

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

MARINA PEREIRA MEDINA CUNHA

**MÉTODO PILATES E
ACUPUNTURA: UTILIZAÇÃO EM
INDIVÍDUOS PORTADORES DE
HÉRNIA DE DISCO LOMBAR**

Campinas
2007

MARINA PEREIRA MEDINA CUNHA

**MÉTODO PILATES E
ACUPUNTURA: UTILIZAÇÃO EM
INDIVÍDUOS PORTADORES DE
HÉRNIA DE DISCO LOMBAR**

Trabalho de Conclusão de Curso
(Graduação) apresentado à Faculdade de
Educação Física da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do
título de Bacharelem Educação Física.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Vera Aparecida Madruga Forti

Campinas
2007

MARINA PEREIRA MEDINA CUNHA

**MÉTODO PILATES E ACUPUNTURA:
UTILIZAÇÃO EM INDIVÍDUOS
PORTADORES DE HÉRNIA DE DISCO
LOMBAR**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendido por Marina Pereira Medina Cunha e aprovado pela Comissão julgadora em: 03/12/2007.

Prof^ª. Dr^ª. Vera Aparecida Madruga Forti
Orientador

Prof^ª. Mtd^ª. Claudia Maria Peres

Campinas
2007

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus pais, que permitiram a realização de mais essa conquista; ao meu irmão e toda minha família que sempre estarão do meu lado; a todos os amigos, que sem eles, nada teria sentido; ao Pop's, que fez parte de tudo isso e; a todos os meus alunos "herniados" que serviram de inspiração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Vera, que mesmo correndo contra o tempo acreditou neste trabalho.

CUNHA, Marina Pereira Medina. **Método Pilates e Acupuntura: Utilização em indivíduos portadores de Hérnia de Disco Lombar**. 2007. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

RESUMO

O Método Pilates é um programa completo de condicionamento físico e reeducação postural. Foi criado pelo alemão Joseph Pilates na primeira metade do século passado. Nos últimos dez anos a sua popularidade tem aumentado significativamente e hoje já se estima que cerca de 9 milhões de pessoas pratiquem Pilates em todo o mundo. O Método tem os seus princípios baseados na Cinesiologia e Biomecânica, o que proporciona uma execução segura, livre de compensações e sobrecargas indesejadas, além disso, os exercícios são realizados com poucas repetições visando uma alta qualidade de execução, o que possibilita uma prática completa, que sincroniza conscientemente corpo e mente. É uma técnica corporal com movimentos organizados para desenvolver força, flexibilidade, equilíbrio, consciência corporal e coordenação, importantes na manutenção da qualidade de vida. A Acupuntura é uma técnica chinesa milenar que através da estimulação de alguns pontos especiais do corpo contidos nos meridianos regulariza seu fluxo de energia restabelecendo seu equilíbrio e funcionamento normais. Está sendo muito praticada em todo mundo, tanto oriental como ocidental, mostrando excelentes resultados em distúrbios emocionais, músculo-esquelético, cardio-respiratórios, hormonais, entre outros. Essas duas técnicas foram selecionadas para integrar o tratamento conservador da hérnia de disco lombar, que consiste no rompimento do anel fibroso com conseqüente extravasamento do material nuclear para o espaço intervertebral, e tem como principal sintoma a dor na região lombar. É considerada a principal causa de lombalgias principalmente nos indivíduos entre 30 e 50 anos de idade. O tratamento conservador tem sido de primeira escolha e deve persistir sempre que houver pouca, mas progressiva melhora nos sintomas. Esse tratamento é dividido em duas fases, a fase aguda onde é indicado o repouso, analgésicos e relaxantes musculares, e a fase pós-aguda onde se orienta principalmente a prática de exercícios físicos de flexibilidade e força muscular. Esse trabalho tem como objetivo mostrar como o Método Pilates e a Acupuntura podem ser utilizados como parte integrante desse tratamento conservador e todos os benefícios que essas duas técnicas oferecem. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura relacionada ao assunto, tendo como referências livros, artigos, sites, e apostilas de cursos relacionados. O trabalho foi dividido basicamente em três partes, na primeira abordamos toda a parte clínica relacionada à hérnia de disco lombar, na segunda parte foi abordado o Método Pilates, em que consiste esse Método e como pode ser utilizada no tratamento da hérnia de disco lombar, a terceira parte possui a mesma estrutura da segunda, mas aborda a Acupuntura. Ao final do trabalho mostramos como e por que essas duas técnicas podem atuar juntas dentro do tratamento conservador da hérnia de disco.

Palavras-Chaves: hérnia; coluna-vertebral-doenças; Pilates, Método; exercícios físicos; Acupuntura

CUNHA, Marina Pereira Medina. **The Pilates Method and Acupuncture in Individuals with lumbar disc herniation**. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

ABSTRACT

The Pilates Method is a complete system for physical fitness and postural re-education. It was developed in the early 20th century by Joseph Pilates. Over the last decade, its popularity has increased significantly and it is estimated that today about 9 million people practice Pilates all over the world. The method has its principles based on kinesiology and biomechanics, which enable the performance of exercises to be safe, minimizing undesirable compensations and overload. In addition, the exercises are performed with few repetitions so as to achieve a high quality of performance and a conscious synchrony between body and mind. It is a physical technique with organized movements aiming at developing strength, flexibility, balance, body awareness, which are all important for keeping a good quality of life. Acupuncture is a Chinese technique that has been used for thousands of years. By stimulating some specific points in the meridians, acupuncture regulates the body's flow of energy, restoring its normal balance and functioning. Acupuncture is widely used all over the world in both eastern and western societies. It has shown excellent results in the treatment of emotional disorders, musculoskeletal conditions, cardiorespiratory conditions and hormone disorders among others. The Pilates method and the acupuncture have been chosen to integrate the conservative treatment of lumbar disc herniation, which consists of the rupture of fibrocartilagenous material (annulus fibrosis), resulting in the release of the nucleus pulposus in the intervertebral disk, and has low back pain as its main symptom. It is considered the main cause of low back pain, especially in patients aged between 30 and 50. The conservative treatment has been the first choice and should persist whenever there is little but progressive improvement in the symptoms. This treatment is divided into two phases. During the acute phase, rest, pain-killers, muscle relaxants are indicated. During the post-acute phase, physical exercises that develop flexibility and muscle strength are indicated. The aim of this work is to show how the Pilates method and acupuncture can integrate the conservative treatment, and all the benefits that such techniques may offer. In order to do this, we carried out a review of the literature including related reference books, papers, websites, and lecture handouts. This work is divided into three parts. In the first part, we approach the clinical aspects concerning the lumbar disc herniation; in the second part, we analyze the Pilates method and discuss how it can be used in the treatment of lumbar disc herniation; in the third part, we analyze acupuncture and discuss how it can be used in the treatment of lumbar disc herniation. We conclude by suggesting how and why these two techniques can be used alongside the conventional treatment of lumbar disc herniation.

Keywords: hernia; spine-diseases; Pilates, Method; physical exercises; Acupuncture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Unidade segmentar da coluna lombar	18
Figura 2 -	Vista lateral da coluna lombar	19
Figura 3 -	Vista lateral da vértebra lombar	19
Figura 4 -	Força de alongamento axial (A) e força de compressão axial (B)	25
Figura 5 -	Movimento de extensão da coluna lombar (A) e movimento de flexão (B) ...	25
Figura 6 -	Movimento de inclinação lateral (A) e movimento de rotação (B)	26
Figura 7 -	Tipos de hérnia de disco	26
Figura 8 -	Joseph Pilates	35
Figura 9 -	Joseph Pilates e sua esposa Clara	36
Figura 10 -	Academia de Joseph Pilates em Nova York	37
Figura 11 -	Reformer	41
Figura 12 -	Cadillac	42
Figura 13 -	Chair	42
Figura 14 -	Símbolo Yin-Yang	47
Figura 15 -	Ciclo de geração	49
Figura 16 -	Ciclo de controle	50
Figura 17 -	Ciclos de agressão (A) e contra-dominância (B)	50
Figura 18 -	Avaliação do pulso	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Fatores prognósticos para resultado positivo no tratamento clínico da hérnia de disco lombar.....	34
Quadro 2 -	Correspondências dos Cinco Elementos	48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVO	15
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	16
4 REVISÃO DA LITERATURA	17
4.1. Hérnia de disco lombar	17
4.1.1. Revisão anatômica	17
4.1.1.1. <i>A coluna lombar</i>	18
4.1.1.2. <i>Partes moles da coluna lombar</i>	20
4.1.1.3. <i>Disco intervertebral</i>	23
4.1.2. Fisiopatologia	27
4.1.3. Diagnóstico	29
4.1.4. Tratamento	31
4.2. Método Pilates na hérnia de disco lombar	35
4.2.1. A História do Método Pilates	35
4.2.2. Método Pilates	38
4.2.3. Método Pilates e a hérnia de disco lombar	43
4.3. A Acupuntura no tratamento da hérnia de disco lombar	44
4.3.1. A história da Acupuntura	44
4.3.2. Bases teóricas da Medicina Tradicional Chinesa (MTC)	46
4.3.2.1. <i>Teoria do Yin-Yang</i>	47
4.3.2.2. <i>Teoria dos Cinco Elementos</i>	48
4.3.2.3. <i>Teoria das Substâncias Fundamentais</i>	51
4.3.2.4. <i>Teoria dos Zang Fu</i>	53
4.3.2.5. <i>Teoria dos Meridianos</i>	55

4.3.3. Hérnia de disco lombar pela MTC	57
<i>4.3.3.1. Etiopatogenia da hérnia de disco lombar</i>	57
<i>4.3.3.2. Diagnóstico</i>	61
<i>4.3.3.3. Tratamento pela Acupuntura</i>	63
5 CONCLUSÕES	68
REFERÊNCIAS	70

1 INTRODUÇÃO

O Método Pilates foi criado pelo alemão Joseph Pilates há mais de 80 anos. O Método está se tornando cada vez mais conhecido e reconhecido como um trabalho corporal capaz de interferir, de forma significativa, nos níveis de condicionamento físico preventivo e curativo dos indivíduos em geral. De acordo com uma pesquisa da *Sporting Goods Manufactures Association (SGMA)* (PHYSIO PILATES, 2007), estima-se que hoje, nove milhões de pessoas pratiquem Pilates.

O Pilates tem como objetivo fortalecer os músculos, estabilizar as articulações e melhorar a flexibilidade do corpo. Para atingir os benefícios e ter uma melhor eficácia durante a prática, é importante conhecer e utilizar seus princípios, entre eles: concentração, respiração, alinhamento, controle, eficiência e fluência de movimento (CGPA, 2007).

Tem sido recomendado tanto para reabilitação de lesões, pós-operatórios, patologias articulares e neurológicas, quanto para pessoas que buscam melhorar seu condicionamento físico e sua qualidade de vida. Pode ser praticado por qualquer pessoa, desde atletas e dançarinos até pessoas sedentárias, de qualquer faixa etária, dos 10 anos à melhor idade, com resultados satisfatórios e muitas vezes, surpreendentes.

O Método, no entanto, não se restringe apenas a curar e desenvolver qualidades físicas, corporais e posturais, mas em favorecer a educação corporal preventiva. Prevenir doenças osteomusculares através de exercícios inteligentes é buscar a melhoria da qualidade de vida diária e profissional. É preparar o corpo para se mover de maneira correta diante das solicitações físicas e mentais do dia-a-dia, evitando o estresse, os vícios posturais e a falta de movimento (PHYSIO PILATES, 2007).

A Acupuntura é uma técnica milenar da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), consiste na inserção de agulhas em determinados pontos do corpo que quando estimulados promovem a busca do equilíbrio energético do corpo. Para os chineses a doença é causada por desequilíbrios energéticos a começar pelo desequilíbrio entre Yin e Yang. Esses desequilíbrios podem ser resultado da invasão de fatores patogênicos externos, tais como frio, calor, umidade,

entre outros, pelo excesso ou deficiência da função de algum órgão interno e também pela influência do meio ambiente, como alimentação, ocupação, atividade física, etc.

A Acupuntura tem sido muito aplicada, não só pelos orientais, mas também no mundo ocidental. Só Brasil estima-se que existam 20.000 profissionais e 2.500 médicos especialistas (KWANG, 2005). A Acupuntura tem apresentado excelentes resultados nas mais diversas patologias, e principalmente no tratamento da dor.

Muitas pesquisas têm surgido sobre os efeitos fisiológicos da Acupuntura, e também sobre resultados de tratamentos em diversas patologias. Além de pesquisadores na área tem aumentado também o número de pacientes que estão procurando a Acupuntura como uma alternativa a medicina alopática.

Assim como o Pilates, a Acupuntura não trata apenas da patologia em si, de uma parte isolada do corpo, e sim o organismo como um todo, buscando alcançar o equilíbrio físico e energético eliminando assim a doença.

Na minha experiência prática, tanto como instrutora de Pilates como acupunturista, tenho observado que cada vez mais pessoas estão procurando essas duas técnicas como opções de tratamento para hérnia de disco lombar, por indicação médica ou por conhecer e se interessar pela técnica.

Como tenho a formação em Fisioterapia e sou concluinte do curso de Educação Física, muitas vezes me questiono se é competência apenas da Fisioterapia a intervenção junto a essas pessoas, uma vez que o profissional de Educação Física também tem acesso à técnicas, como o Pilates e a Acupuntura, que podem obter resultados satisfatórios no tratamento de pessoas com hérnia de disco lombar. Além do que muitas vezes o profissional de Educação Física é o primeiro contato dessas pessoas.

Lógico que para isso esse profissional tem que buscar conhecimentos, se especializar em Pilates e/ou Acupuntura para que possa intervir com segurança. A minha experiência como instrutora de Pilates em um clube de Campinas me incentivou a pesquisar sobre a hérnia de disco lombar e a atuação do Pilates.

Muitos dos alunos apresentam essa patologia e após iniciar as aulas de Pilates trazem um retorno positivo, relatam diminuição dos sintomas e muitas vezes até desaparecimento dos mesmos. Como também tenho formação em Acupuntura, associei a essa pesquisa a

intervenção também dessa técnica como forma de oferecer ao paciente um tratamento cada vez mais completo e eficiente.

A hérnia de disco é um processo em que ocorre a ruptura do anel fibroso, com conseqüente extravasamento do material nuclear para o espaço intervertebral. Welter, Rocha Jr, Barros (2004) relatam que 2% a 3% da população mundial são acometidos pelos sintomas da hérnia de disco lombar, que é considerada a principal causa de lombalgias. Os autores citam que acima dos 35 anos, essa prevalência é de 4,8% nos homens e 2,5% nas mulheres. Essa patologia, além do quadro de lombalgia, pode ainda provocar casos de lombociatalgia ou, mais raramente, síndrome da cauda eqüina.

Segundo Ortiz (2000) apud Welter, Rocha, Barros (2004) admite-se que 80% da população mundial têm ou terão lombalgia e que 30% a 40% desta população apresentam de forma assintomática hérnia de disco lombar. No Brasil as lombalgias já se tornaram a primeira causa de pagamento de auxílio doença e a terceira causa de aposentadoria por invalidez (FERNANDEZ, 2000 apud Welter, Rocha, Barros, 2004). Considerando esse contexto, torna-se cada vez mais importante conhecer essa patologia para que sejam criadas intervenções que venham a modificar esses dados.

O tratamento conservador da hérnia de disco lombar é considerado por todos os autores consultados como sendo de primeira escolha para os indivíduos que passam a apresentar sintomas, o que ainda não apresenta um consenso é a forma com que esse tratamento conservador deve aplicado assim como qual modalidade terapêutica deve ser empregada.

