

Revisão

Comparação dos tratamentos conservador, cirúrgico e através da mobilização neural no tratamento da hérnia de disco lombar

Comparison of conservative or surgical treatment and neural mobilization in lumbar disc herniation

Paulo Cesar Nunes-Junior, Ft., Esp.*, Eduardo Monnerat, Ft., MSc.**

.....
**Pós-Graduado em Anatomia Humana e Biomecânica, Especialista em Osteopatia e Terapia Manual,*

***Mestre em Ciência da Motricidade Humana*

Resumo

A hérnia de disco ocorre pela ruptura do anel fibroso, em consequência do deslocamento do núcleo intervertebral. O objetivo deste estudo foi realizar, utilizando a literatura existente, uma comparação entre os tratamentos conservador, cirúrgico e através da mobilização neural no tratamento da hérnia de disco lombar. O presente estudo verificou que diversos métodos podem ser empregados, obtendo melhora significativa em todas as técnicas abordadas. O tratamento conservador inclui as técnicas da crioterapia, ultrassom, micro-ondas, ondas curtas, ultrassom, laser e TENS. A estas técnicas juntam-se a osteopatia, quiropraxia, reeducação postural global, hidroterapia, Pilates e acupuntura, para o tratamento da dor lombar. O tratamento cirúrgico está indicado quando segue uma piora significativa após o tratamento conservador. A mobilização neural é indicada em todas as condições que apresentem comprometimento mecânico/fisiológico do sistema nervoso. O objetivo da técnica é melhorar a neurodinâmica, restabelecer o fluxo axoplasmático, e a homeostasia dos tecidos nervosos.

Palavras-chave: mobilização neural, hérnia discal, dor.

Abstract

The herniated disc occurs when the annulus fibrosus ruptures, in consequence of the displacement of intervertebral nucleus. The objective of this study was to carry out, using the literature, a comparison between conservative and surgical treatment or neural mobilization in treatment of neural lumbar disc herniation. This study verified that several methods can be employed, obtaining a significant improvement in all the techniques treated. Conservative treatment for low back pain treatment includes cryotherapy, ultrasound, microwave, shortwave, ultrasound, laser and TENS techniques, in association with osteopathy, chiropractic, global postural reeducation, hydrotherapy, Pilates and acupuncture. Surgical treatment is indicated when a significant deterioration is observed after conservative treatment. The neural mobilization is indicated in all conditions when mechanical/physiological nervous system is compromised. The goal is to improve the neurodynamics technique, restore the axoplasmic flow and the nerve tissue homeostasis.

Key-words: neural mobilization, herniated disc, pain.

Recebido em 24 de novembro de 2011; aceito em 5 de março de 2012.

Endereço para correspondência: Paulo Cesar Nunes Junior, Rua Mearim, 307/301, 20561-070 Rio de Janeiro RJ, Tel: 2578-4036, E-mail: paulocesar.nunes@terra.com.br

Introdução

A lombalgia é uma condição comum que pode afetar atletas e não atletas. Dados populacionais demonstram que cerca de 60 a 80% das pessoas relatam esse incômodo em algum momento da vida [1,2]. Estudos provam que a queixa de lombalgia é um dos problemas mais comuns da sociedade. O tratamento da lombalgia não está claramente definido e tem sucesso variável em diferentes populações e prazos [3]. O desequilíbrio entre as funções dos músculos extensores e flexores do tronco é um forte indício para o desenvolvimento das disfunções da coluna lombar [4]. Para Long *et al.*, a Hérnia de Disco (HD) é considerada um patologia extremamente comum, causadora de séria inabilidade, constituindo um problema de saúde pública mundial [5].

Em um estudo realizado, investigou-se a prevalência de lombalgia em 410 caminhoneiros da cidade de São Paulo. O objetivo foi avaliar a relação das horas de trabalho com essa disfunção. Outros fatores de risco não foram levados em consideração. Dos indivíduos avaliados, 59% apresentaram dor lombar. Concluiu-se, que a prevalência de lombalgia em caminhoneiros também está relacionada com o número de horas trabalhadas [6].

Estudos epidemiológicos envolvendo países como EUA, Canadá, Brasil, Reino Unido e Escandinávia atestam que dores nas costas, como condição geral, afetam cerca de 80% da população da maioria das nações industrializadas [7]. A hérnia de disco é uma patologia extremamente comum e é também uma grande responsável por dores na coluna lombar. É um processo em que ocorre a ruptura do anel fibroso, com subsequente deslocamento da massa central do disco nos espaços intervertebrais, com o comprometimento das raízes nervosas [8]. Se houver uma lesão do disco intervertebral, quatro problemas podem resultar: protusão, prolapso, extrusão e sequestro. Este último é uma formação de fragmentos disciais do anel fibroso e núcleo pulposo fora do disco intervertebral [9]. A hérnia de Schmorl, a espondilose, espondilolise, e a espondilolistese também são patologias que além da hérnia de disco, dos desvios excessivos da coluna vertebral e dos processos degenerativos também poderão levar indivíduos à lombalgia.

