
MOBILIZAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO: avaliação e tratamento

Mobilization nervous system: assessment and treatment

Herculano Franco de Oliverira Junior

Especialista em Traumatologia-ortopedia com ênfase em Terapias Manuais pela Faculdade Cambury – GO.
e-mail: herculanofranco@gmail.com

Áktor Hugo Teixeira

Especialista em Traumatologia-ortopedia com ênfase em Terapias Manuais pela Faculdade Cambury – GO.
e-mail: aktorhugoteixeira@hotmail.com

Resumo

A mobilização do sistema nervoso é uma técnica que visa a restaurar o movimento e a elasticidade do sistema nervoso. Tem sido utilizada como método de avaliação e tratamento das mais diversas patologias que acometem o sistema nervoso e as estruturas por ele inervadas. Esta técnica é pouco conhecida, por isso pouco utilizada no tratamento de pacientes, devendo ser mais estudada para que seja aperfeiçoada e utilizada como técnica terapêutica. Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica, tendo por objetivo levantar as indicações e aplicações da mobilização do sistema nervoso como recurso diagnóstico e terapêutico.

Palavras-chave: Mobilização do sistema nervoso; Tensão neural adversa; Sistema nervoso.

Abstract

The mobilization nervous system is a technique aim at to recuperate the movement and the elasticity of the nervous system. Well like have been useful how method of assessment and treatment of several pathology attacks the nervous system and the structures unnerve for them. This technique a little known and a little utility in the treatment our patients, it's must to be more study for to be improve and utility in the midécubito dorsalle therapeutics. This work consists in a revision bibliography that have for objective to put the indications and application of mobilization nervous system like recourse diagnostic and therapeutic.

Keywords: Mobilization nervous system; Adverse neural tension; Nervous system.

INTRODUÇÃO

A Mobilização do Sistema Nervoso (MSN) vem sendo utilizada para restaurar o movimento e a elasticidade do sistema nervoso (SN), o que promove o retorno às suas funções normais. Portanto, a técnica parte do princípio de que um comprometimento da mecânica/fisiologia do sistema nervoso (movimento, elasticidade, condução, fluxo axoplasmático) pode resultar em outras disfunções próprias do SN ou em estruturas musculoesqueléticas que recebam sua inervação. As síndromes compressivas e a tensão neural adversa são exemplos destas disfunções. O restabelecimento de sua biomecânica/fisiologia adequada, por meio do movimento e/ou tensão, permite recuperar a extensibilidade e a função normal do SN, bem como das estruturas comprometidas (1).

A Mobilização do Sistema Nervoso pode ser utilizada como método diagnóstico, utilizando-se de manobras irritativas no tecido nervoso e método terapêutico, com a finalidade de reduzir a tensão neural adversa (TNA) e assim contribuir para uma melhor resolução do quadro sintomático. O objetivo desta técnica é melhorar a neurodinâmica e restabelecer o fluxo axoplasmático, restabelecendo a homeostasia dos tecidos nervosos (2).

O sistema nervoso central (SNC) e periférico (SNP) devem ser considerados como uma unidade, já que formam um tecido contínuo. Esse sistema é contínuo de três maneiras: *mecanicamente* – por meio da transmissão de forças e movimentos pelos seus envoltórios conectivos; *eletricamente* – por exemplo, quando impulso gerado no pé atinge o cérebro; e *quimicamente*, pois os neurotransmissores periféricos e centrais são os mesmos e existe o fluxo axoplasmático de substâncias dentro dos axônios (1, 2).

Não há outra estrutura no corpo humano com tal conectividade. Estresses impostos ao sistema nervoso periférico durante os movimentos são transmitidos para o sistema nervoso central. Da mesma forma, tensão gerada no SNC pode ser transmitida para o SNP (1, 2).