2 OBJETIVO

Esse trabalho teve como objetivo mostrar, através da revisão bibliográfica, como o profissional de Educação Física pode atuar tanto na prevenção e na manutenção da hérnia de disco lombar através do Método Pilates e da Acupuntura, quando há indicação de um tratamento conservador e, como essas duas técnicas podem interferir nesse tratamento.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho foi desenvolvido baseado em uma revisão bibliográfica no período de julho à novembro de 2007. Foram realizadas pesquisas em diversas fontes de informações, como a Biblioteca da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas e da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, que explorou as contribuições teóricas publicadas, os documentos disponíveis em livros, artigos científicos, apostilas do curso de Pilates e de Acupuntura e sites da internet. Também foram consultados bancos de dados da internet como Pubmed, Bireme e Scielo, todos relacionados ao assunto escolhido.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

A hérnia de disco lombar como já mencionado anteriormente é a causa mais freqüente das lombalgias e para que o leitor compreenda melhor o mecanismo dessa patologia, assim como a atuação do Método Pilates e da Acupuntura, nesse capítulo que se segue serão abordados os aspectos clínicos da hérnia de disco lombar, qual é o mecanismo dessa patologia, como é feito o diagnóstico, o que há de atual no tratamento tanto conservador quanto cirúrgico para nos capítulos seguintes explicar o porquê da escolha da Acupuntura e do Método Pilates como parte do tratamento conservador.

4.1.1 Revisão anatômica

A coluna vertebral é o eixo do corpo humano e deve ser capaz de permitir uma sustentação estática e funcionalidade cinética, conciliando assim duas funções mecânicas contraditórias, a rigidez e a flexibilidade. A coluna vertebral é um conjunto de segmentos sobrepostos que formam uma unidade funcional autônoma (Figura 1). Cada unidade funcional é composta por dois segmentos, o anterior que contém dois corpos vertebrais, um sobreposto ao outro, e entre eles um “disco”; e o posterior funcionalmente composto por duas articulações facetárias (CAILLET, 1979).

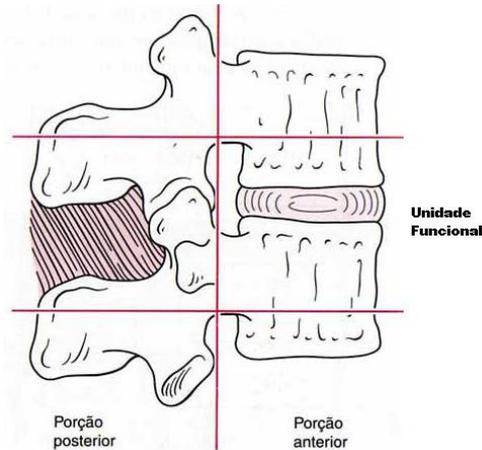


Figura 1 - Unidade Segmentar da coluna lombar. (MAGEE, 2005 p. 466).

A porção anterior da coluna vertebral é responsável pela sustentação do peso, absorção de choques e mobilidade em todas as direções. A porção posterior da coluna é responsável pela proteção da medula espinhal, guia e limitação dos movimentos, apresentando processos alongados para o aumento da ação de alavanca dos músculos do tronco e extremidades (CAILLET, 1979).

Vista de frente ou de costas a coluna vertebral, em conjunto, é retilínea, embora possa encontrar-se uma curvatura transversal discreta sem que seja considerada patológica. No plano sagital a coluna vertebral apresenta quatro curvaturas, que são de baixo para cima, a curvatura sacral, de concavidade posterior que é fixa devido à soldadura definitiva das vértebras sacrais; a lordose lombar, de concavidade posterior; a cifose dorsal de convexidade posterior e, a lordose cervical de concavidade posterior. A presença dessas curvaturas da coluna vertebral é responsável pelo aumento da sua resistência aos esforços de compressão axial (MAGEE, 2005).

4.1.1.1 A coluna lombar

A coluna lombar (Figura 2), região de maior interesse nesse trabalho, provê suporte para a porção superior do corpo e transmite o peso dessa área para a pelve e membros inferiores. É composta por dez (cinco pares) de articulações facetárias (também denominadas articulações apofisárias ou zigoapofisárias) que são constituídas pelas facetas superior e inferior e por uma cápsula. As facetas estão localizadas sobre os arcos vertebrais. Com um disco intacto normal, as articulações facetárias suportam aproximadamente 20% a 25% da carga axial, mas

chega a suportar até 70% de carga com a degeneração do disco. As facetas superiores ou processos articulares superiores direcionam-se medialmente e posteriormente e, em geral, são côncavos. As facetas inferiores direcionam-se lateralmente e para frente e são convexas. Na coluna lombar os processos transversos encontram-se praticamente ao mesmo nível dos processos espinhosos (Figura 3).

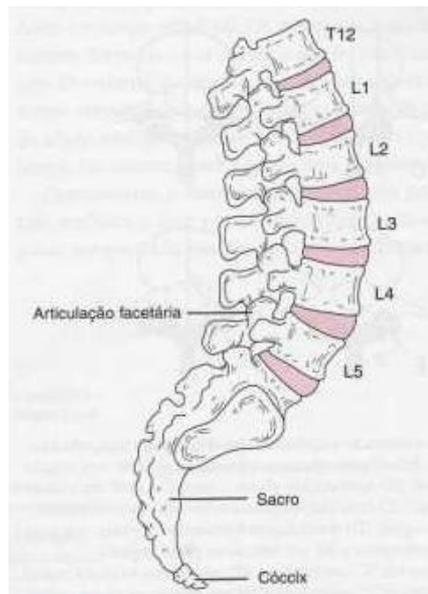


Figura 2: Vista lateral da coluna lombar. Fonte: MAGEE, 2005 p. 463

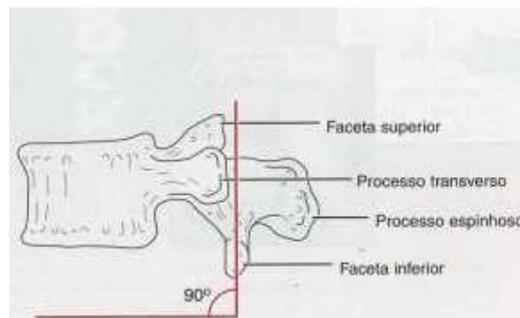


Figura 3: Vista lateral da vértebra lombar. Fonte: MAGEE, 2005 p. 464

O movimento que ocorre na coluna lombar é controlado pelas articulações facetárias posteriores. Por causa da forma das facetas a rotação na coluna lombar é mínima e realizada apenas por uma força de cisalhamento. A flexão lateral, a extensão, e a flexão anterior ocorrem na coluna lombar, mas a direção do movimento é controlada pelas articulações

facetárias. A congruência máxima das articulações facetárias da coluna lombar ocorre na extensão. Normalmente essas articulações sustentam apenas uma pequena quantidade de peso, no entanto, começam a ter uma maior função de sustentação de peso com o aumento da extensão. A posição de repouso está a meio caminho entre a flexão e a extensão. O padrão capsular é de flexão lateral e rotação igualmente limitadas seguida pela extensão, porém, se apenas uma articulação facetária da coluna lombar apresenta uma restrição capsular, a magnitude da restrição é mínima (MAGEE, 2005).

A articulação entre dois corpos vertebrais adjacentes está constituída pelos dois platôs das vértebras adjacentes unidas entre si pelo disco intervertebral. Os discos intervertebrais representam aproximadamente 20% a 25% do comprimento total da coluna. A sua função é atuar como amortecedor, distribuindo e absorvendo parte da carga aplicada sobre a coluna; manter as vértebras unidas e permitir movimento entre ossos; individualizar a vértebra como parte de uma unidade funcional segmentar que atua em harmonia com as articulações facetárias e, ao separar as vértebras, permitir a emergência de raízes nervosas da medula espinhal através dos forames intervertebrais (MAGEE, 2005).

4.1.1.2 Partes moles da coluna lombar:

Os principais ligamentos da coluna lombar (Figura 4) incluem os ligamentos longitudinais anterior e posterior, o ligamento amarelo, os ligamentos supra e infra espinhal e os ligamentos intertransversos. O ligamento longitudinal anterior se estende do processo basilar do occipital até o sacro, sobre a face anterior da coluna vertebral. É constituído por longas fibras que vão de uma extremidade à outra do ligamento e de fibras curtas arciformes que vão de uma vértebra à outra (KAPANDJI, 2000; MAGEE, 2005).

O ligamento longitudinal posterior também se estende do processo basilar do occipital até o sacro e diferente do anterior, não tem nenhuma inserção na face posterior do corpo vertebral, do qual se mantém separado por um espaço percorrido pelos plexos venosos perivertebrais (KAPANDJI, 2000).

A união posterior é então assegurada pelo ligamento amarelo, muito espesso e resistente que une cada lâmina à seguinte. Abaixo se insere na margem superior da lâmina subjacente e acima na face interna da lâmina contígua superior (KAPANDJI, 2000).

A união também é realizada pelo ligamento interespinhoso que se estende entre cada apófise e se prolonga para trás pelo ligamento supra-espinhoso, uma cordão fibroso que se insere no vértice das apófises espinhosas e na região lombar quase não se distingue do cruzamento das fibras de inserção dos músculos dorso-lombares (KAPANDJI, 2000).

E, por último o ligamento intertransverso que se localiza a cada lado entre os tubérculos das apófises transversas. O conjunto de todos esses ligamentos constitui uma união extremamente sólida, não apenas entre dois corpos vertebrais, mas também para o conjunto de toda a coluna vertebral.

Quando a coluna se encontra em posição estática, ou neutra, os ligamentos não oferecem estabilidade à coluna, somente no fim das amplitudes de movimento é que os ligamentos desenvolvem forças reativas resistentes aos movimentos da coluna (MAGEE, 2005).

Os músculos que envolvem a coluna lombar e que estão localizados próximos a ela oferecem um suporte flexível para a coluna ereta, e agem para estabilizar as suas partes entre si e no equilíbrio do tronco como um todo em relação a pelve. Nesta ação eles são auxiliados pelos músculos abdominais e intercostais, que agem indiretamente sobre a coluna (LEHMKUHL, SMITH, 1989).

Os músculos posteriores do tronco estão relacionados com a extensão, considerando o sacro como um ponto fixo, eles tracionam a coluna lombar com força. Além disso, eles também acentuam a lordose lombar, uma vez que constituem as cordas parciais ou totais do arco formado pela coluna lombar. Participam também da flexão lateral e da rotação do tronco e, em geral, com o equilíbrio da coluna vertebral.

Todo o grupo muscular extensor é denominado como músculo eretor espinhal. É uma grande massa muscular que preenche o espaço entre os processos espinhosos e transversos das vértebras, e que se estende lateralmente além dos processos transversos, cobrindo parcialmente a porção posterior do tórax (LEHMKUHL, SMITH, 1989).

Esses músculos se distribuem em três planos, da profundidade até a superfície. O plano profundo é formado por músculos vertebrais, que possuem fascículos mais curtos quanto mais profunda a sua localização. São eles: o transverso vertebral, os interespinhosos, o espinhoso, o grande dorsal, e o ilio-costal. Todos esses músculos se unem na sua parte inferior constituindo a massa comum, as suas inserções se localizam na face profunda de uma espessa lâmina tendinosa que se confunde, na superfície, com a aponeurose do músculo grande dorsal (KAPANDJI, 2000).

O plano médio é formado por apenas um músculo, o serrátil menor inferior e posterior, localizado imediatamente atrás dos músculos vertebrais e coberto pelo plano do músculo grande dorsal. E o plano superficial é formado pelo músculo grande dorsal que se origina na espessa aponeurose lombar, as suas fibras oblíquas são direcionadas para cima e para fora cobrindo todos os músculos vertebrais (KAPANDJI, 2000).

Os músculos anteriores e laterais do tronco, além de suas funções na sustentação das vísceras abdominais e na respiração, estão relacionados com os movimentos do tronco de flexão, inclinação lateral e rotação.

Os músculos laterais do tronco são representados pelo quadrado lombar e pelo psoas. O quadrado lombar é uma camada muscular quadrilátera que se expande entre a última costela, a crista ilíaca e a coluna vertebral, e apresenta uma margem livre. Quando se contrai unilateralmente produz uma flexão lateral do tronco para o lado da sua contração, tendo sua ação reforçada pela contração dos músculos oblíquo interno e oblíquo externo (KAPANDJI, 2000).

O psoas se localiza na frente do quadrado lombar. Quando tem a sua inserção sobre o fêmur como ponto fixo e o quadril é bloqueado pela contração dos outros músculos periarticulares, ele exerce uma potente ação sobre a coluna lombar, que realiza, ao mesmo tempo, uma inclinação para o lado de sua contração e uma rotação para o lado oposto da contração. Além disso, como esse músculo se insere no vértice da lordose lombar, ele realiza uma flexão da coluna lombar em relação a pelve e uma hiperlordose lombar que aparece nitidamente no indivíduo em decúbito ventral, com os membros inferiores estendidos sobre o plano de apoio (KAPANDJI, 2000).

Os músculos anteriores do tronco são representados pelo músculo reto abdominal, oblíquo interno, oblíquo externo e transversos abdominais. São músculos flexores do tronco, localizados a frente do eixo vertebral eles mobilizam o conjunto vertebral para frente sobre os eixos de movimento lombosacral e dorsolombar (LEHMKUHL, SMITH, 1989).

O reto abdominal que une a apófise xifóide à sínfese púbica realiza uma potente ação de flexão da coluna vertebral, com o reforço dos músculos oblíquo interno e oblíquo externo, que unem o orifício inferior do tórax à margem superior da cintura pélvica. Enquanto o reto abdominal é considerado um importante tensor direto o oblíquo interno é considerado um tensor oblíquo para baixo e para trás e o oblíquo externo um tensor oblíquo para baixo e para

frente. Os oblíquos também desempenham o papel de sustentadores quanto mais oblíquos eles são (KAPANDJI, 2000; LEHMKUHL, SMITH, 1989).

O músculo transverso abdominal compõe a camada mais interna da parede abdominal. Este músculo foi denominado como músculo do espartilho, pois fecha a cavidade abdominal como um colete ou um espartilho. Suas fibras têm uma direção transversa (LEHMKUHL, SMITH, 1989).

A rotação sobre o eixo vertebral é realizada pelos músculos eretores espinhais e os músculos oblíquos do abdome. A contração unilateral dos músculos eretores espinhais exerce um leve efeito rotador, sendo que o músculo transverso-vertebral é o que apresenta uma ação rotadora mais acentuada. No entanto, a ação principal da rotação do tronco é de responsabilidade dos músculos oblíquos do abdome, que são sinérgicos nessa função (KAPANDJI, 2000).

4.1.1.3 Disco intervertebral

O disco este formado por duas partes, o anel fibroso e o núcleo pulposo. O anel fibroso, porção externa do disco, é constituído de fibrocartilagem que se fixa na face externa do corpo vertebral e contém um número crescente de células cartilaginosas nos filamentos fibrosos com o aumento da profundidade. Este anel constitui um verdadeiro tecido de fibras que no indivíduo jovem impede qualquer exteriorização da substância do núcleo. Contém cerca de 20 anéis concêntricos de fibras colagenosas que se entrecruzam para aumentar a sua resistência e permitir movimentos de torção (MAGEE, 2005).

A porção interna do disco intervertebral é o núcleo pulposo, uma substância gelatinosa composta por 88% de água, portanto muito hidrófila, e quimicamente formada por uma substância fundamental a base de mucopolissacarídeos que fazem com que o disco atue como um líquido não compressível. Entretanto, tanto a quantidade de água quanto a de mucopolissacarídeos diminuem com a idade sendo então substituídos por colágeno (MAGEE, 2005).

A forma do disco corresponde à do corpo vertebral ao qual ele se fixa. O núcleo repousa sobre a parte central do platô vertebral, uma parte cartilaginosa que contém numerosos poros microscópios que comunicam o compartimento do núcleo com o tecido esponjoso

localizado abaixo do platô vertebral. Quando uma pressão importante é exercida sobre o eixo da coluna vertebral a água contida na substância cartilaginosa do núcleo passa através dos forames do platô vertebral ao centro dos corpos vertebrais. Normalmente um adulto é 1 a 2 cm mais alto pela manhã do que à noite. Esse desvio de líquido atua como uma válvula de pressão de segurança para proteger o disco (MAGEE, 2005; KAPANDJI, 2000).