A hérnia de disco (HD), de maneira geral, ocorre por um processo onde há ruptura do anel fibroso, em consequência do deslocamento do núcleo intervertebral. As alterações degenerativas do disco são um fator predisponente para a formação da hérnia de disco, mas isto é variável e dependente de fatores individuais e externos para definição do tipo de hérnia [10]. O fragmento herniário é uma combinação de anulo fibroso, núcleo pulposo e placa terminal, diferenciando a composição conforme a idade e o mecanismo de trauma [11]. A hérnia de disco acomete cerca de 2 a 3% da população mundial, com prevalência de 48% em homens e de 2,5% em mulheres com idades superiores a 35 anos [7]. São fatores de risco relacionados a esta disfunção o hábito de carregar peso,

dirigir, fumar, condutas posturais inadequadas, assim como o próprio processo natural de envelhecimento [12]. A hérnia discal lombar (HDL) entre L4-L5 e L5-S1 é a região de mais frequente acometimento [13].

Nos últimos vinte anos, muitos fisioterapeutas, com formação orientada à ortopedia, voltaram-se para o estudo do sistema nervoso (SN) buscando respostas para os mecanismos subjacentes a sinais e sintomas e melhores tratamentos para indivíduos com disfunções do tecido neural. Foi desenvolvido um tratamento baseado em observações clínicas e pesquisas experimentais que utiliza a mobilização neural, o qual continua evoluindo [14].

Com o desenvolvimento de pesquisas na área de reabilitação, o número de recursos terapêuticos conservadores para tratamento da HD aumentou. Técnicas pouco utilizadas ou empregadas apenas em casos especiais começaram a se desenvolver. A osteopatia, a quiropraxia, a reeducação postural global, a mobilização neural, as técnicas de mobilização articular, a hidroterapia e o Pilates foram englobados à terapêutica conservadora da fisioterapia convencional contra a sintomatologia algica e funcional da coluna lombar. Embora tenha havido grande evolução dessas técnicas, o repouso e o tratamento medicamentoso com utilização de analgésicos, anti-inflamatórios e relaxantes musculares, ainda são imprescindíveis no tratamento da hérnia de disco lombar (HDL), principalmente na fase aguda.

O procedimento cirúrgico, em muitos casos, poderá ser outra opção terapêutica. Nos quadros de hérnias de disco de grande volume e síndrome da cauda equina, pode ocorrer compressão da medula espinhal e das raízes nervosas, com surgimento muitas vezes como urgência. As demais indicações seriam por resposta inadequada ao tratamento conservador e episódios de dor recorrentes, que limitam a atividade diária do paciente de forma importante [8,13].

Em estudos realizados em indivíduos submetidos à cirurgia e indivíduos submetidos ao tratamento conservador, chegou-se a conclusão que o grupo que foi submetido ao tratamento cirúrgico estava melhor após o segmento de um ano. Entretanto, essa significância se dissipa, tornando-se semelhante após 4 anos e igual a 10 anos [1]. Após um ano da intervenção cirúrgica para HDL e estenose foraminal do segmento lombar, 17 indivíduos foram avaliados. Os resultados mostram que as evoluções dos indivíduos não podem ser consideradas satisfatórias, pois a evolução é lenta, e os pacientes apresentaram ao final de um ano disfunção mecânica e dor residual [15].

A intervenção precoce da fisioterapia contribuiu para melhorar o estado funcional e reduzir a dor em pacientes nos dois primeiros meses após o procedimento cirúrgico de hérnia de disco lombar [16]. Este estudo objetivou realizar uma revisão de literatura comparando os aspectos convergentes e divergentes dos autores selecionados sobre a abordagem conservadora, cirúrgica e através da mobilização neural no tratamento da hérnia de disco lombar.

Material e métodos

Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica, cuja estratégia de busca incluiu consulta de bases de dados eletrônicas Medline e Bireme, assim como em livros publicados por editora nacional.

Foram selecionados 28 artigos e 9 livros texto. Para a seleção, foram utilizadas as palavras-chave: mobilização neural, hérnia discal e dor, bem como suas similares em inglês. Com isso, serão discutidos, neste artigo, os resultados das pesquisas bibliográficas e os aspectos convergentes e divergentes entre os autores selecionados.