O SN adapta-se à mobilidade corporal por meio de movimentos relativos às estruturas que o envolvem. Por ser um tecido contínuo, possui propriedades elásticas, podendo encurtar-se ou alongar-se em resposta a movimentos dos segmentos corporais. Também se adapta aos movimentos pelas suas propriedades mecânicas (tensão), ao mesmo tempo em que realiza sua principal função: a transmissão de impulsos. A função do SN depende do seu estado mecânico, que por sua vez reflete e depende de sua função. Para a união desses dois aspectos, mecânico e fisiológico, um termo foi introduzido: *neurodinâmica*. O tecido neural com neurodinâmica normal implica que este apresente suas propriedades mecânicas (movimento e elasticidade) e fisiológicas normais (1, 2).

Por causa dos pontos de tensão, os tecidos nervosos movem-se em direções diferentes, dependendo do local onde o estresse é aplicado. A direção do movimento varia, dependendo do local onde o movimento é iniciado. O mecanismo de adaptação do sistema nervoso ao movimento varia entre as diferentes áreas devido, numa relação hipotética, ao suprimento sanguíneo, à quantidade de tecido de conjuntivo e ao número de fascículos do tecido nervoso. Conforme esta variação, existem pontos que não se movem ou o movimento é mínimo e são chamados pontos de tensão. Estas áreas são C6, cotovelo, ombro, T6, L4 e o joelho. No entanto, é importante perceber que a quantidade de tensão imposta sobre estes pontos depende da posição da extremidade (1, 2).

Esta pesquisa teve como objetivo reunir informações sobre a técnica de mobilização do sistema nervoso que destaquem suas aplicações e indicações tanto como recurso diagnóstico, quanto como recurso terapêutico das disfunções do Sistema Nervoso.

Esta pesquisa teve como objetivo reunir informações sobre a técnica de mobilização do sistema nervoso que destaquem suas aplicações e indicações tanto como recurso diagnóstico, quanto como recurso terapêutico das disfunções do Sistema Nervoso.

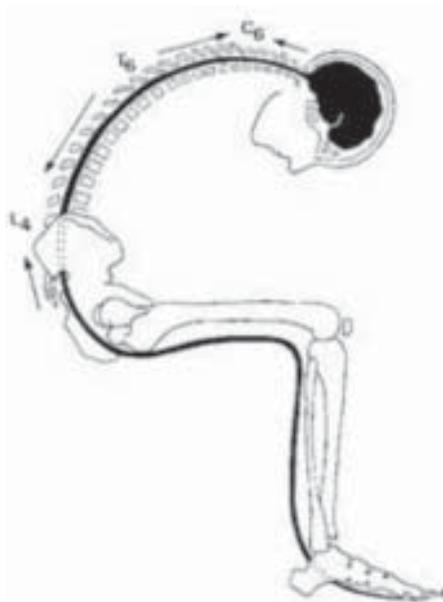


FIGURA 1 - Os pontos aproximados C6, T6 e L4 são pontos onde o neuroeixo e suas meninges não se movem (pontos de tensão) em relação ao movimento do canal vertebral²

METODOLOGIA

Para realização desta revisão de literatura, foram consultadas publicações do período de 1986 a 2005 nas bases de dados PUBMED, LILACS e BIREME. As palavras-chave foram: mobilização do sistema nervoso, tensão neural adversa e suas correlatas em inglês. Também foram utilizados os termos: *Slump test* e *Slump stretching*, somente em inglês. Foram consultados livros e periódicos de Fisioterapia, terapia manual e mobilização neural nacionais e internacionais. Também foram feitos contatos com autores e pesquisadores que estudam o tema. Os critérios de inclusão foram: artigos ou publicações que se referiam ao tema e constassem as palavras-chave supracitadas. Excluímos textos e artigos de publicações e periódicos não indexados. Também foram excluídos artigos que, apresentando alguma das palavras-chave acima citadas, não estivessem concernentes com o tema, como exemplo as variáveis do termo *Slump test*, utilizado na construção civil.

REVISÃO DA LITERATURA

Mobilização do sistema nervoso como recurso diagnóstico

Os testes de tensão são sugeridos como testes básicos, visto que o sistema nervoso forma uma rede complexa por todo o corpo, fazendo-se necessários para a realização de exames de rotina. Os exames e o tratamento irão frequentemente envolver as variações dos testes (1).