Os discos são basicamente avasculares, pois somente a sua periferia recebe suprimento sanguíneo. O restante do disco é nutrido por difusão, ou seja, quando está sob compressão, tende a perder água e absorver sódio e potássio, até que sua concentração eletrolítica interna seja suficiente para prevenir uma maior perda de água. Uma vez alcançado este equilíbrio químico, a pressão interna do disco é igual a pressão externa. Com o envelhecimento o disco também perde as suas propriedades de osmose e absorção, sendo assim, a capacidade que um disco lesado tem de retomar a sua elasticidade é maior nos jovens (MAGEE, 2005).

Normalmente o disco não possui inervação, embora a face posterior periférica do anel fibroso possa ser inervada por algumas poucas fibras nervosas do nervo sinovertebral. As estruturas sensíveis à dor em torno do disco intervertebral são o ligamento longitudinal anterior e posterior, o corpo vertebral, a raiz nervosa e a cartilagem da articulação facetaria (MAGEE, 2005).

Quando uma força é aplicada sobre o disco intervertebral, seja ela uma força de compressão simétrica ou assimétrica, essa força se traduz sempre por um aumento da pressão interna do núcleo e da tensão das fibras do anel, no entanto, graças ao deslocamento relativo do núcleo, e entrada em tensão das fibras do anel é diferente, o que faz com que o sistema volte a sua posição inicial (KAPANDJI, 2000). O comportamento do disco nas diferentes aplicações de força podemos conferir nos parágrafos que se seguem.

Quando uma força de alongamento axial (Figura 5-A) é exercida sobre o disco, os platôs vertebrais tendem-se a se separar, aumenta a espessura do disco e ao mesmo tempo diminui a sua largura e aumenta a tensão das fibras do anel. O núcleo toma uma forma mais esférica, diminuindo assim a sua pressão interna. Ao contrário, quando uma força de compressão axial (Figura 5-B) é aplicada, o disco se achata e se alarga e o núcleo se achata, tendo sua pressão interna aumentada e transmitida lateralmente em direção as fibras mais internas do núcleo, sendo assim a pressão vertical se transforma em forças laterais e a tensão das fibras do anel aumenta (KAPANDJI, 2000).

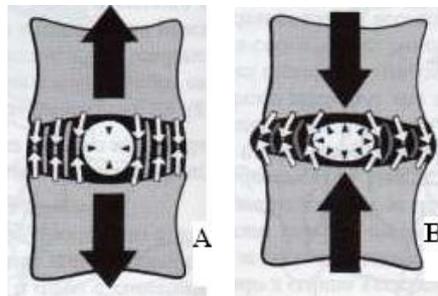


Figura 4: Força de alongamento axial (A) e força de compressão axial (B). Fonte: KAPANDJI, 2000 p. 43.

Durante os movimentos de extensão (Figura 6-A) a vértebra superior se desloca para trás, o espaço intervertebral diminui na parte de trás e o núcleo se projeta para frente, de modo que aumenta a tensão das fibras anteriores do anel levando a vértebra superior a sua posição inicial. Durante a flexão (Figura 6-B), acontece exatamente o oposto da extensão, aparecendo mais uma vez o mecanismo de auto-estabilização decorrente da ação conjugada do par núcleo-anel, ou seja, a vértebra superior também volta a sua posição inicial (KAPANDJI, 2000).

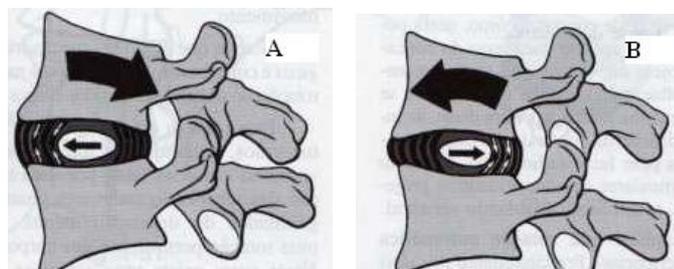


Figura 5: Movimento de extensão da coluna lombar (A) e movimento de flexão (B). Fonte: KAPANDJI, 2000 p. 43

Durante o movimento de flexão lateral da coluna (Figura 7-A), a vértebra superior se inclina para o lado da inclinação, o núcleo é deslocado para o lado da convexidade da curva, ocorrendo também a auto-estabilização. O movimento de rotação (Figura 7-B) provoca uma tensão gradativa nas fibras do anel, sendo máxima nas camadas mais centrais que possuem fibras mais oblíquas. O núcleo fica então fortemente comprimido e sua tensão interna aumenta proporcionalmente com o grau de rotação. Segundo Kapandji (2000), o movimento que associa a

flexão e a rotação axial tem uma tendência de rasgar o anel fibroso ao mesmo tempo em que, aumentando a sua pressão, expulsa o núcleo para trás através das fissuras do anel.

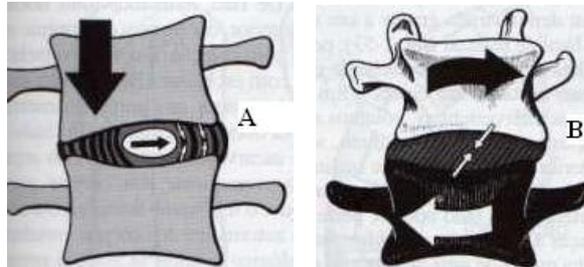


Figura 6: Movimento de inclinação lateral da coluna lombar (A) e movimento de rotação (B).
Fonte: KAPANDJI, 2000 p. 43

Quando ocorre uma lesão no disco, podem ocorrer quatro problemas e todos podem causar sintomas (Figura 8). O primeiro problema que pode ocorrer é a protrusão discal, quando o disco se torna saliente posteriormente sem ruptura do anel fibroso. O segundo é o prolapso do disco, onde somente as fibras mais externas do anel fibroso contêm o núcleo. A extrusão do disco é o terceiro problema, nesse caso ocorre a perfuração do anel fibroso e o deslocamento de material discal (e parte do núcleo pulposo) para o interior do espaço epidural. O quarto problema é o seqüestro discal ou a presença de fragmentos do anel fibroso e do núcleo pulposo fora do próprio disco (MAGEE, 2005).

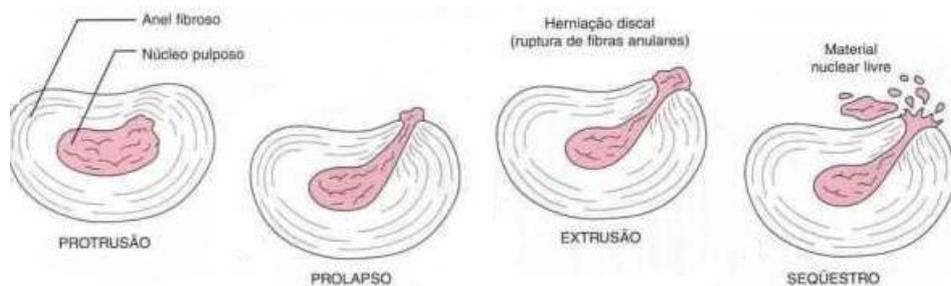


Figura 7: Tipos de hérnia de disco. Fonte: MAGEE, 2005 p. 467

Essas lesões podem provocar pressão sobre a medula espinhal (coluna lombar superior) acarretando uma mielopatia (lesão da medula espinhal); ou uma pressão sobre a cauda eqüina, acarretando a síndrome da cauda eqüina; ou pressão sobre as raízes nervosas (mais

comum). A quantidade da pressão sobre os tecidos nervosos vai determinar a gravidade do déficit neurológico. Essa pressão pode ser consequência da lesão discal em si ou de uma combinação dessa lesão com a resposta inflamatória decorrente dessa lesão (MAGEE, 2005). Tudo que se refere à clínica da hérnia de disco será discutido então, a seguir.

4.1.2 Fisiopatologia

Na fase de degeneração do disco intervertebral, entre 30 e 50 anos de idade, é mais comum o aparecimento da hérnia de disco, junto com a contribuição das pressões de forma desigual, devido a desequilíbrios estruturais. Fatores de risco ambientais também têm sido sugeridos, tais como, hábitos de carregar peso, dirigir e fumar (NEGRELLI, 2001). Após essa fase, pela maior perda de água, o núcleo deixa de transmitir as pressões assimétricas, diminuindo, conseqüentemente, à chance de ocorrer a hérnia de disco.

A hérnia de disco ocorre, então devido a uma combinação de fatores biomecânicos, alterações degenerativas do disco e situações que levam a um aumento de pressão sobre o disco. Pode provocar quadros de lombalgia, lombociatalgia ou, mais raramente, síndrome da cauda eqüina.

Segundo Kapandji (2000) a hérnia de disco se produz em três tempos, considerando que o disco foi previamente deteriorado por microtraumas repetidos e se, as fibras do anel fibroso começarem a se degenerar. Em geral, a hérnia de disco aparece após um esforço de levantamento de uma carga com o corpo inclinado para frente. No primeiro tempo, a flexão do troco para frente diminui a altura dos discos na sua parte anterior e entreabre o espaço intervertebral para trás (como já mencionado anteriormente). A substância nuclear se projeta para trás através de rasgaduras preexistentes do anel fibroso.

No segundo tempo, durante o início do levantamento, o aumento da pressão axial achata todo o disco intervertebral e desloca a substância do núcleo violentamente para trás, que acaba por alcançar a face profunda do ligamento longitudinal posterior.

Em seguida, no terceiro tempo, a retificação do tronco está praticamente terminada, a trajetória em zigzague pelo qual o pedículo da hérnia de disco passou se fecha novamente sob pressão dos platôs vertebrais e a massa constituída pela hérnia fica presa debaixo

do ligamento longitudinal posterior. Nesse exato momento ocorre uma dor intensa na região lombar.

De acordo ainda com Kapandji (2000), essa lombalgia aguda inicial pode regredir espontaneamente, ou com o tratamento, porém ao se produzirem episódios idênticos e repetidos a hérnia de disco vai aumentar de volume e se protruirá cada vez mais, podendo então entrar em contato com uma das raízes do nervo isquiático.

A hérnia de disco aparece normalmente na parte pósterolateral do disco, no lugar onde o ligamento longitudinal posterior é menos espesso. Nessa região desloca progressivamente a raiz do nervo isquiático, até o momento que a parede posterior do forame intervertebral a detém. A partir desse momento a raiz comprimida vai manifestar o seu sofrimento com o aparecimento de dores nessa região. Posteriormente pode causar também distúrbios dos reflexos, e distúrbios motores (KAPANDJI, 2000).

A sintomatologia da hérnia de disco vai depender do nível e da compressão radicular que a hérnia produz. Quando está localizada no segmento L4-L5, ela comprime a quinta raiz lombar e afeta a seguinte região: face pósterolateral da coxa e do joelho, face lateral da panturrilha, face dorsal lateral da garganta do pé e face dorsal do pé até o hálux.

Quando se localiza no segmento L5-S1, comprime a primeira raiz sacral, afetando então a seguinte região: face posterior da coxa, de joelho e da panturrilha, calcanhar e margem lateral do pé até o quinto dedo. Porém é importante lembrar que a hérnia de disco L4-L5 quando está mais próxima a linha média pode comprimir simultaneamente L5 e S1, ou ainda somente S1.

As manifestações clínicas de dor, com ou sem irradiação para o metâmero correspondente, comprometimento de reflexo, diminuição de força do membro afetado e as alterações de sensibilidade são variáveis, modificando-se de caso para caso.

A dor costuma variar com as mudanças de posição. Segundo Hennemann, Schumacher (1994) a posição de decúbito lateral associada à flexão do quadril costuma aliviar a dor ciática de L5 e S1. Muitas são as variações existentes e elas são decorrentes da localização da hérnia em seus diferentes níveis.

A síndrome da cauda equina é a única situação de urgência cirúrgica da hérnia de disco. Ela se manifesta por dor súbita, aguda, com perda de força nos membros inferiores,

perda do controle esfinteriano e anestesia em sela. Geralmente é uma manifestação de uma volumosa hérnia de disco que acaba comprimindo a cauda eqüina (SIZÍNIO, 2003).

4.1.3 Diagnóstico

O diagnóstico da hérnia de disco é realizado em 90% dos casos (HENNEMANN, SCHUMACHER, 1994) a partir do quadro clínico. Portanto, os exames complementares apenas ajudam a determinar a localização exata e a extensão da hérnia. Também são importantes para afastar outras causas de lombalgias e guiar na terapia instituída.

Com o progresso nos métodos de diagnóstico por imagem, várias opções estão disponíveis para os médicos, no entanto, cabe a eles realizar a melhor escolha, considerando diversos fatores, como os sinais e sintomas apresentados pelo paciente, o mais provável diagnóstico clínico, o conhecimento das novas técnicas e a experiência do radiologista e do médico assistente.

É interessante lembrar que exames como a discografia e a mielografia, por serem exames invasivos, tenderão a ser cada vez menos usados no diagnóstico da hérnia de disco lombar e substituídos pela tomografia computadorizada e pela ressonância magnética.

A radiografia simples da coluna lombo-sacra é indicada para todos os pacientes com queixa de lombalgias, principalmente com o objetivo de realizar um diagnóstico diferencial, afastando outras patologias, como as degenerativas, tumoral ou infecciosas, como também a existência de deformidades congênitas, muito freqüentes nessa região.

A tomografia computadorizada permite, ao mesmo tempo, realizar um diagnóstico diferencial com a estenose de recesso lateral, a estenose foraminal, permitindo também o diagnóstico das hérnias foraminais e extremolaterais. Mostra com maior clareza a anatomia óssea, permitindo visualizar as diversas patologias ósseas e articulares no diagnóstico diferencial das lombalgias e lombociatalgias, sendo muitas vezes superior até a ressonância magnética nessas situações (HENNEMANN, SCHUMACHER, 1994).

Na suspeita de hérnia de disco, quando esta é acessível ao paciente, sem dúvida a ressonância magnética é o exame de escolha. É o único exame totalmente inócuo, sem necessidade de uso de contraste e que melhor mostra as patologias que envolvem as partes moles. Como possui uma alta sensibilidade, é possível identificar os diversos graus de lesão do disco,

desde a sua degeneração até os diversos graus de ruptura, protrusão, extrusão e seqüestro (HENNEMANN, SCHUMACHER, 1994).

Ela não só permite visualizar as alterações anatômicas, mas também as alterações fisiológicas e biomecânicas na fase precoce das diversas patologias ósseas e discais, o que nenhum outro exame permite.

A história natural da hérnia de disco indica que muitas vezes ocorre o processo de reabsorção que se segue ao processo inflamatório inicial, desaparecendo assim o quadro neurológico e os sintomas da dor. Isso pode ser comprovado pela ressonância magnética, em que, em uma primeira fase, aparece o disco extruso, já em uma segunda fase, um halo de reabsorção e de processo inflamatório na periferia do fragmento e, por fim, o desaparecimento da imagem do disco herniado (HENNEMANN, SCHUMACHER, 1994).

Outros exames também podem ser utilizados para auxiliar no diagnóstico da hérnia de disco lombar, entre eles: a mielotomografia computadorizada, a discografia e o eletro diagnóstico. Porém, como já foi mencionado anteriormente, o quadro clínico é decisivo para o diagnóstico da hérnia de disco lombar.

Para que o diagnóstico clínico possa ser baseado no quadro clínico é necessário fazer uma avaliação criteriosa do paciente. Nessa avaliação deve constar, uma anamnese, inspeção, palpação e alguns testes. O teste mais objetivo para confirmar a hérnia de disco lombar é o teste da elevação da perna estendida ou teste de Lasègue.