Desenvolvimento

Tratamento conservador para hérnia discal

Com a evolução das pesquisas na área de reabilitação, o número de recursos terapêuticos conservadores aumentou. Técnicas como a Osteopatia, Quiropraxia, Reeducação Postural Global, Mobilização Neural, que será descrita com mais detalhes adiante, as técnicas de mobilização articular com base nos conceitos de Mulligan e Maitland, a Hidroterapia e o Pilates, juntaram-se aos tratamentos também conservadores da fisioterapia convencional para tratamento da dor lombar. Apesar da grande evolução dessas técnicas, o repouso e o tratamento medicamentoso com analgésicos, anti-inflamatórios de preferência não esteroides e relaxantes musculares são imprescindíveis no tratamento das lombalgias. Dentre os recursos mais utilizados pela fisioterapia convencional estão a crioterapia, que é frequentemente utilizada à parte sensível e inflamada da coluna lombar, sendo muito eficaz na diminuição do metabolismo local causado pelo processo inflamatório, na prevenção de hipóxia secundária, e proporciona grande alívio da dor, através da liberação dos opióides endógenos, exemplo: endorfina [8,17]. As bolsas térmicas de água quente e as compressas quentes juntamente com o infravermelho, embora sejam consideradas superficiais, são importantes e aconselha-se a sua utilização, podendo-se realizar também a massagem para as contraturas dos músculos da região lombar. As ondas curtas, o ultrassom, o micro-ondas e o laser (He – Ne e As – Ga) também são recursos termoterápicos valiosos no tratamento, no entanto promovem um aquecimento de tecidos mais profundos e também são de grande importância para o combate das dores lombares causadas pela HDL [18].

A fonoforese é uma valiosa técnica utilizada através do ultrassom. A técnica consiste no método direto utilizando um medicamento em forma de gel como meio de acoplamento, ou seja, é a introdução de substâncias medicamentosas no corpo humano mediante a energia ultrassônica [17,18].

A transferência ou perda de calor dos tecidos poderão se realizar a partir de três processos: condução, convecção e radiação. A condução é quando dois corpos em contato

equilibram suas temperaturas, exemplo: compressas e bolsas térmicas quente e fria. A convecção ocorre, quando utilizamos meios líquidos, que por um fator gravitacional faz com que as moléculas mais densas desçam e as menos densas ascendam, formando uma corrente de convecção, exemplo: hidroterapia. A radiação é realmente a conversão em energia eletromagnética em energia térmica, através do efeito joule, exemplo: infravermelho, micro-ondas, ondas curtas e ultrassom e o laser. O micro-ondas e o ondas curtas são recursos utilizados também na fisioterapia convencional. São aparelhos de alta frequência que produzem calor através de ondas eletromagnéticas. Esses recursos podem ser utilizados em indivíduos com afecções traumáticas, musculares, reumatologias, entre outras.

A Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) é um recurso da eletroterapia, que também é muito utilizado pela fisioterapia convencional no tratamento da HDL. O mecanismo de ação de TENS é explicado através da teoria das comportas e a forma mais comumente produzida de onda é quadrada balanceada, assimétrica e bifásica. As modalidades mais frequentes utilizadas pelo TENS são da forma convencional, acupuntura, *burst*, breve e intenso e modulado [18]. O TENS apresenta como principal efeito, a analgesia sendo um recurso fisioterapêutico com poucos efeitos colaterais. Nas síndromes dolorosas agudas ou crônicas normalmente são necessários de 20 a 30 minutos de estimulação, variando de 2 a 3 horas, para se obter o efeito anestésico, chegando, muitas vezes, até 12 horas. Pode ser necessária uma nova aplicação. A intensidade da corrente agradável não gera contração muscular. Este tipo de aplicação é comumente indicado para controlar a dor da fase aguda. Em algumas situações, o TENS não deve ser indicado a fim de evitar complicações hipotéticas [18,19].

Em 1965, Melzack e Wall deram a conhecer o seu trabalho da teoria da porta da dor segundo a qual a entrada de impulsos nervosos no sistema nervoso central (SNC) seria regulada por neurônios e circuitos nervosos existentes na substância gelatinosa encontrada nas colunas posteriores da medula espinhal, que funciona como um portão, permitindo ou não a entrada de impulsos dolorosos [17]. Esta teoria estabelece que pelo corno posterior da medula entram informações pelas fibras de grosso calibre (tato e pressão) e pelas fibras de fino calibre (sensação de dor). Quem determina a entrada de informações pelas fibras de grosso calibre e fino calibre é o portão da dor (Substância Gelatinosa de Rolando). A Substância Gelatinosa de Rolando faz o mecanismo como se fosse um gatilho controlador, que filtra as informações que chegam através das fibras de grosso calibre e pequeno calibre. As fibras de fino e grosso calibre são responsáveis pelo “sentir” ou “não sentir” dor, que é determinada pela maior quantidade de impulsos que chegam mais por uma ou por outra via. Quando chegam mais informações pelas vias de grosso calibre, ocorrerá um efeito facilitatório sobre a substância gelatinosa, gerando um mecanismo inibitório sobre as fibras de fino calibre (dor). Se a informação for maior nas fibras de fino calibre A-delta ou