Membros inferiores e coluna

Teste de Flexão Cervical Passiva (PNF)

O PNF é realizado com o paciente em decúbito dorsal. O fisioterapeuta passivamente flexiona a coluna cervical do paciente. É indicado para todas as possíveis desordens da coluna vertebral. Pode também ser indicada para sintomas de cefaléias e braquialgias com origem na coluna vertebral. O teste é indolor e será considerado positivo se reproduzir os sintomas do paciente (1).

Troup apud Butler (1) relatou PNF positivo em 22% de todos os casos de lombociatalgia numa inspeção industrial e em 35% dos pacientes que estavam hospitalizados.



FIGURA 2 - Teste de flexão cervical passiva

Teste de Elevação da Perna Estendida (SLR)

O SLR é realizado com o paciente em decúbito dorsal, com o tronco e quadris em posições neutras. O examinador posiciona uma mão sob o tendão de Aquiles e a outra acima do joelho. O quadril é flexionado com o joelho mantido em extensão até revelar uma resposta sintomática predeterminada, ou até atingir seu limite de amplitude de movimento de quadril. O valor da amplitude de movimento deverá ser comparado ao SLR do membro contralateral, e ao que é considerado normal (1, 3). As respostas normais variam amplamente. Se durante o teste for relatado dor, principalmente lombar, é mais provável que a causa seja uma hérnia discal ou a patologia que esteja causando pressão seja mais central. Hérnias discais ou patologias que causem pressão localizada entre os dois pontos causam dor (3).

Quanto à ADM, Troup apud Butler (1) sugeriu que o valor normal da SLR em indivíduos normais varia entre 50° e 120°. Sweetman et al. apud Butler (1) examinaram 500 trabalhadores dos correios com idade entre 22 e 63 anos e encontraram um mínimo de 56° e um máximo de 115°.



FIGURA 3 - O Teste SLR

Koury e Scarpelly (4), em seu relato de caso de um paciente com 50 anos apresentando dor em região lombar baixa crônica com irritação nervosa, mostraram que, à medida que os sintomas do paciente iam desaparecendo, a ADM do SLR do paciente aumentava.

Boland e Adams (5) realizaram um trabalho com dois grupos de indivíduos (1º Grupo com 10 homens e 10 mulheres; 2º Grupo com 12 homens e 3 mulheres), todos com sintomas dolorosos em região lombar irradiado para um dos membros. Os indivíduos foram avaliados por quatro fisioterapeutas, sendo dois para cada grupo, utilizando o teste SLR sem realizar dorsiflexão do tornozelo e, logo após, realizando a dorsiflexão do tornozelo. Foi observado que, quando se realizou o movimento de dorsiflexão de tornozelo, houve redução do ângulo de flexão do quadril. Observou-se ainda que, no primeiro grupo, houve decréscimo médio de 9,8° na avaliação do primeiro profissional para 7,8° na avaliação do 2º profissional. Já no segundo grupo de pacientes, houve decréscimo médio de 11,1° na avaliação do 3º profissional para 7,7° na avaliação do quarto profissional. Concluíram, então, que há decréscimo da angulação da flexão do quadril quando se realiza o teste somado à dorsiflexão do tornozelo, e que o teste também é terapeuta-dependente.

Teste da Flexão do Joelho na Posição Pronada (PKB)

O PKB é realizado com o paciente em posição pronada (DV), com a cabeça virada em direção ao fisioterapeuta. O examinador pega a perna do paciente e flexiona o joelho até obter uma resposta sintomática predeterminada, que deverá ser anotada e comparada a PKB contralateral (1). Autores como O'Connell, Macnab, Grieve e Corrigan, e Maitland apud Butler

(1) têm sugerido estender o quadril mantendo o joelho flexionado. Entretanto, Davidson apud Butler (1) mostrou em 100 indivíduos voluntários assintomáticos normais que a PKB na posição neutra foi um teste mais sensível para a reprodução de sintomas que a PKB com extensão do quadril. Clinicamente, em pacientes com uma “meralgia parastésica” por compressão do nervo cutâneo lateral, a reprodução dos sintomas é melhor quando a PKB é associada à extensão de quadril. Magee (3) relata que a PKB que apresenta dor unilateral na área lombar, glúteo e/ou face posterior da coxa pode indicar lesão de raiz nervosa L2 ou L3.