O teste de Lasègue é aceito como um teste clínico objetivo válido para demonstrar um processo inflamatório compressivo de uma determinada raiz nervosa dentro do forame espinhal. O sinal positivo do teste produz uma dor pela tensão do nervo isquiático ou uma de suas raízes. É realizado com o paciente em decúbito dorsal, com elevação progressiva e lenta do membro inferior estendido. A dor reproduz a dor isquiática que o paciente sente de maneira espontânea.

Segundo Kapandji (2000), quando um indivíduo normal eleva o membro inferior estendido, o nervo isquiático é obrigado a percorrer um trajeto longo com uma tensão crescente. Porém as raízes se deslizam livremente pelo forame intervertebral e esta manobra não é dolorosa. A dor pode aparecer na região posterior da coxa no final da elevação, devido à tensão dos músculos ísquio-tibiais nos indivíduos que não têm muita flexibilidade, indicando assim um falso sinal de Lasègue.

Ao contrário, quando o indivíduo apresenta uma hérnia de disco, uma das raízes fica bloqueada no forame intervertebral, ou ao percorrer um trajeto levemente mais longo sobre a convexidade da hérnia de disco, uma elevação moderada do membro inferior pode provocar dor ao entrar em tensão. Indicando então, um teste de Lasègue positivo.

O sinal de Lasègue geralmente aparece antes dos 60° de elevação da perna, pois a tensão máxima do nervo isquiático acontece aos 60°. Portanto, a dor ciática provocada pode aparecer numa elevação de 10°, 20° ou 30° do membro inferior (KAPANDJI, 2000).

O sinal de Lasègue deve ser avaliado, então, com muito cuidado, pois qualquer dor lombar aguda pode se intensificar com a extensão do membro inferior. O sinal de Lasègue contralateral, que induz o aparecimento da dor ciática, geralmente indica a presença de hérnia extrusa, com fragmento dentro do canal (KAPANDJI, 2000).

4.1.4 Tratamento

A dor é o principal sintoma que leva uma pessoa a buscar tratamento. A maior parte do tratamento deve, então, estar voltada para a dor assim como seus fatores incapacitantes. Os protocolos de tratamento devem fazer referência se a dor lombar é aguda ou crônica. Uma condição intermediária também merece importância, se a dor lombar é recorrente, pois a prevenção da recorrência também vai fazer parte do tratamento.

O tratamento conservador tem sido indicado como de primeira escolha na grande maioria dos casos. Este tratamento tem apresentado bons resultados em torno de 80% a 90% dos casos de lombociatalgia causados pela hérnia de disco lombar (HENNEMANN, SCHUMACHER, 1994; WETLER, ROCHA JR, BARROS, 2004), devendo ser empregado por um período de quatro a seis semanas.

Caso o indivíduo obtenha pequena, mas progressiva melhora, o tratamento cirúrgico deverá ser prorrogado. Os principais objetivos do tratamento conservador segundo Negrelli (2001) são: o alívio da dor, o aumento da capacidade funcional e o retardamento da progressão da doença.

O primeiro tratamento conservador da hérnia de disco foi preconizado por Hipócrates há mais de 400 a.C., estando registrado em forma de gravura. Esse tratamento consistia em pendurar o paciente de cabeça para baixo, encostado numa escada, por um período

de 40 dias. Nessa posição ele deveria realizar todas as suas necessidades diárias. Tratava-se de uma tração por gravidade (BEZERRA, 2003 apud WETLER, ROCHA JR, BARROS, 2004).

O repouso, em linhas gerais, é amplamente indicado nos casos agudos de hérnia de disco principalmente nos dois primeiros dias, se estendendo o tempo suficiente para proporcionar a redução do processo inflamatório. Após esse período começa a ocorrer a perda de massa óssea e muscular (SIZINIO, 2003), o retorno às atividades deve acontecer de forma gradual. No entanto, apesar do repouso ser indicado nessa fase, segundo Negrelli, (2001) não há estudos conclusivos sobre seus benefícios.

Nessa fase também é indicado o uso analgésicos, que provocam um alívio rápido da dor periférica e é capaz de prevenir a evolução para um estado crônico. Os relaxantes musculares também podem ser usados nessa fase em casos em que há um severo espasmo muscular para-vertebral (NEGRELLI, 2001).

Na fase pós-aguda, na qual a dor já é mais suportável são indicadas diversas modalidades terapêuticas, como a aplicação de gelo, aplicação de calor, Acupuntura, tração e exercícios físicos. Neste trabalho vamos priorizar a utilização dos exercícios através do método Pilates e da Acupuntura como forma de tratamento conservador da hérnia de disco lombar. A utilização dessas duas modalidades será discutida no decorrer deste trabalho.

Além dessas medidas de tratamento conservador mencionadas, muitas outras propostas têm surgido, porém, não existe ainda um suficiente suporte de estudos científicos, havendo como consequência um lento crescimento nessa área.

A indicação do tratamento cirúrgico deve ser realizada de maneira absoluta e de urgência nos quadros de síndrome da cauda eqüina, como já mencionado anteriormente. Outras indicações definitivas são os casos de dor insuportável e progressivo enfraquecimento muscular ou quando houve falha no tratamento conservador. Em outros casos, a indicação é relativa e depende essencialmente da duração dos sintomas, da estenose do canal vertebral ou forame e da qualidade e severidade dos sintomas. A presença isolada de déficit motor ou sensorial não é indicação para a cirurgia, uma vez que as chances de recuperação são semelhantes, tanto com a utilização do tratamento conservador ou cirúrgico (NEGRELLI, 2001).

Existem poucos estudos comparando a eficácia entre os tratamentos conservador e cirúrgico. Uma das razões reside no fato que não existe uma uniformização nos

estudos realizados, com relação ao diagnóstico, composição da amostra de pacientes, delineamento experimental e uniformização dos critérios que meçam os resultados.

O trabalho de Weber (1984, apud Hennemann, Schumacher, 1994; Sizinio, 2003; Wetler, Rocha Jr, Barros, 2004) é um trabalho obrigatório para os especialistas nessa área. Ele apresentou resultados de 126 pacientes com ciatalgia por hérnia de disco que foram randomizados, sendo que metade foi submetida ao tratamento conservador e a outra metade ao tratamento cirúrgico. Esses pacientes foram acompanhados periodicamente pelo autor com um, quatro e dez anos de evolução.

Os resultados desse estudo mostram que o grupo submetido a cirurgia apresentou uma melhora significativa da ciatalgia no primeiro ano, após 4 anos os dois grupos se igualaram e assim permaneceram aos dez anos de seguimento.

No quadro a seguir podemos verificar os fatores prognósticos para o tratamento clínico da hérnia de disco lombar. A partir desse quadro é possível perceber que a participação do paciente na sua recuperação é fundamental. Para que o paciente se sinta motivado com o tratamento, com a sua volta as atividades normais, seu tratamento tem que ser eficiente para apresentar resultados positivos.

QUADRO 1

Fatores prognósticos para resultado positivo no tratamento clínico da hérnia de disco lombar

Fatores favoráveis	Fatores desfavoráveis	Fatores neutros	Fatores questionáveis
Teste de Lasègue cruzado negativo	Teste de Lasègue cruzado positivo	Grau do teste de Lasègue	Tamanho real da hérnia de disco lombar
Movimento da coluna em extensão que não reproduz a dor no membro inferior	Dor no membro inferior desencadeada na extensão da coluna	Resposta ao repouso no leito	Posição da hérnia de disco lombar em relação ao canal medular
Grande extrusão ou seqüestro	Hérnia de disco lombar subligamentar contida	Resposta ao tratamento passivo	Nível da hérnia de disco lombar
Redução de mais de 50% da dor no membro inferior nas 6 primeiras semanas que sucedem o início do quadro	Menos de 50% de redução da dor nas 6 primeiras semanas que sucedem o início do quadro	Sexo	Anormalidades do disco em múltiplos níveis
Resposta positiva ao tratamento com corticosteroides	Resposta negativa ao tratamento com corticosteroides	Idade	Material da hérnia de disco lombar
Problemas psicossociais limitados	Problemas psicossociais importantes	Grau do déficit neurológico (exceto o déficit progressivo e a síndrome da cauda equina)	
Trabalhador autônomo	Compensação do trabalhador		
Motivação para se recuperar e retornar a atividade	Sem motivação para retornar a atividade		
Nível educacional > 12 anos	Nível educacional < 12 anos		
Bom nível de condicionamento físico	Analfabetismo		
Motivação para se exercitar e participar da recuperação	Expectativa irreal em relação ao tempo de recuperação		
Ausência de estenose espinhal	Pouca motivação e passividade no processo de recuperação		
Recuperação progressiva do déficit neurológico nas primeiras 12 semanas	Estenose espinhal concomitante		
	Déficit neurológico progressivo		
	Síndrome da cauda equina		

Fonte: (MAGEE, 2005 p. 468)

4.2 MÉTODO PILATES NA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

O Método Pilates foi criado pelo alemão Joseph Pilates na primeira metade do século passado, e é considerado um sistema completo de condicionamento físico e reeducação postural, um sistema de movimento que desenvolve a flexibilidade, força muscular, estimula o alinhamento e a percepção corporal visando o aumento da sua qualidade de movimento.

4.2.1 A história do Método Pilates

Joseph Hubertus Pilates (Figura 9) nasceu em 1880 perto de Dusseldrf, na Alemanha, no seio de uma família de classe média. Teve uma saúde bem debilitada, desde criança sofria de asma, raquitismo e febre reumática. Sua determinação o levou a estudar várias formas de movimento e praticar várias formas de movimento, incluindo yoga, técnicas gregas e romanas. Aos 14 anos dedicou-se ao fisiculturismo, chegando a posar para cartazes de anatomia. Também praticou mergulho, esqui e ginástica. Mais tarde, em 1912, Pilates decidiu ir para Inglaterra para ser boxeador (APARÍCIO, 2005).

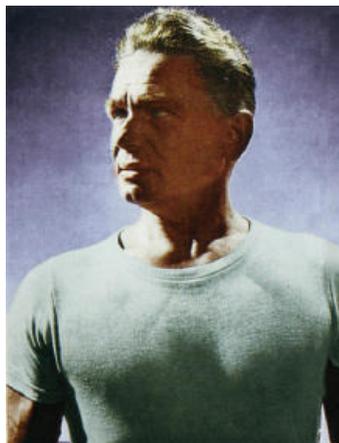


Figura 8: Joseph Pilates. Fonte: DEMARKONDES PILATES, 2007.

Nesse período, estourou a Primeira Guerra Mundial, ele e outros alemães ficaram detidos por 1 ano em Lancaster. Durante esse período, Pilates dedicou-se, entre outras ocupações, a treinar seus companheiros com seus exercícios, que desenvolveram sua musculatura

e se tornaram mais fortes do que antes de serem presos. Era o ano 1918 quando houve uma grande epidemia de gripe, que matou milhões de pessoas e seus companheiros conseguiram superar (APARÍCIO, 2005).

Ainda lá, trabalhou como enfermeiro voluntário, cuidando das pessoas incapacitadas e internadas por causa da guerra. Para que esses enfermos pudessem realizar seus exercícios com mais segurança, Pilates passou a utilizar as molas das camas e cordas. Ali foi elaborada a idéia de criar alguns aparelhos que apoiassem seu Método de condicionamento físico, cuja principal característica é a resistência elástica das molas usadas para a movimentação (APARÍCIO, 2005).

Depois da guerra, regressou para a Alemanha, onde seus treinamentos chamaram a atenção no mundo da dança. Em 1925, Joseph Pilates foi professor de um importante membro do governo alemão que o convidou para treinar o novo exército alemão. Também foi professor de vários atletas, entre eles o campeão de boxe dos pesos pesados, Max Schmeling. Em 1926, Pilates decidiu acompanhar Schmeling a Nova York, já que este aspirava o título de campeão mundial com a promessa do representante do boxeador de lhe financiar uma academia naquela cidade (APARÍCIO, 2005).

Na viagem de navio de Londres para Nova York, conheceu Clara (Figura 10), que mais tarde seria sua esposa. No mesmo ano de 1926, Pilates juntamente com sua esposa Clara organizou e deu início a sistematização do seu Método que veio a chamar de Contrologia. Abriu sua academia em Nova York (Figura 11) e rapidamente atraiu a atenção de pessoas famosas e influentes na cidade e principalmente a comunidade da dança. Pilates tornou-se parte integral do treinamento de bailarinos, bailarinos lendários como Ruth ST. Dens, Ted Shawn, Marta Grahman e George Balanchine foram alunos e praticaram a técnica de Pilates (APARÍCIO, 2005).



Figura 9: Joseph Pilates e sua esposa Clara. Fonte: PHYSIO PILATES, 2007.

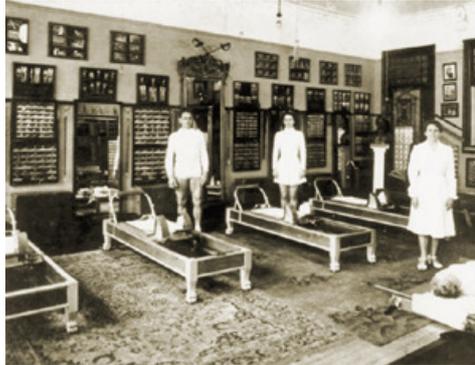


Figura 10: Academia de Joseph Pilates em Nova York. Fonte: PHYSIO PILATES, 2007

Joseph Pilates escreveu dois livros com a colaboração do seu amigo William John Miller, o primeiro, em 1934, *Your Health*, que é um compêndio de sua filosofia e outro em 1945, *Return to Life Through Contrology*, que se concentra nos exercícios realizados no solo.

Originalmente, Pilates desenvolveu uma série de movimentos de solo desenhados especialmente para desenvolver a força muscular abdominal e o controle do corpo. Criou os seus diferentes equipamentos e expandiu o repertório de seus movimentos para uma variedade de cerca de 500 movimentos (PHYSIO PILATES, 2007).

O seu conceito de trabalho corporal levou-o a pensar um Método capaz de desenvolver o corpo uniformemente, realinhando a postura e restaurando a vitalidade.

Equilíbrio perfeito entre corpo e mente é aquela qualidade do homem civilizado, que não somente dá a ele uma superioridade sobre o reino selvagem e animal, mas também provê ao mesmo todos os poderes físicos e mentais que são indispensáveis para atingir o objetivo da humanidade – SAÚDE e FELICIDADE. *Pilates, 1934.* (PHYSIO PILATES, 2007)

Pilates morreu no ano de 1967, aos 87 anos, após um incêndio em seu estúdio, sem deixar herdeiros. Clara Pilates, sua esposa, assumiu então a direção do estúdio, dando continuidade ao trabalho do marido. Por volta de 1970, ela passou o cargo a Romana Kryzanowska, uma antiga aluna de Pilates dos anos 40. Muitos dos alunos de Joseph abriram seus próprios estúdios e difundiram sua técnica, fazendo também importantes contribuições para o desenvolvimento e aprimoramento do Método Pilates. Desses seguidores surgiram algumas escolas que apresentam algumas diferenças na forma de difundir o Método (APARÍCIO, 2005).

A escola na qual realizei a minha formação em Pilates, mesmo que ainda parcial é a *Physicalmind Pilates Institute* e é nessa escola que vou basear a metodologia e os conceitos referentes ao Método durante o trabalho.

A efetividade do Método Pilates no aprimoramento da qualidade de vida começou a ser alvo de interesse da área científica na década de 90, quando começaram a surgir as primeiras pesquisas científicas e algumas publicações sobre o assunto. Nos últimos dez anos a popularidade do Pilates tem aumentado significativamente nos Estados Unidos e se expandido pelo Canadá, pela Europa e, mais recentemente, pela América Latina.

No Brasil, o Método Pilates está se tornando cada vez mais conhecido e reconhecido como um trabalho corporal capaz de interferir, de forma significativa, nos níveis de condicionamento preventivo e curativo dos indivíduos em geral.

4.2.2 Método Pilates

O Método Pilates é um programa completo de condicionamento físico e mental. Muitos dos pequenos movimentos terapêuticos desenvolvidos para auxiliar na recuperação de lesões podem ser intensificados para desafiar atletas experientes. Esse é um dos motivos que faz com que o Pilates seja tão atrativo para o público em geral, mas também para atletas e dançarinos (CRAIG, 2005).