C elas tendem a estabelecer uma conexão com a substância gelatinosa, inibindo-a, e facilitando-se, assim, a estimulação dolorosa [18].

A acupuntura, um recurso de medicina oriental, vem mostrando-se importante para a diminuição dos sintomas dolorosos da coluna lombar [8].

Tratamento cirúrgico para hérnia discal

O procedimento cirúrgico é outra opção disponível para o tratamento da HDL, embora sua indicação ocorra quando o curso do material do processo em questão segue uma piora significativa após o tratamento conservador [8]. O procedimento cirúrgico poderá ser outra opção terapêutica. Nos quadros de hérnias de disco de grande volume e síndrome da cauda equina, quando pode ocorrer compressão da medula e de raízes com surgimento de distúrbios neurológicos focais, a cirurgia está indicada de maneira absoluta e muitas vezes como de urgência. As demais indicações seriam por resposta inadequada ao tratamento conservador e episódios de dor recorrentes, que limitem a atividade diária do paciente de forma importante [20].

Os procedimentos cirúrgicos mais clássicos que existem é a *laminectomia* e a *excisão discal* por meio de uma incisão na linha média. Os músculos paravertebrais são levantados da lâmina da vértebra de cada lado da lesão. A lâmina é identificada e o ligamento amarelo é retirado. Podem ser removidas porções das lâminas superiores e inferiores. Após o afastamento da raiz nervosa, a hérnia discal é identificada e removida. As principais complicações da cirurgia de HDL são: síndrome da cauda equina, tromboflebite, embolia pulmonar, infecção da incisão, rupturas durais, lesão radicular, fístula de fluido cérebro-espinhal e laceração de vasos abdominais [1]. Poucos estudos comparam a eficácia entre os tratamentos conservadores e o cirúrgico. Uma das causas residem no fato de que não há uniformização nos estudos realizados com relação ao diagnóstico, composição da amostra de pacientes, delineamento experimental e uniformização de critérios que meçam os resultados. A seleção apropriada dos pacientes, bem como a combinação do diagnóstico claro sobre a raiz(s) do(s) nervo(s) afetado(s) e os achados patológicos correspondentes parecem ser a condição mais importante para o sucesso da cirurgia [8].

Em estudos realizados em indivíduos submetidos à cirurgia e indivíduos submetidos ao tratamento conservador, chegou-se a conclusão que o grupo que foi submetido ao tratamento cirúrgico estava melhor após um ano. Entretanto, essa significância se dissipa, tornando-se a melhora dos dois grupos semelhante após 4 anos e igual após 10 anos [1]. Após um ano da intervenção cirúrgica para HDL e estenose foraminal do segmento lombar, 17 indivíduos foram avaliados. Os resultados mostram que as evoluções dos indivíduos não podem ser consideradas satisfatórias, pois a evolução é lenta, e os pacientes apresentaram ao final de um ano disfunção mecânica e dor residual [15]. A intervenção precoce da fisioterapia contribuiu para melhorar o estado funcional e reduzir a dor

em pacientes nos dois primeiros meses após o procedimento cirúrgico de HDL [16].

Mobilização neural

Durante os últimos anos, fisioterapeutas especializados em ortopedia, estão buscando respostas para os mecanismos subjacentes a sinais e sintomas e melhores tratamentos para indivíduos com disfunções do tecido neural. O tratamento de mobilização do sistema nervoso foi desenvolvido e continua evoluindo, baseado em observações clínicas e pesquisas experimentais [14,21]. Embora a técnica de mobilização neural não seja amplamente conhecida, essa ideia de aplicar um tratamento mecânico para o tecido neural não é nova. Princípios e métodos do alongamento neural já existiam desde 1800 e progressivamente foram se aperfeiçoando tanto na teoria quanto na aplicação clínica [22].

