos dados deu-se nas dependências da Clínica de Fisioterapia da Faculdade Assis Gurgacz (FAG), onde todos os pacientes foram avaliados e tratados de maneira igual. Os resultados obtidos na mensuração das amplitudes de movimento tanto da coluna cervical como do membro superior sintomático, e o nível de dor presente durante cada atendimento foram tabulados após cada sessão, para que ao término da coleta dos dados os mesmos pudessem ser comparados. Após a coleta dos dados, os mesmos foram tabulados no programa Microsoft Excel 2003 e em seguida foi realizado teste t-student para comparação de médias dependente do nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 10 pacientes, sendo sete do sexo feminino (70%) e três do sexo masculino (30%), com idade média de 49,5 anos. Todos os pacientes selecionados para a amostra foram incluídos na pesquisa, não ocorrendo desistências ou exclusão pelos pesquisadores.

Na tabela 1 pode-se observar que através da mobilização neural do nervo mediano e radial teve-se aumento significativo das amplitudes de movimento da coluna cervical, ao nível de 5%, entre o início e o final do tratamento. Nos movimentos de rotação e inclinação lateral da coluna cervical foram realizadas as médias bilaterais para melhor tabulação dos dados.

TABELA 1: Comparação das amplitudes de movimento antes e após o tratamento da mobilização neural (coluna cervical)

	Rotação		Inclinação		Flexão		Extensão	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Média	33,0	60,4	25,1	41,8	56,9	75,5	39,5	62,9
Desvio padrão	6,5	2,1	6,3	1,4	3,0	3,4	4,7	3,0
p-valor	0,00*		0,00*		0,00*		0,00*	

A tabela 2 mostra a comparação, entre o início e o final do tratamento, das amplitudes de movimento do membro superior sintomático, notando-se diferença significativa ao nível de 5% entre a primeira e a décima avaliação.

TABELA 2: Comparação das amplitudes de movimento antes e após o tratamento da mobilização neural (membro superior)

	Flexão		Extensão		Adução		Abdução	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois

Média	167,3	178,4	37,4	43,6	31,2	40,7	164,1	177,8
Desvio padrão	3,8	1,9	2,5	1,4	1,5	1,6	3,8	2,6
p-valor	0,00*		0,00*		0,00*		0,00*	

Em relação à dor presente no início e no final do tratamento, a média inicial foi de 8,8 (sd:0,8) e a final de 0. Ou seja, nota-se diferença significativa, ao nível de 5%, entre a primeira e a décima avaliação, sendo que 100% do pacientes chegaram ao décimo atendimento com 0 de dor na EVA.

A porcentagem média de variação entre as ADM's da coluna cervical antes e depois da mobilização neural, foi de 83% para rotação, 67% para inclinação, 33% para flexão e 59% para extensão. Já para o membro superior afetado, foi de 7% para flexão, 17% para extensão, 30% para adução e 8% para abdução. Isto é, a maior variação de amplitude de movimento da coluna cervical ocorreu no movimento de rotação, e no membro superior no movimento de adução.

DISCUSSÃO

No nosso estudo notou-se que disfunções cervicais acometendo a extremidade superior apresentam maior incidência em mulheres, sendo a amostra comporta por sete mulheres e três homens, o que também foi um achado condizente com a pesquisa realizada por Alisson¹¹ e Mellado⁵. Segundo Yoshinari e Bonfá¹³, a maioria dos casos de dor da neuralgia cervicobraquial ocorre nos níveis de C6, C7 e C8, o que justifica a escolha da mobilização neural do nervo medial e radial.

Butler⁶ afirma que através da mobilização neural consegue-se garantir o funcionamento adequado do sistema nervoso, pois esta técnica leva à manutenção do transporte axonal, o qual é dependente do fluxo sanguíneo constante. O mesmo autor ainda afirma que vários estudos buscam comprovar a influência da mobilização neural sobre o sistema nervoso, garantindo melhora do fluxo sanguíneo, axoplasmático, com o objetivo de então devolver suas capacidades fisiológicas e funcionais. Cita que os criadores do teste de tensão neural acreditam que os movimentos corpóreos não só produzem aumento da tensão, mas também são capazes de mover o nervo com relação a seus tecidos vizinhos.