Joseph Pilates fundamentou a abordagem do corpo em cinco importantes princípios, o desenvolvimento do equilíbrio muscular dos flexores e extensores da região lombar da coluna vertebral, a estabilização das cinturas pélvica e escapular, a diferenciação das articulações gleno-umeral e coxo-femural, o estímulo da percepção corporal e, a associação das diferentes fases da respiração às diferentes fases de movimento (DEMARKONDESPILATES, 2007).

Os músculos do tronco produzem tanto estabilidade quanto mobilidade. Durante os movimentos do Pilates, frequentemente se estabiliza a região inferior do tronco (pelve e coluna toraco-lombar) para trabalhar a mobilidade na região superior do tronco (cintura escapular), assim como o contrário também acontece. Muitas vezes também todo o tronco (da pelve a cintura escapular) é estabilizado para se obter mobilidade nos membros (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

Cada um dos exercícios do Método Pilates utiliza o tronco de alguma forma e combinação com o objetivo de estabilizar um determinado segmento, criando mobilidade em outra parte do corpo, ou mesmo para a mobilidade do próprio tronco, como nos movimentos de flexão, extensão, e rotação do tronco (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

A estabilização da cintura pélvica é baseada no conceito de pelve neutra, que se caracteriza pelo alinhamento das espinhas ilíacas ântero-superior e a sínfise púbica no mesmo plano vertical. A pelve neutra permite que os membros inferiores realizem um círculo abrangendo todo o raio de movimento do quadril, aumentando assim a flexibilidade. A flexibilidade e a diferenciação entre o quadril e a pelve, permitem uma maior amplitude de movimento na flexão e extensão do tronco (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

A pelve neutra é o resultado da contração do abdome e do assoalho pélvico, especificamente dos músculos transverso do abdome, coccígeo e levantador do ânus. Uma pelve equilibrada sustenta a coluna lombar e promove o alinhamento dos membros inferiores, permite que a região lombar da coluna também fique equilibrada (nem retificada, nem com uma curvatura acentuada), com articulações facetárias inertes e prontas para se mover em qualquer direção (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

As escápulas constituem a maior parte da cintura escapular, e fornecem âncora para os músculos responsáveis pela sua mobilidade e estabilidade. Ajudam e estabilizam o ombro enquanto o membro superior se encontra em posição de repouso ou movimento. Permitem a conexão entre os membros superiores e as costas funcionando como uma base estável para o movimento deles. O desequilíbrio da cintura escapular causaria padrões de movimento disfuncionais em todo o corpo, com diminuição da mobilidade articular em toda a coluna (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

O Método Pilates é baseado na precisão dos movimentos, postura e alinhamento, o que permite a cada praticante encontrar a sua forma. A forma é a reação equilibrada do corpo, tem o objetivo de organizá-lo de maneira que a coluna permaneça estável, os abdominais ativados, os membros ativados e suportados, os pés permaneçam vivos e a respiração seja consciente, uniforme e regular (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

A forma é o alinhamento do corpo, tem um papel importante na execução de cada exercício. Erros na forma podem provocar problemas, e dependendo da dinâmica, podem

até provocar lesões. São princípios da forma: o comprimento, a profundidade, o espaço e a largura (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

Além desses princípios de forma, o Método Pilates segue outros princípios que são considerados a conexão entre os aspectos técnicos ou biomecânicos e os exercícios. Servem também de base para a forma, alinhamento e conexão entre as partes do corpo.

Todos os exercícios incluem a respiração, o foco, o *engagement* dos músculos abdominais e do assoalho pélvico e o alinhamento. Entre os princípios relacionados aos movimentos, temos: a coluna neutra, a estabilização, o sequenciamento/articulação da coluna, a mobilização e a diferenciação (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

Uma respiração adequada direciona de maneira eficiente a ativação e o *engagement* muscular. A inspiração facilita a extensão e a rotação do tronco e a expiração facilita a flexão. Uma respiração consciente facilita a concentração, uma intenção direta de realizar um movimento preciso, uma consciência cinestésica que permite a concentração da mente naquilo que o corpo está fazendo. Traz controle e coordenação neuromuscular, que garantem movimentos seguros (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

O *engagement* dos músculos abdominais e do assoalho pélvico é o recrutamento dos músculos que se localizam entre a sínfise púbica e o cóccix durante a expiração, com o objetivo de estabilizar a pelve e a região lombar (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

Relacionado ao alinhamento corporal, a coluna neutra é uma posição que permite a coluna identificar seu posicionamento natural, sem associar movimentos de flexão ou extensão. A forma da coluna, dos pés a cabeça, mantém sua curvatura sem esforço, e pode mudar de pessoa para pessoa (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

Os músculos estabilizadores estão localizados no tronco/centro do corpo. A consciência e o *engagement* desses músculos permitem um grande número de movimentos nas extremidades e evitam trauma ou lesão na região da coluna.

Apesar de ser rodeada por músculos estabilizadores a coluna também deve apresentar certa mobilidade articular. Para isso é realizado o sequenciamento da coluna através do *engagement* dos músculos abdominais na flexão e/ou extensão dos músculos posteriores do tronco (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

Assim como a mobilidade da coluna, é também importante a mobilidade articular ou de um segmento do corpo, acompanhado pela estabilização de uma extremidade da

articulação e, conseqüentemente mobilização de outra extremidade. Para que essa mobilização é necessária que ocorra uma diferenciação dos movimentos articulares de outras estruturas esqueléticas específicas (PHYSICALMIND INSTITUTE, 2004).

Além desses princípios, outras escolas de Pilates consideram também relevantes a fluidez do movimento, a precisão, a consciência corporal, entre outros.

Entre os exercícios da *Physicalmind Pilates Institute*, aproximadamente 60% focalizam a flexão, 30% a extensão e o restante a rotação. Os exercícios foram primeiramente realizados no solo e depois de criar seus equipamentos, Joseph Pilates conseguiu ampliar a variedade de seus exercícios. Todos os exercícios utilizam os fundamentos como regra geral.

Os exercícios de solo oferecem grande desafio para o corpo, justamente por não contar com o auxílio de dispositivos mecânicos. Hoje são utilizados diversos acessórios para auxiliar alguns exercícios e dificultar outros. Entre esses acessórios temos diversos tipos e tamanhos de bola, discos de equilíbrio, faixas elásticas e rolos sólidos.

O reformer (Figura 12) é um equipamento dinâmico que possui uma plataforma móvel que pode ser acionada por meio da movimentação dos membros superiores ou inferiores. Nesse equipamento é possível alongar o corpo por inteiro e não apenas grupos musculares isolados. Pode-se trabalhar nas diferentes posições, decúbito lateral, dorsal e ventral, sentado, ajoelhado e em pé, e em qualquer uma delas é possível desenvolver equilíbrio, coordenação, força e melhorar o condicionamento. Existe a assistência das molas e cordas que facilitam o posicionamento correto do corpo e a correta execução dos exercícios (CGPA, 2007).



Figura 11: Reformer. Fonte: DEMARKONDES PILATES, 2007

No cadillac (Figura 13) o praticante tem o auxílio de molas e outros aparatus que ajudam a suportar o peso do corpo, estabilizar articulações e corrigir desequilíbrios musculares. Com esse equipamento é possível progredir de maneira mais eficaz na execução correta e nível

de dificuldade dos exercícios. Oferece tanto um desenvolvimento uniforme do corpo como também permite isolar e estabilizar grupos musculares lesionados, auxiliando na sua reabilitação (CGPA, 2007).

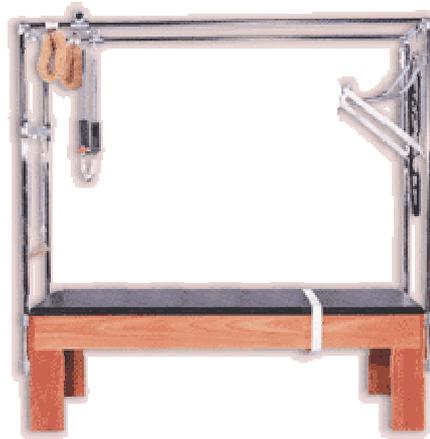


Figura 12: Cadillac. Fonte: DEMARKONDES PILATES, 2007

Na chair realizam-se os exercícios mais avançados, que desafiam o equilíbrio, a força, o alongamento e principalmente a capacidade de estabilização e sustentação do corpo, exigindo um controle eficiente (CGPA, 2007).



Figura 13: Chair. Fonte: DEMARKONDES PILATES, 2007

Os fundamentos do Pilates são mini-exercícios que criam a percepção da biodinâmica básica de cada movimento. Eles também podem ser usados como exercícios corretivos. Esses fundamentos são usados para simplificar e melhorar o aprendizado do Método. Eles são a ponte entre todos os exercícios de solo e os aparelhos. Também são ferramentas chaves para uma abordagem de instrução baseada em resultados.

4.2.3 Método Pilates e a hérnia de disco lombar

Durante muitos anos, os exercícios foram recomendados como a principal modalidade conservadora no tratamento da dor lombar aguda, na prevenção da recorrência e até mesmo no tratamento da dor crônica. Persistem controvérsias sobre qual exercício apropriado para tratar as diversas síndromes dolorosas da região lombar. Existem autores que defendem os exercícios de flexão, os de extensão, os aeróbios, os de regime de estiramento, os de redução da tensão e os exercícios como um aspecto da função lombar normal.

No entanto, acredito que o mais importante é buscar um equilíbrio muscular, que tem como objetivo a reeducação dos padrões de movimento, para proteger as articulações e reduzir a tensão nas cápsulas e ligamentos, restaurando a interação normal entre o músculo agonista e o antagonista. Isso restaura a tensão normal na superfície das articulações, contribuindo assim para aumentar a propriocepção (capacidade em reconhecer a localização espacial do corpo, sua posição e orientação, a força exercida pelos músculos e a posição de cada parte do corpo em relação às demais, sem utilizar a visão).

Normalmente, re-treinar os padrões corretos de um movimento é difícil porque requer mudanças da percepção familiar do movimento. No entanto, na medida em que o padrão de movimento é praticado e reforçado com um *feedback* adequado (diminui a rigidez, aumenta a liberdade de movimento e alinhamento postural), o processo será incorporado ao repertório de movimento com sucesso.

Compreender os fundamentos, princípios e biomecânica básica faz com que a programação dos exercícios de Pilates se torne mais específica, permitindo corrigir a forma, modificar ou mudar movimentos para ganhar variedade e talvez maiores desafios. Correções durante movimentos de flexão, extensão e rotação podem ser realizadas de acordo com a necessidade de cada praticante, com o objetivo, por exemplo, de corrigir uma compressão lombar, evitar aumentar a ainda mais a hipermobilidade para indivíduos que possuem essa característica.

Alguns estudos sobre a eficácia do Método Pilates no tratamento das lombalgias foram consultados, e todos eles apresentaram resultados relevantes, embora exista a necessidade de estudos se realizarem mais estudos nessa área. No entanto, é verdade que o Pilates pode ser

uma opção no tratamento da hérnia de disco lombar uma vez que seu trabalho é baseado na busca de um equilíbrio muscular.

4.3 ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA HÉRNIA DE DISCO LOMBAR

A Acupuntura tem-se mostrado muito eficiente no tratamento das lombalgias, especialmente nas lombalgias ocasionadas pela hérnia de disco, e tem sido indicada como parte do tratamento conservador desta patologia (MACIOCIA, 1996b). Nesse capítulo será discutido sobre a intervenção da Acupuntura no tratamento da hérnia de disco lombar e para isso será realizado uma breve revisão sobre a história da Acupuntura, seus fundamentos, e por fim como é feito o diagnóstico e tratamento da hérnia de disco através da Medicina Tradicional Chinesa (MTC).

4.3.1 A História da Acupuntura

A Acupuntura é uma das muitas modalidades de tratamento incluídas na MTC. É o nome ocidental dado ao procedimento ou á prática terapêutica chinesa que trata disfunções energéticas ou promove analgesia através da inserção de agulhas, moxas, além de outras técnicas.

A Acupuntura nasceu no vale do rio Amarelo, nas costas setentrionais do mar da China, há cerca de 5.000 mil anos. A partir daí, sua prática estendeu-se a todo império chinês, ultrapassando suas fronteiras para depois atingir a totalidade do continente asiático, onde se desenvolveu e expandiu. Foi introduzida na Coreia no século VI, chegando ao Japão no mesmo período (SMBA, 2007).

Documentos arqueológicos e historiográficos demonstram que o desenvolvimento da Acupuntura é milenar. Pesquisas arqueológicas levaram à descoberta de agulhas de sílex que datam da Idade da Pedra. Segundo o Hwang Ti Nei Jing, escrito há cerca de 700 anos a.C., eram usadas agulhas de pedra (WEN, 1985). Acredita-se que, com o decorrer do tempo, as agulhas de pedra foram substituídas pelas agulhas de osso e de bambu.

Os fatos associados ao surgimento da Acupuntura permanecem ocultos na Pré-história e como não existem documentos sobre como se iniciou a prática da Acupuntura, a tradição atribui as origens da filosofia e medicina chinesa a três personagens míticos: Fu Hsi,

Shen Nong e Hwang Di. Fu Hsi teria sido o primeiro dos três imperadores mitológicos e a ele se atribui a elaboração das concepções chinesas do Universo. Shen Nong, o Agricultor Divino, segundo dos imperadores mitológicos, teria sido o responsável por difundir o conhecimento e os segredos da agricultura e das plantas que curam. Por fim, Hwang Di, o Imperador Amarelo, teria sido o responsável pela autonomia da medicina chinesa e pela difusão da Acupuntura (SMBA, 2007).

A ele está relacionado o mais importante clássico da medicina chinesa, o Hwang Di Nei Jing (Tratado Interno), que foi traduzido para o francês, inglês, espanhol e português. Ele é dividido em duas partes: Suwen (consultas) trata dos princípios da MTC e, Lingshu (essências), trata especificamente da Acupuntura (SMBA, 2007).

As primeiras informações sobre a Acupuntura no ocidente foram trazidas por jesuítas e viajantes precedentes do extremo oriente em meados do século XVII, no entanto, era vista com curiosidade, representava um método bárbaro praticado por povos estranhos. Já no século seguinte surgiram muitas publicações sobre o assunto, porém pouco se acrescentou ao conhecimento já existente (KWANG, 2005).

No início dos anos 70, a Acupuntura teve uma grande divulgação no ocidente. Um jornalista que acompanhava a visita do presidente Richard Nixon a China depois de submetido a uma apendicectomia de emergência teve suas dores pós-operatórias tratadas com a Acupuntura. Esse jornalista publicou um artigo em que descrevia os efeitos da Acupuntura a que foi submetido, seu artigo percorreu o mundo e muitos neurofisiologistas passaram a pesquisar tal fenômeno e desvendaram parte dos mecanismos da Acupuntura (KWANG, 2005).

Nos EUA a Acupuntura foi introduzida pelos imigrantes chineses que se instalaram principalmente na costa oeste deste país. Reuben B. Amber, um psicólogo norte americano, começou a se interessar pela Acupuntura quando ouviu falar na possibilidade de ela curar doenças mentais. Estudou em Taiwan com o acupunturista mais famosa da época no mundo e a partir daí começou uma campanha vitoriosa a favor da Acupuntura nos EUA. E em 1976 surgiu então a profissão de Acupunturista (KWANG, 2005).

No Brasil o desenvolvimento da Acupuntura se deu através de duas vertentes básicas: os imigrantes orientais principalmente chineses e japoneses que se instalaram de preferência nas regiões sul e sudeste do país; e o professor Frederico Spaeth, que na década de 50 chegou ao Brasil precedente da Europa e passou a praticar a Acupuntura formando uma grande

clientela em pouco tempo. Frederico Spaeth foi considerado o percussor da Acupuntura no Brasil (SMBA, 2007).