FIGURA 4 - O Teste PKB

Teste da Inclinação Anterior (Slump test)

O *Slump test* tornou-se o teste mais comum para o membro inferior (3). O teste deve ser realizado com o paciente sentado, com as mãos no dorso. Pede-se que o paciente flexione a coluna torácica e lombar e, logo após, realize também flexão cervical. O fisioterapeuta exerce pressão na cervical do paciente, para que esta seja acentuada. Então o paciente realiza flexão de quadril com o joelho entendido, realizando flexão dorsal do tornozelo. A flexão da cervical é lentamente liberada e a resposta dolorosa deve ser cuidadosamente avaliada. Os sintomas devem ser colhidos a cada etapa e deve ser também realizado para o outro membro. A ADM e as respostas dolorosas devem ser avaliadas (1, 3, 6). Butler (1) defende ainda fazer extensão bilateral do joelho porque qualquer diferença da extensão do joelho é mais fácil de ver nesta posição. Durante o teste, o examinador busca reproduzir sintomas patológicos. Entretanto, o teste impõe estresse sobre determinados tecidos e, por esta razão, certo desconforto ou dor não representa necessariamente sintomas do problema (3).

FIGURA 5 - *Slump test*

No estudo de Philip, Lew e Matyas (7), fisioterapeutas avaliaram 93 pacientes com sintomas de dor lombar com irradiação para um dos membros e observaram que o *Slump test* foi eficaz na reprodução dos sintomas. Concluíram também que a ADM de extensão do joelho era diminuída quando se realizava o movimento de dorsiflexão do tornozelo.

Johnson e Chiarello (8) avaliaram, na posição de *Slump test*, a extensão final do joelho em trinta e quatro pacientes jovens do sexo masculino, sem história de lesão muscular. Concluíram que em 29,53% dos pacientes houve diminuição da extensão do joelho quando foi realizada a flexão cervical, em comparação com o teste realizado com extensão da região cervical. Também concluiu que em 56,76% dos indivíduos houve diminuição da ADM de extensão do joelho quando foi realizado o movimento de dorsiflexão do tornozelo nesta mesma posição.

Lew e Briggs (9) avaliaram pacientes com idade entre 18 e 30 anos com sintomas lombares baixos e nos músculos isquiossurais. Observaram que se realizassem o *Slump test* com extensão cervical havia diminuição de 40% dos sintomas de acordo com a escala análoga visual. Concluíram ainda que a flexão cervical não mudou a tensão nos músculos isquiossurais e que a mudança na dor induzida pela flexão cervical não era então devido a mudanças da tensão nesse grupo muscular.

Bracht (10) observou 47 pacientes portadores de síndromes dolorosas na coluna lombar, avaliando-os com os testes de Laseg e *Slump test*. Concluiu que em 53% dos pacientes foram reproduzidos os sintomas no *Slump test*; em 2% foram reproduzidos os sintomas dos indivíduos ao teste de Lasegue; 34% tiveram resultados duplo positivo; e 11% tiveram resultados duplo negativo. Concluíram, assim, que o *Slump test* é mais fidedigno na avaliação de síndromes dolorosas da coluna lombar.

Turl e George (11) realizaram o *Slump test* em 14 indivíduos, atletas, do sexo masculino, com quadro de tensão neural adversa recidivante nos músculos isquiossurais. Observaram que em 57% dos indivíduos, o teste foi positivo, sugerindo que a tensão neural adversa é um fator que pode contribuir com a tensão repetitiva nos isquiossurais. O resultado sugere também que o *Slump test* é eficaz na avaliação da tensão neural adversa nos músculos isquiossurais.

Ladeira (12) descreve, em seu estudo de caso, que as manobras de SLR e *Slump test* foram utilizadas para reproduzir com fidelidade os sintomas da Tensão Neural Adversa nos isquiossurais de um paciente do sexo masculino com 68 anos.