Alf Breig, em 1960, avaliou a mecânica do sistema nervoso observando a existência da tensão e mobilidade do sistema nervoso (SN) durante os movimentos corporais, sendo que outros estudos como os de Maitland e Elvey desenvolveram testes funcionais que colocavam tensão no tecido neural (testes de tensão neural) [21]. A função do sistema nervoso depende do seu estado mecânico, que reflete e depende de sua função. A neurodinâmica normal implica em que o sistema nervoso apresente propriedades mecânicas (movimento e elasticidade) fisiológicas normais [23,24]. O SN atua continuamente de três maneiras: primeiro, mecanicamente através de transmissão de forças e movimentos de seus envoltórios conectivos; segundo, eletricamente através de neurônios, sendo que um impulso gerado no pé atinge o cérebro e vice e versa; terceiro, quimicamente através da liberação de neurotransmissores periféricos e centrais obedecendo ao fluxo axoplasmático de substância dentro do axônio [25]. Como o SN se move e se adapta aos movimentos corporais, já que é um tecido contínuo, a mobilidade de uma região pode ser transmitida à outra através de movimentos e/ou tensões [21,26]. O SN possui propriedades elásticas, podendo se encurtar ou se alongar. Se realizarmos a flexão da coluna vertebral, temos o aumento do comprimento de todas as estruturas neurais espinhais. O canal medular aumenta de comprimento até 9 cm durante a flexão da coluna inteira [26]. Com isso podemos afirmar que a tensão do tecido neural poderá ser aumentada, com uma flexão de pescoço, ou com um movimento de dorsi-flexão do tornozelo.

A mobilização neural é indicada em todas as condições que apresentem comprometimento mecânico/fisiológico do sistema nervoso. O objetivo da técnica é melhorar a neurodinâmica, restabelecer o fluxo axoplasmático, e a homeostasia dos tecidos nervosos [24]. A mobilização neural é indicada para neuropatias compressivas dos membros superiores e inferiores como túnel do carpo, radiculopatias, síndrome da saída torácica, compressões do nervo ciático, meralgia parestésicas, entre outras. A mobilização neural mostra-se muito eficaz na DORT, distrofia simpático reflexa, epicondilite lateral,

fascite plantar, síndrome de Quervain, ombro congelado e síndrome do túnel do carpo [21]. A técnica de mobilização neural pode ser eficaz no tratamento da HDL por apresentar boa resposta terapêutica na regressão dos sintomas dolorosos e incapacidade funcional [27].

A avaliação consiste em exame criterioso, nos moldes das avaliações fisioterápicas tradicionais, acompanhada da avaliação funcional da mecânica do sistema nervoso. A mesma consiste de exame neurológico, testes de tensão neural, palpação do tecido neural e avaliação neuro-músculo-esquelética das colunas cervical, torácica e lombar [21,25,26]. A técnica de mobilização neural/medula é manual, sobre uma maca. Pode-se dividi-la em mobilizações direta, indireta, tensional e deslizante. Na primeira, posiciona-se o nervo sob tensão e movimentos oscilatórios, por meio da mobilização das articulações que compõem o trato neural. A segunda é realizada através de movimentos oscilatórios das estruturas adjacentes ao tecido neural comprometido. Na mobilização tensional mobiliza-se o nervo aumentando e diminuindo a tensão no trato neural. Já a mobilização deslizante, mobiliza deslizando o trato neural sem aumento da tensão [21,28].

Compressão X dor do tronco nervoso

A dor neuropática periférica tem origem nas estruturas neurais. Esse tipo de dor é percebido no tecido cutâneo que pode estar distante do tecido neural afetado. O *nervi nervorum* é o suprimento sensorial do sistema neural periférico e é sensível ao excesso de alongamento longitudinal de todo nervo, ao alongamento local em qualquer direção e a pressão local. No entanto, o *nervi nervorum* não responde ao alongamento com a amplitude de movimento normal, e contém peptídeos, incluindo a substância P e gene da calcitonina relacionada ao peptídeo, indicando uma vasodilatação neurogênica [28,29].

Dois tipos de dor neuropática acompanham a lesão do nervo periférico, a dor por compressão (disaestésica) e a dor inflamatória (dor do tronco nervoso). A dor disaestésica resulta da descarga de impulsos resultando em danos ou degenerando as fibras aferentes nociceptivas (dor por compressão). A dor do tronco nervoso é atribuída ao aumento da atividade mecânica ou química nos nociceptores sensitivos dentro da bainha nervosa (dor inflamatória). A dor por compressão é de sensação anormal (não familiar), apresenta qualidade de queimação ou elétrica, e aparece na região do déficit neural. A dor por sensibilização segue o prolongamento do tronco nervoso, é profunda e familiar, podendo piorar com alongamento, movimento ou palpação do nervo, ocorre uma deformação ou estímulo químico do nervo (*nervi nervorum*), e o nervo sofre processo inflamatório [28,29].