A partir dos resultados obtidos, pode-se notar que teve redução significativa, e as amplitudes de movimento tanto da coluna cervical, quanto do membro superior sintomático sofreram aumento significativo. Segundo Butler⁶, Marinzeck⁷ e Beleski⁸ isso só é possível devido ao sistema nervoso ser considerado como único e contínuo, o que vem sendo considerado por Butler desde 1991. Marinzeck⁷ afirma que o sistema nervoso contém propriedades elásticas capazes de se alongar e encurtar conforme as tensões impostas a ele. Estudo como de Beleski⁸, comprova a presença de tensão neural nos testes de tensão neural do nervo mediano e radial em pacientes com cervicobraquialgias, o que passa a justificar a teoria criada pelos criadores da técnica de tensão neural.

No presente estudo notou-se efeito significativo em relação às amplitudes de movimento tanto da coluna cervical como do membro superior sintomático após a mobilização neural do nervo mediano e radial. Todas as amplitudes de movimento da coluna cervical encontraram-se dentro da normalidade após o tratamento proposto, seguindo como referencia os valores propostos por Kapandji¹⁹. Após a mobilização neural, todas as amplitudes de movimento do membro superior sintomático também apresentaram-se dentro da normalidade também com base nos valores descritos por Kapandji²⁰.

Smaniotto et al²¹ propôs a técnica de mobilização neural com o objetivo de avaliar o ganho na amplitude de movimento da flexão do quadril, o qual obteve-se aumento significativo do mesmo, o que vai ao encontro com este trabalho. Vasconcelos²² aplicou a técnica de

mobilização neural em pacientes com lombociatalgia, e observou melhora gradual das amplitudes de movimento, já para Boeing²³ não houve resultado significativo em relação a ganho de mobilidade da coluna lombar.

Neste estudo, notou-se maior variância da amplitude de movimento da coluna cervical na rotação, seguida pela inclinação, extensão e por último a flexão. Já em estudo realizado por Pereira²⁴ notou-se maior ganho nos movimentos de flexão (2,3%) seguido de rotação (1,3%), porém o mesmo relata que a paciente apresentava importante encurtamento muscular de esternocleidomastóide. Em relação a variação da amplitude de movimento do membro superior sintomático, a maior variação foi para a adução, seguida pela extensão, abdução e por último a flexão.

Em relação ao quadro álgico presente nos pacientes deste estudo, 100% dos pacientes chegaram ao último atendimento sem dor (0 na EVA), dado estatisticamente significativo. Estudo como o de Guelfi¹⁸ mostra a influência da mobilização neural sobre o quadro álgico em pacientes portadores de siringomiela, sendo que o mesmo obteve resultados significativos quanto ao quadro álgico, o que vai de acordo com este estudo.

Já Pereira²⁴ realizou um estudo comparando a manipulação cervical e o autotratamento 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 autotratamento neural, não sendo compatível aos resultados obtidos neste estudo, porém o autor relata que obteve este resultado por falta de colaboração da paciente durante a realização do mesmo, pois o procedimento deveria ser realizado em casa pela própria paciente. Vasconcelos²² e Boing²³ utilizaram da técnica de mobilização neural para pacientes com lombociatalgia, e obtiveram resultados significativos na redução do quadro doloroso.