Membros superiores

Teste de Tensão do Membro Superior 1 (ULTT1)

O ULTT1 é descrito como teste de tensão do plexo braquial (1). É realizado com o paciente em decúbito dorsal. O examinador exerce força para deprimir a cintura escapular do paciente, que está com rotação lateral e abdução de glenoumeral, extensão de cotovelo, supinação de radioulnar e extensão de punho e dedos, além de inclinação da cervical para o lado oposto.

Kenneally et al. apud Butler (1) listaram as respostas normais do ULTT1 após realizá-lo em 400 indivíduos saudáveis, que são descritas: 1. Alongamento profundo ou dor na fossa cubital (99% dos voluntários), estendendo para baixo nos aspectos anterior e radial do antebraço e para o lado radial da mão (80%); 2. Sensação de formigamento dos primeiros quatro dedos; 3. Alongamento na área anterior do ombro; 4. Quando há inclinação da cervical para o lado contrário ao testado, aumenta os sintomas em 90%; 5. Quando há inclinação da cervical para o lado testado, há redução de 70% dos sintomas.

Silva e Salgado (13), ao realizarem o teste ULTT1 associado ao teste SLR em um paciente de 43 anos, portador da síndrome dolorosa miofacial, observaram que o teste reproduziu os sintomas que o paciente referia.



FIGURA 6 - ULTT1

Teste de Tensão do Membro Superior 2 (ULTT2)

O ULTT2 é utilizado para avaliar o nervo mediano (ULTT2a), quando realizado com depressão da cintura escapular e rotação externa de ombro; e avalia o nervo radial (ULTT2b), quando realizado com depressão da cintura escapular associada à rotação interna do ombro (1)

O teste ULTT2a é realizado com o paciente em decúbito dorsal. O examinador segura o cotovelo e o punho do paciente. Usando a coxa, deprime-se a cintura escapular do paciente, estendendo o cotovelo e o punho, dedos e polegar e, então, abduz o ombro do paciente (1).



FIGURA 7 - ULTT2a

O teste ULTT2b é realizado com as posições iniciais do ULTT2a, rotaciona-se medialmente o ombro do paciente, o punho é flexionado, adicionando-se então, desvio ulnar e flexão do polegar (1).



FIGURA 8 - ULTT2b

Kleinrensink (14) observou em seu estudo com cadáveres que, colocando o membro superior em 22 posições diferentes – mantendo-se o cotovelo em extensão total e o punho em posição neutra – alterando-se somente a posição do ombro – alterou-se a tensão no nervo mediano. Concluiu que com o ombro abduzido a 90° e extensão de cotovelo e punho, aumentou-se a tensão proximal e distal do nervo mediano. A extensão do punho e flexão de cotovelo causou aumento da tensão na parte distal do nervo e todas as posições aumentaram também a tensão no nervo radial e ulnar.

Yaxley e Jull (15) realizaram o teste ULTT2 em cinquenta pacientes assintomáticos. Observaram que, se realizado 40° de abdução de ombro e pouca flexão de punho e dedos, ou ainda, com flexão total deles, houve relatos de sintomas de estiramento nervoso em 77% na primeira postura e 99% na segunda, observando que em ambas as situações o teste pode ser validado.

Em outro estudo, Yaxley e Jull (16) realizaram o mesmo teste em cinquenta pacientes com diagnóstico de cotovelo de tenista, com 12° de abdução de ombro e flexão de punho e dedos. Concluíram que houve tensão no nervo radial, reproduzindo em 55% dos indivíduos os sintomas do cotovelo de tenista.

Beleski (17) avaliou a prevalência de tensão adversa nos nervos mediano e radial em dois grupos de mulheres portadoras de cervicobraquialgia, utilizando-se dos testes ULTT1 e ULTT2. No grupo experimental, as 16 pacientes sintomáticas apresentaram algum grau de tensão nos nervos. Já no grupo controle – também com 16 mulheres – os graus de tensão neural, quando encontrados, foram significativamente menores. Observou-se ainda que 62,5% das mulheres do grupo experimental apresentaram comprometimento no membro superior direito e 37,5% no membro superior esquerdo.