Atualmente o Brasil é um dos países com maior número de profissionais acupunturistas no ocidente. Estima-se haver 20.000 profissionais e 2.500 médicos especialistas em Acupuntura. Os profissionais acupunturistas apresentam formações diversas como fisioterapeutas, educadores físicos, veterinários, farmacêuticos e biomédicos. Porém, devido a falta de regulamentação proliferam-se cursos e profissionais muitas vezes de qualidade e conteúdo discutíveis, mas mesmo assim, no Brasil considera-se que a Acupuntura praticada é de alto padrão (KWANG, 2005).

4.3.2 Bases teóricas da MTC

A Acupuntura se baseia em cinco teorias da MTC, essas teorias permeiam todo o conhecimento da medicina, assim como o funcionamento do corpo humano, causas e sintomas de patologias, diagnóstico e tratamento. São elas: a Teoria do Yin-Yang, a Teoria dos Cinco Elementos, a Teoria dos Zang-Fu, a Teoria dos Meridianos e a Teoria das Substâncias Fundamentais (MACIOCIA, 1996a).

4.3.2.1 Teoria do Yin-Yang

O conceito de Yin-Yang é provavelmente o mais importante de toda a teoria da MTC. Para os chineses a existência do dualismo é constante no Universo e parece ser inerente a tudo. Yin-Yang (Figura 15) representa esse dualismo. É a união de duas partes opostas que existem em todos os fenômenos e objetos em relação recíproca ao meio natural. Yin-Yang representam qualidades opostas, mas complementares (MACIOCIA, 1996a).

Todos os fenômenos do Universo demonstram os dois aspectos opostos do Yin-Yang, como por exemplo, o dia e a noite, o calor e o frio, a atividade e o repouso. Cada fenômeno no Universo se alterna por um movimento cíclico de altos e baixos e a alternância entre Yin e Yang é a força geradora dessa mudança e desenvolvimento de acordo com Maciocia (1996a).



Figura 14: Símbolo Yin-Yang. Fonte: KWANG, 2005.

Existem quatro aspectos importantes sobre o relacionamento Yin-Yang. Yin-Yang são opostos, são interdependentes, se consomem e se inter-relacionam. A oposição entre Yin-Yang, como já mencionada anteriormente, constitui a força motriz de toda modificação, desenvolvimento e deteriorização das coisas. No entanto, essa oposição é relativa e não absoluta, da mesma forma que nada é totalmente Yin ou totalmente Yang. Os dois aspectos opostos não coexistem de modo pacífico e sem relação de um sobre o outro, criando assim um equilíbrio dinâmico e constantemente variável. Embora Yin-Yang sejam opostos, também são interdependentes, pois um não pode existir sem o outro, da mesma forma que não existe dia sem noite (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

O Yin-Yang, como também já mencionado está em um equilíbrio dinâmico constante, mas quando ocorre um desequilíbrio, Yang cresce e Yin decresce ou Yang decresce e Yin cresce (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992). Segundo Maciocia (1996a), existe quatro estados possíveis de desequilíbrio: a preponderância do Yang, a preponderância do Yin, a debilidade do Yang e a debilidade do Yin. Quando, por exemplo, ocorre a preponderância do Yin, o Yin consome o Yang provocando uma diminuição do Yang e quando ocorrer a debilidade do Yin o Yang aparecerá em excesso.

E, o ultimo aspecto do relacionamento entre Yin-Yang diz respeito ao inter-relacionamento, ou seja, Yin-Yang não são estáticos, mas se transformam um no outro. Essa transformação pode ocorrer segundo duas condições: as condições internas e o fator tempo (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

Os princípios Yin-Yang estão presentes em todos os aspectos da MTC. São utilizados para explicar a estrutura orgânica do corpo humano, suas funções fisiológicas, a causa e a evolução das doenças, guiam o diagnóstico e servem de base para o tratamento, que pode ser enquadrado entre uma dessas quatro estratégias: tonificar o Yang, tonificar o Yin, eliminar o

excesso de Yang ou eliminar o excesso de Yin (MACIOCIA, 1996a). Portanto, a compreensão da teoria Yin-Yang é de grande importância para a prática da Acupuntura.

4.3.2.2 Teoria dos Cinco Elementos

Segundo Auteroche, Navailh (1992) a Teoria dos Cinco Elementos considera que o Universo é formado pelo movimento e a transformação dos cinco princípios representados pela madeira, pelo fogo, pela terra, pelo metal e pela água. A Teoria dos Cinco Elementos ocupa um espaço importante na MTC porque todos os fenômenos dos tecidos, órgãos, da fisiologia e patologia do corpo humano estão classificados e são interpretados pelas inter-relações desses elementos como pode ser observado no Quadro 2.

QUADRO 2

Correspondências dos cinco elementos

	MADEIRA	FOGO	TERRA	METAL	AGUA
ÓRGÃO	Fígado (F)	Coração (C)	Baço-Pancreas (BP)	Pulmão (P)	Rim (R)
VÍSCERA	Vesícula Biliar (VB)	Intestino Delgado (ID)	Estômago (E)	Intestino Grosso (IG)	Bexiga (B)
SENTIDO	Visão	Fala	Gustação	Olfato	Audição
TECIDO	Músculo	Vaso	Conjuntivo	Pele	Osso
SECREÇÃO	Lágrima	Suor	Saliva	Catarro	Urina
EXPRESSÃO	Grito	Riso	Canto	Pranto	Suspiro
SENTIMENTO	Reatividade	Alegria	Reflexão	Ansiedade	Medo
PSIQUISMO	Espírito	Vitalidade	Idéias	Subconsciente	Vontade
DIREÇÃO	Leste	Sul	Centro	Oeste	Norte
ESTAÇÃO	Primavera	Verão	Canícula	Outono	Inverno
CLIMA	Vento	Calor	Umidade	Secura	Frio
COR	Verde	Vermelho	Amarelo	Branco	Escuro
SABOR	Azedo	Amargo	Adocicado	Picante	Salgado
ODOR	Rançoso	Queimado	Perfumado	Cárneo	Pútrido
CARNE	Frango	Carneiro	Boi	Cavalo	Porco

Fonte: KWANG, 2005.

Os órgãos e as vísceras são denominados pela MTC como Zang Fu e para os chineses os Zang Fu não estão necessariamente relacionados as funções que os ocidentais conhecem. Os chineses antigos não eram estimulados a realizarem autopsias, sendo assim, não

tiveram o mesmo contato com a neuroanatomia que os ocidentais. O que os chineses faziam era observar, por exemplo, o papel do coração na circulação do sangue, eles também tinham uma clara idéia da função do trato digestivo e não percebiam a importância do cérebro, sendo que as funções que conhecemos hoje como sendo do cérebro eram atribuídas a outros órgãos.

O organismo humano é regido pelo mesmo princípio da natureza, sendo assim, os fenômenos da natureza exercem certa influência nas atividades fisiológicas do corpo humano. E isto não se manifesta apenas na dependência, mas também na adaptação do homem ao meio ambiente (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

São propriedades da madeira a produção e a flexibilidade, tudo que tiver essas particularidades será classificado como pertencente à madeira, da mesma forma, são propriedades do fogo o calor Yang e a inflamação em ascendência. As propriedades da terra são o desenvolvimento e a transformação, as do metal englobam a pureza e a robustez e por fim, tudo que é frio e o úmido pertence ao elemento água (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

A Teoria dos Cinco Elementos explica as relações internas de todos os aspectos da natureza através das leis da geração ou produção, de dominância, de agressão e de contra-dominância (MACIOCIA, 1996a).

O princípio de geração dos Cinco Elementos (Figura 16) estabelece que cada elemento gera outro sendo ao mesmo tempo gerado, essas relações também podem ser chamadas de relação mãe-filho. Sendo assim, a madeira gera o fogo, o fogo gera a terra, a terra gera o metal, o metal gera a água e a água gera a madeira (MACIOCIA, 1996a).



Figura 15: Ciclo de geração. Fonte: REICHMANN, 2002 p. 23

O princípio de dominância ou também chamado de controle (Figura 17), estabelece que cada elemento controle o outro ao mesmo tempo em que também é controlado. Sendo assim, a madeira controla a terra, a terra controla a água, a água controla o fogo, o fogo controla o metal e o metal controla a madeira. Esse princípio de controle/dominância assegura que um equilíbrio seja mantido entre os cinco elementos (MACIOCIA, 1996a).

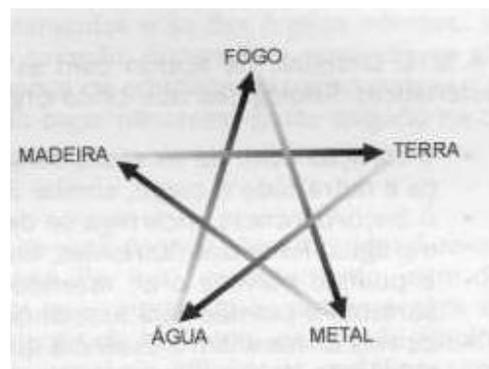


Figura 16: Ciclo de controle. Fonte: REICHMANN, 2002 p. 23

A desarmonia entre essas relações dos cinco elementos pode causar o desenvolvimento de mudanças anormais podendo provocar dois fenômenos: a agressão ou a contra-dominância (Figura 18). A agressão significa que cada elemento está exercendo um controle ou dominância excessiva no outro provocando a sua diminuição. Na contra-dominância, o controle/dominância acontece na ordem inversa da seqüência de controle/dominância, por exemplo, a madeira passa a dominar/controlar o metal ou por uma deficiência do metal ou por um excesso da madeira (MACIOCIA, 1996a).

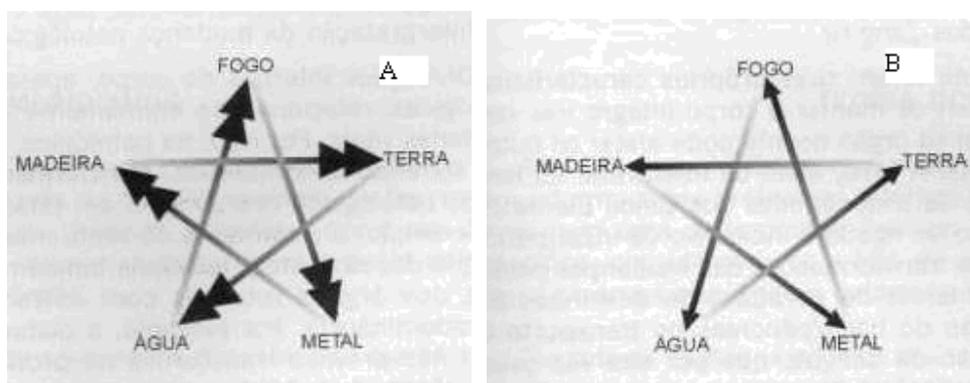


Figura 17: Ciclos de agressão (A) e contra-dominância (B). Fonte: REICHMANN, 2002 p. 23

A Teoria dos Cinco Elementos, então, assim como as suas inter-relações explicam concretamente a fisiologia humana e os fenômenos patológicos constituindo assim um importante guia para a elaboração do diagnóstico e tratamento das patologias.

Quando houver uma insuficiência do E, embora possa tonificá-lo diretamente, a melhor opção é tonificar seu antecessor, o ID. Este ao ser tonificado ficará com mais energia e a seqüência natural é escoá-la para o E, que será então tonificado.

4.3.2.3 Teoria das Substâncias Fundamentais

A MTC considera a função do corpo e da mente como resultado da interação de determinadas substâncias vitais. Enquanto a Medicina Ocidental se baseia na estrutura a MTC se preocupa com a circulação energética, as funções e as inter-relações. Essas substâncias fundamentais ou também chamadas de substâncias vitais manifestam-se em vários níveis de substancialidade, ou seja, algumas delas são muito rarefeitas e outras totalmente imateriais. Todas elas constituem a visão chinesa de corpo e mente (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

O corpo e a mente são vistos como um círculo de energia e substâncias fundamentais interagindo umas com as outras para formar o organismo. A base de todas elas é o Qi (energia), todas as outras substâncias são manifestações do Qi em vários graus de materialidade. São elas: Qi, Sangue (Xue), Essência (Jing), e os fluidos corpóreos (Jin Ye) (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

O Qi é uma energia que se manifesta simultaneamente sobre os níveis físico e espiritual, é um estado constante de fluxo em estados variáveis de agregação. Segundo os chineses há diferentes tipos de Qi no corpo humano, variando do mais tênue e rarefeito ao mais duro e denso. No entanto existe apenas um Qi que se manifesta de diversas formas, sendo que na prática é importante conhecer os diferentes tipos de Qi (MACIOCIA, 1996a).

O Qi participa da formação dos elementos constitutivos do corpo, permitindo assim a manifestação da vida. Porém, o Qi também é constituído pela atividade fisiológica dos tecidos orgânicos, ele é o complexo funcional de qualquer sistema do corpo humano (MACIOCIA, 1996a).

O Jing Qi pode ser traduzido como Essência, é composta por duas partes, a Essência pré-celestial e a Essência pós-celestial. A Essência pré-celestial é recebida no momento

da concepção, nutre o embrião e o feto durante a gravidez. É o único tipo de energia presente no feto, uma vez que não apresenta atividade fisiológica independente. Esta Essência determina a constituição básica de cada pessoa, força e vitalidade. É o que faz cada indivíduo ser único. Não pode ser reposta e sim influenciada positivamente com equilíbrio entre trabalho e descanso, vida sexual pausada e dieta balanceada. O consumo dessa Essência aumenta com o excesso dessas atividades e também quando a Essência pós-celestial não é suficiente (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

A Essência pós-celestial ou Essência adquirida é a energia obtida através do ar e dos alimentos. Conforme local e a função essa Essência pós-celestial recebe outras denominações: Gu Qi, Zong Qi, Wei Qi e Ying Qi. O Gu Qi é a essência dos alimentos e bebidas. É transformado pelo BP e transportado até o Pulmão onde se mistura com a energia do ar formando o Qi, que é distribuído para todo o corpo através do P e C (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

Zong Qi é a energia que circula no P e C, movimenta o Qi e o sangue através dos meridianos e vasos. O Wei Qi é a energia defensiva contra as energias perversas. Circula nas camadas superficiais do corpo (pele e músculos). Tem também outras funções como, controlar a pele e seus anexos e regular a abertura dos poros e a temperatura do corpo. Por fim, o Ying Qi é a energia nutriente dos órgãos, vísceras e demais tecidos do corpo (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

A Essência pré-celestial serve para preparar a base material para receber a energia pós-celestial. A Essência pós-celestial dá ajuda, assistência e suporte à Essência pré-celestial. As duas Essências são armazenadas no rim. Sendo assim, as principais funções do Qi são: a impulsão, a regulação da temperatura do corpo, a proteção, a atividade de controle e a atividade de transformação (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

O sangue (Xue) é o fruto da transformação da essência dos alimentos pelo baço e pelo estômago. O sangue circula em todo corpo, no interior atinge todos os órgãos (Zang Fu) e no exterior atinge a pele, os músculos e os tendões. Possui duas funções, de um lado nutre e umedece os tecidos orgânicos do corpo e de outro serve de base material à atividade mental. O sangue é governado pelo C, transformado pelo Pulmão, controlado pelo BP e armazenado no Fígado (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

A última substância fundamental são os fluídos corpóreos (Jin Ye), eles englobam a totalidade dos líquidos normais do corpo. Abrangem as diferentes secreções como os líquidos do estômago, do intestino, das articulações, suor, saliva, lagrima e urina. Esses fluídos corpóreos são extraídos dos alimentos e bebidas pelo BP, em seguida são transformados pelo P para depois seguirem a via dos líquidos. Possuem várias funções: lubrificar e alimentar os órgãos, músculos, vasos, pele e articulações; constituir o sangue e lhe fornecer a parte aquosa afim de que sua circulação não seja interrompida; enriquecer a essência, a medula e o cérebro e; por último, manter o equilíbrio Yin-Yang, manter a temperatura do corpo e o bom andamento dos órgãos (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

4.3.2.4 Teoria dos Zang Fu

Os Zang Fu normalmente são listados como cinco órgãos Yin ou Zang, de natureza sólida e seis vísceras Yang ou Fu de natureza oca. Os cinco Zang são: o C, o F, o BP, o R e o P. Eles têm como função produzir, transformar e armazenar a energia (Qi), o sangue (Xue), os fluidos corpóreos (JinYe), as essências pré e pós-celestial (Jing) e o espírito vital (Shen). Os seis Fu são: o ID, o E, o IG, a B, a VB e o TA. As funções dos Fu é receber, digerir os alimentos, transformá-los e excretar os resíduos.