Marinzeck⁷ 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 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.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos por este estudo condizem com os objetivos traçados, constatando-se então, que a mobilização neural realizada no membro superior acometido (sintomático) é eficaz para a redução do quadro doloroso e evolução das amplitudes de movimento tanto da coluna cervical quanto do membro superior sintomático, dentro da amostra delimitada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Cailliet R. Dor no ombro. São Paulo: Artes Médicas Sul, 1991.
- 2 Miranda E. Bases de anatomia e cinesiologia. Rio de Janeiro: Sprint, 2001.
- 3 Cailliet R. Dor cervical e no braço. São Paulo: Artmed, 2003.
- 4 Dângelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. São Paulo: Atheneu,

2000. 5 Machado ABM. Neuroanatomia funcional. 2ªed. São Paulo, 2002.
- 6 Butler DS. Mobilização do sistema nervoso. São Paulo: Manole, 2003.
- 7 Marinzeck S. Mobilização neural - aspectos gerias. São paulo, 2000. Disponível em < > Acesso em: 17 nov. 2007.
- 8 Beleski RC. Verificação da presença de tensão neural nas cervicobraquialgias através dos testes de tensão neural para nervo mediano e radial. **Revista Terapia Manual**. v.2, n.4, p. 182-185, abril 2004.
- 9 Salgado A.S.I. Escola de terapia manual e postural: neuromeningea, craniomandibular e otorrinolaringologia. Londrina: Leal, 2004.
- 10 Cyriax JH, Cyriax PJ. Manual ilustrado de medicina ortopédica de cyriax. São Paulo: Manole, 2001.
- 11 Zazpe I, Beaumont C, Vázquez A. Cervicalgia y cervicobraquialgia. Disponível em <<http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/19.Traumatologia%20y%20Neurocirugia/Cervicalgia%20y%20cervicobraquialgia.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2008.
- 12 Vallée JN, Feydy A, Carlier RY, Mutschler C, Mompont D, Vallée CA. Chronic Cervical Radiculopathy: Lateral-Approach Periradicular Corticosteroid Injection. **Radiology**. França, n. 3. vol. 218, p.886-892, março. 2001.
- 13 Yoshinari NH, Bonfá ESD. Reumatologia para o clínico. São Paulo: Roca, 2000.
- 14 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.
- 15 Cipriano, J.J. Manual fotográfico de testes ortopédicos e neurológicos. São Paulo: Manole, 2005.
- 16 Mellado DJP, Pino JRdel, Ruiz SH, Melgar MC, Alvarez EE. Traumatologia del raquis: cervicalgia y lumbalgias. Disponível em <<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/cervilum.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2008.
- 17 Alisson GT, Nagy BM, Hall T. A randomized clinical trial of manual therapy for cervicobrachial pain syndrome – a pilot study. **Manual Therapy**. v 7, n. 2, p.95-102, maio 2002.
- 18 GUELFY, M. D. A influencia da mobilização do sistema nervoso em um individuo portador de siringomiela. **Revista terapia manual**. v.2, n.4, 2004. pág. 158-161.
- 19 Kapandji AI. Fisiologia articular: tronco e coluna vertebral. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.
- 20 Kapandji AI. Fisiologia articular: membro superior. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000.
- 21 Smaniotto CG; Fonteque MA. A influencia da mobilização do sistema nervoso na amplitude de movimento da flexão do quadril. **Revista terapia manual**. v.2, n.4, p. 154-157. abril 2004.
- 22 Vasconcelos B. A eficácia da mobilização neural no tratamento do quadro algico em pacientes com lombociatalgia [Trabalho de conclusão de curso]. Cascavel: Faculdade Assis Gurgacz; 2007.
- 23 Boeing M. Análise da eficácia de técnicas de mobilização neural para pacientes com lombociatalgia [Trabalho de conclusão de curso]. Cascavel: Universidade estadual do oeste do paraná; 2004.
- 24 Pereira AG. Os efeitos clínicos de técnicas de terapia manual na cervicobraquialgia (CBO) – um estudo de caso [Trabalho de conclusão de curso]. Santa Catarina: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2005.

Mário José de Rezende
Rua Angelim, 223 Parque Verde
Cascavel-Pr - CEP 85807-678