Teste de Tensão do Membro Superior 3 (ULTT3)

Este teste é utilizado para reproduzir sintomas relacionados com o nervo ulnar e suas origens. É realizado com o paciente na mesma posição inicial de ULTT1: o punho do paciente está estendido e o antebraço supinado; o cotovelo é totalmente fletido e é feita a depressão do ombro pelo braço do examinador, empurrando-o para a maca para manter a depressão; a cabeça do paciente pode ser empurrada em inclinação lateral durante o curso do teste (1). Butler (1) relata que utiliza o teste em lesões de raízes nervosas C8 e T1, bem como em disfunções do membro superior, como o cotovelo de golfista. As respostas devem ser comparadas àquelas obtidas no outro membro.

Os testes PKB, SLR e *Slump test* são realizados para testar a tensão e o movimento do SN com as estruturas da interface posicionadas relativamente em amplitude média, bem como os testes ULTTs, que avaliam a tensão e o movimento do SN nos membros superiores (1).



FIGURA 9 - ULTT3

Mobilização do sistema nervoso no tratamento

Butler (1) relata que o tratamento de distúrbios irritáveis do sistema nervoso apresenta um desafio para os fisioterapeutas. Nesses casos, o tratamento deve ser iniciado com a mobilização do sistema nervoso do lado contralateral à lesão sem causar sintomas ou agravá-los, aplicar a maior ADM possível, aumentar progressivamente o número de repetições, iniciar com 20 oscilações por minuto, por 3 minutos inicialmente e progredindo e, aos poucos, com a progressão iniciar o tratamento ipsilateralmente. No caso de distúrbios não irritativos, podem-se usar maiores resistências e com menor respeito pelos sintomas provocados.

Butler (1) relata que a Mobilização do Sistema Nervoso é utilizada para alongar os músculos isquiossurais.

Webright et al. (18) fizeram um estudo comparativo entre alongamento clássico e mobilização neural na posição *Slump test* e avaliaram o ganho de amplitude de extensão de joelho. No primeiro grupo, houve aumento médio de 8,9° e, no segundo, aumento médio de 10,2°, mostrando que a mobilização neural é mais efetiva que a técnica de alongamento clássico.

Smaniotto e Fontequê (19) verificaram a influência da mobilização do sistema nervoso na posição de SLR, avaliando o ganho de ADM de flexão de quadril em 10 indivíduos do sexo feminino, sedentárias e neurologicamente assintomáticas. Concluíram que houve ganho médio de 22,5° (7° - 34°) na amplitude de flexão do quadril dos indivíduos, concluindo que esta técnica foi eficaz.

Jesus (20) realizou um estudo com 50 indivíduos distribuídos em dois grupos, sendo 21 pacientes com comprometimento neural ao *Slump test* e 28 pacientes sem comprometimento neural. Observou que, no grupo de pacientes com comprometimento neural, 90,47% obtiveram ganho satisfatório de ADM (média de 10,09°) de flexão de quadril. Já no grupo de pacientes sem comprometimento neural, 96,55% obtiveram ganho de ADM (média de 11,44°) de flexão de quadril.

Guelfi (21) utilizou a técnica de mobilização do sistema nervoso, na posição de SLR, em um paciente portador deiringomielia. Aplicou a técnica durante 4 semanas e observou que houve redução das dores sentidas nos pés e no membro superior direito, avaliadas utilizando-se da escala de dor.

Kornberg e Lew (22) avaliaram e trataram 28 atletas que apresentavam TNA em isquiossurais. Dezesesseis atletas foram tratados com o método tradicional e doze foram submetidos ao alongamento neural na posição de *Slump test*, sendo que estes últimos obtiveram melhores resultados que os primeiros.

Hoskins e Pollard (23) associaram os métodos tradicionais adicionados ao alongamento neural em dois jovens atletas de futebol americano, portadores de TNA em isquiossurais. Observaram que os atletas tiveram melhores resultados e melhora rápida e retorno prévio à prática esportiva.

George (24) avaliou 6 pacientes com dor lombar baixa, utilizando a escala analógica de dor. Tratando-os com a posição de *Slump test*, observou que cinco obtiveram redução da intensidade da dor.

Santos (25) utilizou a técnica de mobilização do nervo mediano (ULTT1) em um indivíduo de 42 anos, portador da síndrome do escrivão há dois anos. Após dez atendimentos, observou redução da dor e melhora da coordenação do paciente durante a atividade escrita.