Discussão

Nos últimos anos, estudos procuram avaliar os resultados da técnica de Mobilização Neural em diversos segmentos e

disfunções do corpo humano. Estudos recentes, com aplicabilidade da técnica de Mobilização Neural, mostram-se benéficos em diversas disfunções sensitivas e motoras, tais como a seringomielia [30], as retrações musculares em membros inferiores [31] e a câimbra de escrivão [32]. Zamberlam e Kerppers [33] associaram a técnica de Mobilização Neural a outras técnicas reabilitatórias na recuperação de indivíduos com Acidente Vascular Encefálico (AVE).

A Mobilização Neural constitui recurso terapêutico manual no tratamento do tecido neural liberando aderências impeditivas do movimento e do deslizamento adequado dos nervos espinhais em todo o seu trajeto, e pode ser aplicada em associação com outras técnicas nas diversas doenças neurológicas, traumatológicas e ortopédicas, sendo isto ratificado pelos estudos acima citados de Guelfi [30], Weissman e Pereira [32] e Zamberlan e Kerppers [33].

Estudo comparando a fisioterapia convencional ao método Maitland no tratamento de indivíduos com lombalgia aguda demonstrou melhora da sintomatologia dolorosa e aumento do arco de movimento em ambos os grupos. Entretanto, os indivíduos tratados com a mobilização vertebral através do método Maitland, obtiveram resultados satisfatórios em tempo menor de tratamento que os submetidos ao tratamento convencional. Os recursos utilizados na fisioterapia convencional foram o ultrassom pulsátil a 0,8 w/cm² (0,16 w/cm² de dose SATA) e a Estimulação Elétrica Transcutânea (TENS) – *burst*. Neste estudo foram realizadas dez sessões de tratamento para ambos os grupos [34]. Estes resultados foram confirmados pela pesquisa de Machado e Bigolin [35], que afirmam que o tratamento fisioterapêutico não deve se limitar a uma única técnica, mas deve atender às mais diferentes necessidades do paciente. Nesse objetivo é importante uma abordagem terapêutica ampla e baseada no emprego das mais diversas técnicas.

Estudos demonstraram que a utilização de quatro semanas de tratamento em distintos distúrbios, com variação do número de sessões foi suficiente para obtenção de resultados satisfatórios. Assim, Cowell & Phillips [36] realizaram, em indivíduos com cervicobraquiálgia, 10 sessões através da técnica de Mobilização Neural ao longo de quatro semanas. Guelfi [30] empregou, em indivíduo com seringomielia, 9 sessões da técnica para membros superiores e 6 sessões para membros inferiores durante quatro semanas. Na câimbra do escrivão, foram realizadas, quinze sessões, três vezes por semana da técnica de Mobilização Neural este estudo foi realizado em cinco semanas [32].

Em estudo realizado por Macedo e Briganó [37], a amostra foi composta por 40 indivíduos com lombalgia funcional crônica, 28 eram do gênero feminino e 12 do masculino; as idades variaram entre 17 e 64 anos, com média de 40,5 anos. Após trinta sessões (três vezes por semana), a terapia manual associada à cinesioterapia mostrou-se eficiente na redução da dor e melhora da qualidade de vida. Neste estudo, foi utilizada a escala analógica visual (EVA) para mensuração da dor e o

questionário SF-36 (Medical Outcomes Study – 36 – Item Short-Form Health Survey) foi utilizado para avaliar a qualidade de vida. A incapacidade funcional relacionada à dor lombar foi estabelecida pelo questionário *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* (Oswestry) [37]. Estes estudos foram confirmados pelos estudos de Atchison e Vincen [3], que constatam que não está claramente definido o tratamento da lombalgia e seu sucesso é variável nas diferentes populações e prazos.

O procedimento cirúrgico é outra opção disponível para o tratamento da HDL, embora sua indicação ocorra quando o curso do material do processo em questão segue uma piora significativa após o tratamento conservador [8]. Para Hebert e Xavier [20], o procedimento cirúrgico poderá ser outra opção terapêutica. Nos quadros de hérnias de disco de grande volume e síndrome da cauda equina, quando pode ocorrer compressão da medula e de raízes com surgimento de distúrbios neurológicos focais, a cirurgia está indicada de maneira absoluta e muitas vezes como de urgência.