A Teoria dos Zang Fu estuda a atividade fisiológica dos órgãos e das vísceras, suas modificações patológicas e suas relações recíprocas, porém, em função da unidade orgânica do corpo humano, essa Teoria também engloba a relação dos Zang Fu com os tecidos, pele, músculos, vasos, tendões, ossos, assim como com os órgãos do sentido, nariz, boca, língua, olho, orelha, e também com os órgãos sexuais e ânus (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992). A seguir, abordaremos a função de cada Zang Fu, iniciando-se pelos Zang:

- C é considerado o órgão mais importante do corpo, e na MTC, tem controle considerável sobre todos os outros órgãos. Ele regula o fluxo de sangue e do Qi; abriga e governa a mente, controlando a consciência (Shen); abre-se na língua, controla o suor, influenciado pelo calor, influencia o sono e os sonhos e pode ser lesado pelo excesso de alegria ou agitação;

- P é responsável pela entrada do ar puro, que se transforma em Qi puro. Ele governa a superfície do corpo, o cabelo e a pele; abre-se no nariz; pode ser lesado pelo desgosto e é considerado o órgão mais externo, sendo o mais vulnerável aos fatores externos;
- R é considerado a raiz da vida, pois é responsável pelo armazenamento da Essência pré-celestial. O Yin e o Yang do rim são a base para o resto do corpo, isto é, o Yin e Yang primários. O Yin do Rim é a substância fundamental para o nascimento, o crescimento e a reprodução, enquanto o Yang do Rim é a força motriz de todos os processos fisiológicos. O Rim ainda nutre os ossos, as articulações e os dentes; controla a atividade mental; governa a água e controla a excreção das impurezas; abre-se no ouvido e vai perdendo a sua energia com a velhice;
- BP é o principal órgão digestivo na MTC e é responsável pela transformação ou decomposição do alimento e da bebida ingeridos e em seguida por seu transporte. Está muito relacionado com o equilíbrio de fluidos no corpo. O Baço controla o sangue; controla os músculos e os quatro membros, abre-se na boca e manifesta-se nos lábios; controla o Qi ascendente e abriga o pensamento;
- F é responsável pelo movimento dos fluidos orgânicos do corpo; armazena o sangue e tem uma influência direta no ciclo menstrual; nutre os músculos e os tendões; influencia a condição das unhas; está muito ligado aos olhos e influencia a capacidade da pessoa de planejar a vida;

Os Fu possuem as seguintes funções:

- E é o mais importante das vísceras Yang ou Fu, junto com o BP é conhecido como a base da Essência pós-celestial. Controla o amadurecimento e a decomposição do alimento; controla o transporte da essência dos alimentos; controla o Qi descendente; é a origem dos fluidos e tem influência em estados mentais;

- IG não apresenta uma função distinta da sua função na medicina ocidental, remove o alimento e a bebida do ID, reabsorve uma proporção dos fluidos e excreta as fezes;
- ID controla a recepção e a transformação dos alimentos e bebidas, separa os fluidos, influencia os sonhos e tem uma relação com o C;
- VB está ligada ao F, armazena a bile e tem uma influência psicológica nos sonhos e na tomada de decisões;
- B secreta e armazena a urina, tem uma estreita relação com o R e participa da transformação dos fluidos;
- TA, um conceito puramente chinês, tem a função de controlar a circulação de água no corpo.

4.3.2.5 Teoria dos Meridianos

Durante os muitos séculos de prática de Acupuntura, descobriu-se que há milhares de pontos que podem ser usados como pontos de diagnóstico e tratamento. Porém, esses pontos não existem isolados, eles formam cadeias através do corpo e são denominados de meridianos ou canais de energia. Ao se traçarem linhas conectando os diversos pontos análogos, obtiveram-se linhas ou trajetórias longitudinais e linhas horizontais (WEN, 1985).

Segundo Wen (1985), a experiência clínica demonstrou que havia uma nítida relação entre os órgãos/vísceras e os meridianos do corpo. Assim, traçaram-se doze meridianos, que formavam as linhas longitudinais e tinham relação direta com os Zang Fu. Além deles também estabeleceram-se oito meridianos denominados extra-meridianos, usados em patologias diversas. Entre os meridianos principais existem quinze meridianos chamados de meridianos de conexão, que como o nome já diz, fazem a conexão entre os doze meridianos principais. Há ainda doze meridianos denominados tendinosos e doze meridianos superficiais que percorrem toda a superfície do corpo.

Os doze meridianos principais formam pares, percorrendo os dois lados do corpo. Existe meridianos Yin, relacionados aos órgãos e meridianos Yang, relacionados às vísceras. Os meridianos Yin, então, compreendem o Meridiano do Coração, do Baço-Pâncreas, do Pulmão, do Rim, do Fígado e do Pericárdio e os meridianos Yang são: o Meridiano do

Intestino Delgado, do Estômago, do Intestino Grosso, da Bexiga, da Vesícula Biliar e do Triplo Aquecedor.

Os meridianos Yin e Yang, de acordo com Maciocia (1996a), ainda se dividem em:

- Meridianos Yin dos membros superiores: partem do tórax, dirigem-se para cima, pela parte interna do braço, até as pontas dos dedos; do dedo mínimo para o polegar eles são: os Meridianos do Coração, do Pericárdio e do Pulmão;
- Meridianos Yang dos membros superiores: partem das pontas dos dedos, seguem pela parte externa do braço, até a face; do dedo mínimo para o polegar eles são: Meridianos do Intestino Delgado, do Triplo Aquecedor e do Intestino Grosso;
- Meridianos Yin dos membros inferiores: partem dos dedos dos pés, sobem pelo lado medial das pernas, passam pelo abdome, terminando na região da frente do tórax, perto da origem do Yin superior. Da região posterior para a região anterior, eles são: os Meridianos do Rim, do Baço-Pâncreas e do Fígado;
- Meridianos Yang dos membros inferiores: partem da cabeça, descem ao longo do corpo pela região frontal, lateral e posterior da perna até os pés. Da região frontal para região posterior, eles são: os Meridianos do Estômago, da Vesícula Biliar e da Bexiga.

Todos os meridianos se interligam complexamente entre si, formando um fluxo ordenado de energia entre eles. Os sinais patológicos relacionados aos meridianos reagrupam os sintomas ligados aos Zang Fu que denomina o meridiano, e as dores ou sinais das doenças situadas no trajeto do meridiano ou nas suas ramificações colaterais (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

4.3.3 Hérnia de disco lombar pela MTC

A lombalgia e a lombociatalgia são discutidas em conjunto pela MTC, uma vez que apresentam etiologia, patologia e tratamento similares. A dor na região inferior das costas, como denomina Maciocia (1996b) pode ser perfeitamente tratada, de forma adequada e com ótimos resultados, de acordo com o diagnóstico e tratamento da MTC, sem qualquer referência a Medicina Ocidental.

No entanto, é importante a todo acupunturista um conhecimento básico das bases da patologia Ocidental que causam as dores na região inferior das costas, entre elas as mais comuns são, a tensão crônica dos ligamentos lombares inferiores, espondilose, osteoartrite espinhal e a hérnia de disco lombar. É importante saber se comunicar com o paciente, médicos e outros profissionais da saúde que podem estar envolvidos no tratamento utilizando uma linguagem que todos compreendam.

De acordo com Maciocia (1996b) de todas as queixas músculo-esqueléticas a dor nas costas vem se tornando a mais comum, e a MTC e, em particular a Acupuntura, proporciona ótimos resultados nessa patologia.

A área inferior das costas é intensamente influenciada pelos Meridianos da Bexiga e do Rim. O meridiano principal da Bexiga flui ao longo das costas em duas linhas, o Meridiano do Rim flui a partir do períneo ao longo da coluna e vai para os rins e para a bexiga (MACIOCIA, 1996b).

4.3.3.1 Etiopatogenia da hérnia de disco lombar

O estado de saúde é caracterizado por um equilíbrio entre Yin e Yang e qualquer fator que altere esse equilíbrio causará a doença. O aparecimento da doença está relacionado a dois processos, a perda da resistência corporal por diminuição da energia vital (Zheng Qi) e a influencia de um agente patogênico sobre o organismo (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

A força ou a fraqueza da energia vital será determinada pela existência de vários fatores, entre os principais, a constituição física, o estado mental, o meio ambiente, a alimentação e a resistência adquirida pelo treinamento.

A constituição física está ligada a hereditariedade, as qualidades transmitidas pelos pais à seus filhos, formando características específicas do indivíduo. O estado mental tem ação imediata na atividade funcional do Qi e dos órgãos. O meio ambiente, assim como o hábito de vida possuem influencia no aparecimento de doenças, pois uma vida desregrada ou excessos vão provocar alterações fisiológicas nocivas a integridade do corpo. E por fim, uma alimentação racional combinada com o treino físico aumentarão o Qi e o sangue, o vigor físico se desenvolverá e as doenças serão raras (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

Entre todas as etiologias algumas apresentam uma maior importância, são elas, o seis excessos e os sete sentimentos. Vento, frio, fogo, umidade, seca e canícula são modificações climáticas normais. Porém, variações climáticas brutais ou anormais, ou então a diminuição da resistência do organismo podem torná-las nocivas (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

Esses seis fatores patogênicos apresentam muitas relações com o clima da estação ou com o meio ambiente. Podem agir isoladamente ou em associação com dois ou vários outros. No decorrer da doença podem também se transformar um no outro. As doenças causadas por esses seis fatores são denominadas doenças externas, afetam a pele, músculos e meridianos e se originam da invasão de um fator patogênico externo (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

Os sete sentimentos, alegria, raiva, preocupações, pensamento, tristeza, medo e pavor representam a modificação do espírito em reação à percepção de mensagens emocionais transmitidas pelo ambiente. Eles fazem parte da atividade normal da mente e não são em si próprios agentes patogênicos (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

Porém, quando o individuo passa por stress mentais, brutais, extremos, violentos, prolongados ou interativos, podem provocar uma desordem funcional no Qi ou no sangue e tornarem a origem do aparecimento de uma doença (AUTEROCHE, NAVAILH, 1992).

Ao contrário dos fatores climáticos, os sete sentimentos afetam diretamente os órgãos, sendo considerados fatores patogênicos internos. Além dos órgãos internos também podem afetar os ossos, esses fatores se originam de uma desarmonia entre esses órgãos internos.

De acordo com Maciocia (1996b) a lombalgia é causada pelo trabalho físico, atividade sexual e trabalhos excessivos, pela gravidez e parto, pela invasão externa de frio e umidade e pelo exercício inadequado.

O excesso de trabalho físico, principalmente o de carregar objetos pesados com certa regularidade, sobrecarrega os músculos da região lombar e os Rins. Sendo assim, carregar

excesso de peso prejudica a região lombar de duas maneiras: de uma forma puramente física, distendendo os músculos dessa região e de forma energética, uma vez que enfraquece o Qi do Rim (MACIOCIA, 1996b).

A partir daí, inicia-se um ciclo vicioso já que a deficiência de Qi do Rim também causa o enfraquecimento dos músculos da região lombar. Na fase aguda, o trabalho físico excessivo também vai causar uma estagnação de Qi e sangue nessa região gerando uma dor intensa. Esse excesso de esforço físico pode ocorrer em determinados tipos de trabalho, esportes ou exercícios em geral (MACIOCIA, 1996, b).

O excesso de atividade sexual, sob o aspecto energético, enfraquece as costas, pois esgota o Qi do Rim, e com esse Qi fraco, o Rim não consegue nutrir e fortalecer os músculos das costas, causando quadros crônicos de lombalgia. Já o trabalho excessivo, praticado por muitos anos e durante várias horas, sem o adequado repouso esgota o Yin do Rim, que falha ao nutrir as costas gerando também dor crônica (MACIOCIA, 1996b).

A invasão externa de Frio e Umidade é uma causa extremamente comum das dores nas costas. A região das costas que se constitui na residência do Qi original e no Fogo da Porta da Vida deve ser aquecida e protegida. A exposição ao frio e a umidade gera com facilidade a invasão de fatores patogênicos nos músculos, tendões e Meridianos das costas (MACIOCIA, 1996b).

Exemplos de exposição ao frio e à umidade são: os indivíduos que praticam corrida pela manhã em clima frio e úmido, expondo o corpo suado a fatores patogênicos, os que praticam natação e permanecem com a roupa de banho sob o vento, os pedreiros que trabalham ao ar livre sob a ação das chuvas vestindo pouca roupa e permitindo que os quadris fiquem expostos, etc... (MACIOCIA, 1996b).

A invasão do vento frio e umidade nos músculos das costas pode gerar casos crônicos e agudos de dor. A permanência prolongada desses fatores na região lombar irá prejudicar e enfraquecer os Rins, causando um caso complicado de plenitude (de frio e umidade) e Vazio (dos Rins) e dor crônica nessa região. Essa situação é muito comum (MACIOCIA, 1996b).

A gravidez e o parto também enfraquecem as costas de duas formas, sob o aspecto físico, causam esforço excessivo dos músculos, sob o aspecto energético, enfraquecem o Qi do Rim, que conseqüentemente falha na sua função de fortalecer os músculos das costas. No

entanto, essa situação só se tornará causa de doença em mulheres que já apresentam uma constituição fraca, naquelas que não resguardam o suficiente após o parto ou nas múltiparas com vários partos sucessivos (MACIOCIA, 1996b).

Além das causas específicas da lombalgia, já citadas, Maciocia (1996b) acredita que a falta de exercício físico está cada vez mais relacionada com a alta incidência das lombalgias, principalmente nos países ocidentais. A falta de exercícios causa o enfraquecimento dos ligamentos e articulações da coluna e conseqüentemente predispões o indivíduo a problemas no disco intervertebral, ainda mais se combinado a uma postura inadequada.

Sendo assim, embora os pacientes devam evitar carregar excesso de peso, e evitar a prática excessiva de exercícios, é indicada a pratica de exercícios moderados e regulares, com o objetivo de fortalecer a musculatura da região lombar e manter a nutrição dos músculos e ligamentos.

As três condições patológicas mais comuns já citadas anteriormente são: a retenção de frio e umidade, a estagnação de Qi e sangue devido ao esforço excessivo e a deficiência do Rim. A retenção do frio e de umidade pode causar casos agudos e crônicos. A dor piora pela manhã e melhora com exercício moderado, é aliviada com a aplicação de calor e piora no clima frio e úmido (MACIOCIA, 1996b).

Caso haja predominância do frio, podem ocorrer rigidez e contração dos músculos das costas, a dor é mais severa. Essa dor é agravada pelo repouso e melhora com o movimento. Também responde à aplicação de calor, como bolsas de água quente. Quando a predominância é da umidade pode ocorrer edema, formigamento e sensação de peso (MACIOCIA, 1996b).

A estagnação de Qi e de sangue é, de acordo com Maciocia (1996b) caracterizada por dor severa, do tipo facada, que piora com o repouso e melhora com o exercício moderado. A região se torna mais sensível ao toque e não responde as alterações do clima, piorando muito nas posições em pé e sentada. Há também tensão e rigidez acentuadas dos músculos das costas, provocando uma grande dificuldade nos movimentos de extensão, flexão e rotação do tronco.