Tal-Akabi e Rushton (26) investigaram os efeitos da mobilização do nervo mediano e mobilização dos ossos carpais no tratamento de pacientes com a síndrome do túnel do carpo. A análise estatística não demonstrou diferenças significativas na comparação dos resultados da utilização das duas técnicas.

Cerqueira e Reis (27) realizaram uma revisão literária sobre mobilização do sistema nervoso e síndrome do túnel do carpo e concluíram que não há estudos que comprovem a eficácia da aplicação da técnica no tratamento específico da síndrome do túnel do carpo.

Elvey (28) descreveu uma proposta de tratamento para alívio de dores nos membros superiores associadas à tensão anormal no plexo braquial. O membro superior deve ser mantido estático, variando-se as posições do ombro (abdução) e cotovelo (flexo-extensão) e as mobilizações são realizadas na coluna cervical por meio da inclinação lateral para o lado oposto, dando origem aos testes de tensão dos membros superiores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilização do sistema nervoso tem sido abordada nos últimos vinte anos com o objetivo terapêutico e recentemente a técnica vem sendo utilizada também com o objetivo de diagnóstico, avaliando as mais diversas patologias que acometem as raízes nervosas.

Como recurso de avaliação, observamos que a mobilização do sistema nervoso foi útil para diagnóstico de lombalgia, como relatado anteriormente, observando ainda que a técnica é fidedigna na reprodução dos sintomas dos pacientes.

Na avaliação da TNA, descreve-se que a técnica foi eficaz para reproduzir os sintomas nos pacientes estudados, como nos casos de síndrome dolorosa miofascial e do cotovelo de tenista.

A mobilização do sistema nervoso (MSN) tem sido utilizada também no tratamento das mais diversas patologias do sistema nervoso, bem como das disfunções dos tecidos por ele inervados.

Apesar da técnica não atuar diretamente em músculos e fâscias, é observado ganho de amplitude de movimento.

No tratamento da TNA, relata-se que a utilização da técnica de MSN associada ao tratamento com os métodos tradicionais trouxe melhores resultados. Em contrapartida, estudo que utilizou os métodos tradicionais em comparação ao uso da técnica de MSN concluiu que os pacientes tratados com esta técnica obtiveram melhores resultados que os pacientes tratados com os métodos tradicionais.

Quanto à redução de quadros algícos, observamos que a utilização da técnica de MSN foi eficaz na redução das queixas dolorosas em um paciente portador de Siringomielia.

Nota-se que a técnica foi eficaz no tratamento de seus pacientes com quadros de lombalgia e também que um paciente portador da síndrome do escrivão apresentou redução da dor e melhora da coordenação durante a atividade de escrita após utilizar esta técnica.

A Mobilização do Sistema Nervoso é uma técnica manual que exige bom conhecimento de biomecânica, gerando benefícios ao paciente, apesar de poder trazer desconforto devido à dor provocada pela tensão nervosa.

O fisioterapeuta vem desenvolvendo a técnica e está em constante busca de melhores resultados, tanto na avaliação quanto no tratamento dos pacientes. Entretanto, o número de artigos e publicações a respeito do tema ainda é consideravelmente escasso nas bases de dados pesquisadas.

Por observarmos a evidência que demonstra a eficácia da técnica tanto na avaliação quanto no tratamento das mais diversas patologias que acometem as raízes nervosas, há a necessidade de serem realizadas mais pesquisas sobre o tema para que haja melhor aperfeiçoamento e validação desta técnica.