Os procedimentos cirúrgicos mais clássicos que existem é a *laminectomia* e a *excisão discal* por meio de uma incisão na linha média. Os músculos paravertebrais são levantados da lâmina da vértebra de cada lado da lesão. A lâmina é identificada e o ligamento amarelo é retirado. Podem ser removidas porções das lâminas superiores e inferiores. Após o afastamento da raiz nervosa, a hérnia discal é identificada e removida. As principais complicações da cirurgia de HDL são síndrome da cauda equina, tromboflebite, embolia pulmonar, infecção da incisão, rupturas durais, lesão radicular, fístula de fluido cérebro-espinhal e laceração de vasos abdominais [1]. Poucos estudos comparam a eficácia entre os tratamentos conservadores e o cirúrgico. Uma das causas residem no fato de que não há uniformização nos estudos realizados, com relação ao diagnóstico, composição da amostra de pacientes, delineamento experimental e uniformização de critérios que meçam os resultados. A seleção apropriada dos pacientes, bem como a combinação do diagnóstico claro sobre a raiz(s) do(s) nervo(s) afetado(s) e os achados patológicos correspondentes parece ser a condição mais importante para o sucesso da cirurgia [8]. Somado ao fator que foi estudado por Herbert e Xavier [20] que as indicações cirúrgicas são adequadas pela resposta não satisfatória ao tratamento conservador e episódios de dor recorrentes, que limitem a atividade diária do paciente de forma importante.

Em estudos realizados em indivíduos submetidos à cirurgia e indivíduos submetidos ao tratamento conservador, chegou-se a conclusão que o grupo que foi submetido ao tratamento cirúrgico estava melhor após um ano. Entretanto, essa significância se dissipa, tornando-se a melhora dos dois grupos semelhante após 4 anos e igual após 10 anos [1]. Masselli *et al.* [15] mostraram que após um ano da intervenção cirúrgica para HDL e estenose foraminal do segmento lombar, 17 indivíduos foram avaliados. Os resultados mostram que as evoluções dos indivíduos não podem ser consideradas satis-

fatórias, pois a evolução é lenta, e os pacientes apresentaram ao final de um ano disfunção mecânica e dor residual.

Conclusão

A hérnia de disco é uma doença comum no dia-a-dia do fisioterapeuta. Entre os estudos apresentados neste trabalho com seus respectivos resultados, conclui-se que existem vários meios de reabilitação do paciente com hérnia. A eleição da conduta adequada ficará por conta de uma avaliação criteriosa para que o paciente retorne às suas atividades em menor tempo possível.

O método conservador apresenta alto índice de melhora dos pacientes tratados. O tratamento cirúrgico é recomendado apenas em casos de dor intratável, falha no tratamento conservador após 8 e 12 semanas, déficit neurológico progressivo, perda de força no membro inferior, crises repetidas com melhora/piora da dor e impossibilidade de retorno às atividades profissionais.

Na prática clínica, a mobilização neural como uma das formas de tratamento conservador, vem se destacando como valioso recurso terapêutico para as diversas disfunções do sistema neuro-músculo-esquelético, sendo que ainda é uma técnica pouco explorada pelos profissionais da área da saúde no Brasil. Mais pesquisas deverão ser realizadas para detalhar melhor quais recursos, formas de aplicação, frequência e intensidade são mais eficientes para o tratamento da hérnia de disco lombar.

Referências

1. Brown DE, Neumann RD. Segredos em ortopedia. 1a ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2003.
2. Flynn TW, Smith B, Chou R. Appropriate use of diagnostic imaging in low back pain: a reminder that unnecessary imaging may do as much harm as good. *J Orthop Sports Phys Ther* 2011;41(11):838-46.
3. Atchison JW, Vincen HK. Obesity and low back pain: relationships and treatment. *Pain Management* 2012;2(1):79-86.
4. Kolyniak IEGG, Cavalcanti SMB, Aoki MS. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão de tronco: efeito do método Pilates. *Rev Bras Med Esporte* 2004;10(6):487-90.
5. Long DM, Bendebba M, Torgerson WS, Boyd RJ, Dawson EG, Hardy RW, et al. Persistent back pain sciatica in the United States: patient characteristic. *J Spinal Disord* 1996;9:40-58.
6. Andrusaitis SF, Oliveira RP, Barros FOP. Study of the prevalence and risk factors for low back in truck drivers in the state of the São Paulo, Brazil. *Clinics* 2006;61(4):503-10.
7. Toscano JJO, Egypto EP. A influência do sedentarismo na prevalência da lombalgia. *Rev Bras Med Esporte* 2001;7(4):132-7.
8. Negrelli WF. Hérnia discal: procedimentos de tratamento. *Acta Ortop Bras* 2001;7(4):39-45.
9. Magee DJ. Avaliação músculo esquelética. 3a ed. São Paulo: Manole; 2005.
10. Rodrigues LMR, Rachell TT, Mader AM, Milani C, Ueno FH, Pinhal MAS. Análise comparativa histopatológica entre a hérnia de disco contida e extrusa. *Coluna/Columna* 2011;10(1):55-7.