REFERÊNCIAS

1. Butler DS. Mobilização do sistema nervoso. Barueri: Manole; 2003.
2. Butler DS. Adverse mechanical tension in the nervous system: a model for assessment and treatment. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1989; 35:227-238.
3. Magee DJ. Avaliação musculoesquelética. 4ª ed. Barueri: Manole; 2005.
4. Koury MJ, Scarpelli E. A manual therapy approach to evaluation and treatment of a patient with a chronic lumbar nerve root irritation. *Physical Therapy*. 1994; 74:548-560.
5. Boland RA, Adams RD. Effects of ankle dorsiflexion on range and reliability of straight leg raising. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2000; 46:191-200.
6. Maitland GD. The Slump Test: Examination and treatment. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1985; 31:215-219.
7. Philip K, Lew P, Matyas TA. The inter-therapist reliability of the Slump test. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1989; 35:89-94.
8. Johnson EK, Chiarello CM. The Slump test: the effects of head and lower extremity position on knee extension. *Journal of Orthopedics Sports Physical Therapy*. 1997; 26:310-317.
9. Lew PC, Briggs CA. Relationship between the cervical component of the Slump test and change in hamstring muscle tension. *Manual Therapy*. 1997; 2:98-105.
10. Bracht MA. Estudo comparativo entre os testes Slump e Laségue em pacientes portadores de síndromes dolorosas da coluna lombar. *Terapia Manual*. 2003; 2:46-51.
11. Turl SE, George KP. Adverse neural tension: a factor in repetitive hamstring strain? *Journal of Orthopedics Sports Physical Therapy*. 1998; 27:16-21.
12. Ladeira CE. Avaliação e tratamento de um paciente com tensão neural adversa no membro inferior: Estudo de caso. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 1999; 3:69-78.
13. Silva RBX, Salgado ASI. Fisioterapia manual na síndrome dolorosa miofascial. *Terapia Manual*. 2003; 2:74-77.
14. Kleinrensink GJ. Mechanical tension in the median nerve – The effects of joint positions. *Clinical Biomechanics*. 1995; 10:240-244.
15. Yaxley GA, Jull GA. A modified upper limb test: an investigation in normal subjects. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1991; 37:143-152.
16. Yaxley GA, Jull GA. Adverse tension in the nervous system: a preliminary study in the tennis elbow. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1993; 39:15-22.

17. Beleski, RC. Verificação da presença de tensão neural nas cervicobraquialgias através dos testes de tensão neural para nervo mediano e radial. *Terapia Manual*. 2004; 2:182-185.
18. Webright WG, Randolph RB, Perrin DH. Comparison of nonballistic active knee extension in neural Slump position and static techniques on hamstring flexibility. *Journal of Orthopedics Sports Physical Therapy*. 1997; 26:7-13.
19. Smaniotto ICG, Fontequ MA. A influência da mobilização do sistema nervoso na amplitude de movimento da flexão do quadril. *Terapia Manual*. 2004; 2:154-157.
20. Jesus CS. A mobilização do sistema nervoso e seus efeitos no alongamento da musculatura isquiotibial. *Terapia Manual*. 2004; 2:162-165.
21. Guelfi, MD. A influência da mobilização do sistema nervoso em um indivíduo portador de siringomielia. *Terapia Manual*. 2004; 2:158-161.
22. Kornberg C, Lew P. The effect of stretching neural structures on grade one hamstring injuries. *Journal of Orthopedics Sports Physical Therapy*. 1989; 13:481-487.
23. Hoskinh WT, Pollard H. Successful management of hamstring injuries in Australian Rules. *Chiropractic & Osteopathy*. 2005; 13:1340-1344.
24. George SZ. Characteristics of patients with lower stremity symptoms treated witch Slump stretching: a case series. *Journal of Orthopedics Sports Physical Therapy*. 2002; 32:391-398.
25. Santos VR. A influência da mobilização do sistema nervoso na câmbra do escrivão. *Terapia Manual*. 2004; 2:166-171.
26. Tal-Akabi A, Rushton A. An investigation to compare the effectiveness of carpal bone mobilization and neurodynamic mobilization as methods for treatment of carpal tunnel syndrome. *Manual Therapy*. 2000; 5:214-222.
27. Cerqueira MP, Reis MAO. Mobilização neural no tratamento da síndrome do túnel do carpo (STC). *Terapia Manual*. 2003; 2:82-85.
28. Elvey, RL. Treatment of arm pain associated with abnormal brachial plexus tension. *Australian Journal of Physiotherapy*. 1986; 32:225-230.

Recebido em: 03/01/2006

Received in: 01/03/2006

Aprovado em: 03/08/2007

Approved in: 08/03/2007