11. Veres SP, Robertson PA, Broom ND. The morphology of acute disc herniation: a clinically relevant model defining the role of flexion. *Spine* 2009;34(21):2288-96.
12. Turek SL. *Ortopedia: princípios e sua aplicação*. 3a ed. São Paulo: Manole; 2000.
13. Herbert S, Xavier R. *Ortopedia e traumatologia: princípios e prática*. 3a ed. São Paulo: Artmed; 2009.
14. Oliveira Junior HF, Teixeira AH. Mobilização do sistema nervoso: avaliação e tratamento. *Fisioter Mov* 2007;20(3):41-53.
15. Masselli MR, Fregonesi CEPT, Faria CRS, Bezerra MIS, Junges D, Nishioka TH. Índice de Oswestry após cirurgia para decompressão de Raízes nervosas. *Fisioter Mov* 2007;20(1):115-2.
16. Johnston C, Paglioli EB. Escore funcional e de dor após cirurgia de hérnia de disco lombar e fisioterapia precoce. *Sci Med* 2006;16(4):151-6.
17. Andrews JR, Harrelson GH, Wilk KE. *Reabilitação física das lesões desportivas*. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
18. Kitchen S. *Eletroterapia: prática baseada em evidências*. 11a ed. São Paulo: Manole; 2003.
19. Ferreira C, Beleza AC. Abordagem fisioterapêutica na dor pós-operatória: a eletroestimulação nervosa transcutânea (ENT). *Rev Col Bras Cir* 2007;34(2):127-30.
20. Herbert S, Xavier R. *Ortopedia e traumatologia: princípios e prática*. 3a ed. São Paulo: Artmed; 2009.
21. Marinzeck S. Mobilização neural – aspectos gerais. São Paulo, 2007. [citado 2011 Nov 7]. Disponível em: URL: <http://www.terapiamanual.com.br/artigos>
22. Kostopoulos D. Treatment of carpal tunnel syndrome: a review of the non-surgical approaches with emphasis in neural mobilization. *J Bodyw Mov Ther* 2004;8(2):1-7.
23. Shacklock M. Neurodynamics. *Physiotherapy* 1995;81(1):9-1.
24. Butler DS. Adverse mechanical tension in the nervous system: a model for assessment and treatment. *Aust J Physiother* 1989;35(4):227-38.
25. Butler DS. *Mobilização do sistema nervoso*. 1a ed. São Paulo: Manole; 2003.
26. Shacklock M. *Neurodinâmica clínica*. 1a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
27. Monnerat E, Pereira JS. A influência da técnica de mobilização neural na dor e incapacidade funcional da hérnia de disco lombar: estudo de caso. *Ter Man* 2010; 8(35):66-69.
28. Hall TM, Elvey RL. Nerve trunk pain: physical diagnosis and treatment. *Man Ther* 1999;4(2):63-73.
29. Hall TM, Elvey RL. Evaluation and treatment of neural tissue pain disorders. 3a ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2001.p. 618-641.
30. Guelfi MD. A influência da mobilização do sistema nervoso em um indivíduo com Siringomielia. *Ter Man* 2004;2(8):158-61.
31. Jesus CS. A mobilização do sistema nervoso e seus efeitos no alongamento da musculatura ísquio-tibial. *Ter Man* 2004;2(4):62-65.
32. Waissman FQB, Pereira JS. Câimbra do escrivão: perspectivas terapêuticas. *Revista Neurociências* 2008;16(3):237-41.
33. Zamberlan LA, Kerppers II. Mobilização neural como um recurso fisioterapêutico na reabilitação de pacientes com acidente vascular encefálico – revisão. *Revista Salus-Guarapuava* 2007;1(2):185-91.
34. Calonego CA, Rebelatto JR. Comparação entre a aplicação do método Maitland e da terapia convencional no tratamento de lombalgia aguda. *Rev Bras Fisioter* 2002;6(2):97-104.
35. Machado GF, Bigolin SE. Estudo comparativo de casos entre a mobilização neural e um programa de alongamento muscular em lombálgicos crônicos. *Fisioter Mov* 2010;23(4): 545-54.
36. Cowell M, Phillips DR. Effectiveness of manipulative physiotherapy for the treatment of a neurogenic cervicobrachial pain syndrome: a single case study – experimental design. *Man Ther* 2002;7(1):31-38.
37. Macedo CSGM, Briganó JU. Terapia manual e cinesioterapia na dor, incapacidade e qualidade de vida de indivíduos com lombalgia. *Revista Espaço para a Saúde* 2009;10(2):1-6.