Nos casos agudos essa estagnação de Qi e sangue são causados por traumas (entorse) e nos casos crônicos, traumas repetitivos causam crises recorrentes de dor, especialmente se já houver uma deficiência de Rim (MACIOCIA, 1996b).

Por último, a deficiência do Rim causa dor crônica, do tipo surda que surge com as crises. Melhora muito com o repouso e piora mediante ao cansaço. É agravada pela atividade sexual. Uma deficiência de Rim representa em si uma causa de dor nas costas, mas pode também facilitar a invasão de frio-umidade e traumas repetidos. A dor nas costas com origem na deficiência de Rim é mais comum na meia idade ou entre idosos (MACIOCIA, 1996b).

Existe uma interação considerável entre essas três condições patológicas da dor nas costas, uma influencia a outra, como por exemplo, invasões repetidas de frio-umidade causam retenção permanente de umidade-frio nos músculos das costas. Essa situação enfraquece os Rins, pois interfere na transformação da água dos Rins, gerando a deficiência desse órgão. Essa situação também obstrui a circulação de Qi e sangue na região, causando a estagnação de Qi e sangue (MACIOCIA, 1996b).

4.3.3.2 Diagnóstico

O diagnóstico chinês está baseado no princípio fundamental de que os sinais e sintomas refletem as condições dos sistemas internos. O conceito de sinais e sintomas na MTC é muito mais amplo do que na Medicina Ocidental. Enquanto que na Medicina Ocidental os sinais e sintomas são considerados manifestações subjetivas ou objetivas da patologia, na MTC levam-se em consideração muitas manifestações diferentes, que muitas vezes não parecem estar relacionadas diretamente com a patologia.

O diagnóstico pela MTC utiliza-se não somente de sinais e sintomas, mas também de várias outras manifestações para poder formar um quadro de desequilíbrio do indivíduo. O diagnóstico será discutido então de acordo com os seguintes tópicos: a observação, o interrogatório, a palpação e o pulso (MACIOCIA, 1996a).

Uma avaliação cuidadosa é uma ferramenta essencial no planejamento de um tratamento eficaz. A observação inicia-se logo no primeiro contato com o paciente, é importante observar o modo de andar, a postura, possíveis deformidades. Também devem incluir a cor e expressões faciais. Assim como observar a região da dor referida.

O paciente que apresenta uma dor na região lombar pode ter uma face de cor pálida, escura ou azulada. Quando a face se encontra pálida, é um sinal de deficiência do Yang do

Rim. Quando a face está escura, como a raiz da beterraba, é um sinal de deficiência do Yin do Rim e quando está azulada, indica uma estase de sangue e dor crônica (MACIOCIA, 1996b).

No interrogatório é importante primeiramente identificar se a dor nas costas é aguda ou crônica, caso seja aguda, verificar se é uma exacerbação de um quadro crônico. A dor severa, do tipo facada, indica um quadro de estagnação do Qi, já a dor do tipo surda sugere um quadro de deficiência (MACIOCIA, 1996b).

Caso a dor melhore com exercício moderado, há indicação de uma estagnação local, se melhorar com o repouso tem origem em uma deficiência de Rim. Se a dor for pior no início do dia e apresentar melhora gradativa, indica uma invasão de frio. Se ao contrário, melhorar pela manhã e piorar ao longo do dia, e decorrente de uma deficiência dos Rins (MACIOCIA, 1996b).

Se a dor piorar mediante ao clima frio e úmido, é decorrente de uma invasão externa de frio e umidade, se não sofre essa alteração, será decorrente de trauma ou deficiência dos Rins.

A palpação é considerada essencial para um diagnóstico correto. Se os músculos da região lombar se encontram tensos, duros e rígidos, indica estase local de sangue, proveniente de trauma. Se a região das costas ou a região posterior das pernas são frias ao toque, existe uma deficiência do Yang dos Rins (MACIOCIA, 1996b).

Se os espaços entre as vértebras lombares estiverem mais largos que o normal, denomina-se prática excessiva de exercícios físicos durante a infância ou a puberdade e conseqüente deficiência do Rim. Se a área da dor é muito extensa, há indícios de deficiência do Rim ou invasão de frio e umidade. Se for pequena é indicativa de trauma (MACIOCIA, 1996b).

Com a palpação também é importante determinar os pontos mais sensíveis para identificar os meridianos envolvidos e também os pontos Ashi. Pontos Ashi são aqueles pontos que não pertencem a nenhum meridiano e não possuem nomes específicos, são os pontos dolorosos. Os pontos das costas e das pernas normalmente mais sensíveis são segundo Maciocia (1996b) os seguintes pontos: B-25, B-26, B-36, B-37 e B-54.

A avaliação do pulso (Figura 19), na verdade também é considerado como uma parte da palpação. É importante por duas razões: fornece informações detalhadas sobre os estados dos sistemas internos e reflete o organismo como um todo, o estado do Qi, do sangue, do Yin,

dos sistemas Yin e Yang, de todas as partes do organismo e até mesmo da constituição da pessoa (MACIOCIA, 1996b).

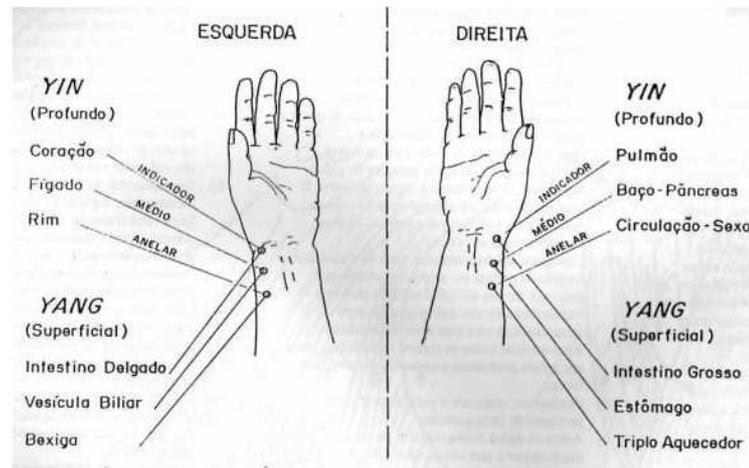


Figura 18: Avaliação do pulso. Fonte: KWANG, 2005.

A região lombar é refletida na posição posterior esquerda do pulso. Esse pulso reflete especialmente as condições das costas que afetam o Meridiano da Bexiga na outra perna. É importante, no entanto, é necessário confirmar a ausência de sintomas da Bexiga, como dificuldade urinária, dor ou gotejamento, para assim se confirmar uma afecção exclusiva do Meridiano (MACIOCIA, 1996b).

4.3.3.3 Tratamento pela Acupuntura

A Acupuntura, como já mencionada anteriormente, é uma das muitas modalidades de tratamento incluídas na MTC. Durante as últimas décadas a Acupuntura se tornou cada vez mais popular e parcialmente aceita em países ocidentais, principalmente como uma técnica de alívio da dor (MACIOCIA, 1996b). Nos últimos anos, apareceu um grande número de publicações tratando dos efeitos da Acupuntura.

O uso clínico da Acupuntura como método de alívio da dor está baseado em um grande número de ensaios clínicos e não há dúvida de que a Acupuntura tem um efeito potente e confirmado no tratamento da dor músculo-esquelética. Normalmente é usada em clínica geral e

em tratamentos de dor como um complemento da terapia convencional. Além de aliviar a dor, também é usada na MTC para tratar diversas doenças (HOPWOOD, 2001).

Os mecanismos de alívio da dor podem ser descritos e parcialmente explicados em termos científicos, o que permitiu que a Acupuntura fosse integrada a medicina convencional como um método para o alívio da dor. Muitos mecanismos diferentes podem estar envolvidos e resultados semelhantes podem ser obtidos com outros tipos de estimulação mecânica, elétrica e térmica. Os estímulos excitam os receptores ou fibras nervosas no tecido estimulado (HOPWOOD, 2001).

De acordo com a MTC a estimulação por agulha deve produzir uma sensação específica de agulha, Deqi ou atingir o Qi, que é percebida como um entorpecimento, peso e parestesia irradiante, uma sensação semelhante à dor muscular profunda quando os pontos musculares são estimulados. A sensação é um sinal da ativação das fibras nervosas (HOPWOOD, 2001).

A seleção dos pontos de Acupuntura para o tratamento é, segundo Hopwood (2001) ao mesmo tempo o aspecto mais fácil e mais difícil da técnica, uma vez que se podem atingir bons resultados mesmo fazendo uma seleção ruim dos pontos. A seleção básica de pontos é direta e não requer grande habilidade além de uma técnica segura de inserção de agulhas. São necessários maior conhecimento e habilidade para selecionar os pontos de apoio pertinentes e identificar e tratar os desequilíbrios encontrados.

No caso de uma dor músculo-esquelética, a seleção de pontos é mais simples. A primeira escolha serão os pontos locais sobre os canais que passam sobre o ponto ou área dolorosa ou próxima a ela. Devem ser incluídos os pontos distais, que situam-se nas extremidades dos canais já identificados. Além dessa seleção básica, devem ser incluídos os pontos Ashi, que são os pontos dolorosos a palpação. Raramente esses pontos se encontram sobre os meridianos e podem variar de tratamento para tratamento (HOPWOOD, 2001).

Além disso, os pontos são selecionados de acordo com os sintomas específicos. A MTC define esses pontos e a eles atribuem funções específicas. As combinações de pontos são indicadas, sendo que muitos pontos quando usados individualmente não apresentam a mesma ação do que quando combinados com outros. Os pontos Shu dorsais e Mo são usados para o diagnóstico, pois são pontos sensíveis a palpação quando há um desequilíbrio no órgão ou canal correspondente (HOPWOOD, 2001).

Os pontos Shu antigos, ou pontos dos Cinco Elementos, ou pontos de transporte estão situados ao redor ao abaixo das articulações do joelho e cotovelo. São definidos em termos de Qi ou de fluxo de energia. São usados com muita frequência em distúrbios músculo-esqueléticos dolorosos, onde a estagnação ou o bloqueio do fluxo de Qi dá origem a dor, podem ser usados também em problemas agudos ou crônicos ou sistêmicos (HOPWOOD, 2001).

A inserção da agulha de Acupuntura deve provocar o mínimo de incômodo ao paciente, que deve estar em uma posição confortável durante a terapia. A profundidade da picada resulta da posição topográfica anatômica de ponto e da estimulação pretendida, devendo-se objetiva a sensação de Deqi. O ângulo de inserção da agulha vai variar de acordo com cada um dos pontos (HOPWOOD, 2001).

Já a direção da agulha é definida a partir da ação desejada em cada ponto. Quando há necessidade de tonificar o ponto, a agulha deve ser direcionada a favor do fluxo do meridiano, quando se deseja a sedação do ponto, a agulha deve se direcionar contra o fluxo e quando o objetivo é apenas estimular o ponto, buscando uma ação neutra, a agulha é colocada de acordo com a região do ponto, perpendicular ou inclinada, não se preocupando com o fluxo do meridiano..

O tratamento das lombalgias pela Acupuntura é baseado na distinção entre casos agudos e crônicos, ao invés de uma diferenciação dos padrões energéticos. De acordo com Maciocia (1996b) o aspecto mais importante para se obter o sucesso no tratamento é justamente a escolha adequada dos pontos locais e distais, por meio da manipulação adequada e irradiação da sensação da aplicação.

No entanto, existem algumas abordagens que dependem da diferenciação dos padrões, quando ocorre uma invasão de frio e umidade, as agulhas devem ser aplicadas no sentido de sedar os pontos nos casos agudos e de forma neutra nos casos crônicos. (MACIOCIA, 1996b).

Quando a dor nas costas é causada pela estagnação de Qi e sangue, as agulhas devem ser aplicadas no sentido da sedação nos casos agudos e de forma neutra nos casos crônicos.

Os casos agudos segundo Maciocia (1996b) são decorrentes de Umidade-frio ou de estagnação de Qi e sangue na região afetado. Para esses casos o autor considera que a seleção

dos pontos distais é particularmente importante, e esses pontos vão depender da localização da dor. Entre os pontos distais indica o ponto B-10, B-40, B-58, B-59, B-62 e ID-3.

Depois de retiradas as agulhas dos pontos distais serão inseridas as agulhas nos pontos locais. Esses pontos locais são selecionados de acordo com a sensibilidade mediante a palpação. É muito importante então que vários pontos sejam pressionados para identificar os mais relevantes. Os pontos locais são aplicados com método de sedação e as agulhas são mantidas por aproximadamente 20 minutos (MACIOCIA, 1996b).

Os quadros crônicos são sempre provenientes da deficiência do Rim, que pode ser combinada com retenção de umidade-frio ou estagnação de Qi e sangue, ou com ambas. Os pontos distais são os mesmos indicados para os casos agudos, com o acréscimo dos pontos ID-3 combinado com o B-62 e também dos pontos B-60, R4, BP3, VG-20 e C-7 (MACIOCIA, 1996b).

Nos casos crônicos é importante selecionar outros pontos para tratar a condição básica do problema. Maciocia (1996b) recomenda tratar o Baço-Pâncreas para afetar os músculos das costas, o Fígado para afetar os ligamentos e a cartilagem das vértebras e os Rins para afetar os ossos. Os pontos locais para o quadro crônico também são selecionados de acordo com a sensibilidade à palpação, porém o ponto B-23 deve ser utilizado em todos os casos

Yamamura (1996c) em um de seus estudos sobre o tratamento da hérnia de disco lombar considera que a remissão do quadro clínico com o tratamento pela Acupuntura pode estar relacionado à redução do processo inflamatório. Nesse estudo avaliou 22 pacientes com hérnia de disco lombar, que foram tratados com a Acupuntura e tiveram um controle tomográfico. Em sua análise da situação pré e pós-tratamento obteve uma diferença significativa em 100% dos casos em relação ao tamanho da hérnia de disco lombar.

Em outro estudo, esse mesmo autor (1996a) analisou 41 pacientes com quadro clínico de lombalgia com dor irradiada para os membros inferiores. Para esses pacientes foram acionados os seguintes pontos de Acupuntura: VG-2, VG-4, VB-30, B-54, B-60, R-2, R-3, ID-3 e o ponto extra Yintang. Para o tratamento específico do canal afeado foram adicionados os seguintes pontos: para o meridiano da Vesícula Biliar os pontos TA-2, TA-3, VB-41 e VB-43; para o meridiano do Estômago, os pontos IG-2, IG-3, E-43 e E-44 e para o meridiano da Bexiga, os pontos ID-2, ID-3, B-65 e B-66.

Para análise desses pacientes foram utilizados parâmetros subjetivos com a intensidade da dor, e parâmetros objetivos, como o teste de Lasègue, e o autor pôde evidenciar melhora significativa em todos os parâmetros obtidos.

O tratamento da hérnia de disco lombar pela Acupuntura apresenta sim resultados positivos, a seleção de pontos, no entanto, pode variar de terapeuta para terapeuta assim como é depende de uma avaliação bem detalhada. No entanto, estudos clínicos e científicos ainda são necessários para uma compreensão completa dos efeitos e da utilização da Acupuntura nos quadros de hérnia de disco lombar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, segundo Negrelli (2001) diante dos novos cenários envolvendo os planos de saúde, todas as cirurgias eletivas de alto custo precisam ser revistas e a cirurgia de hérnia de disco lombar é um exemplo típico. Os resultados dos estudos que relatam a estimativa custo-benefício dessas cirurgias são inconsistentes. Se forem considerados os benefícios em longo prazo, o procedimento cirúrgico não demonstra ser mais efetivo que o conservador.

O tratamento conservador, então, tem um papel muito importante no tratamento da hérnia de disco lombar e a técnica a ser escolhida deve além de permitir a remissão dos sintomas, uma melhor qualidade de vida para o paciente. Para isso, o paciente tem que acreditar no tratamento e participar dele.

A Acupuntura tem demonstrado excelentes resultados, principalmente no alívio das dores, mas junto a ela é necessário um trabalho de fortalecimento e alongamento muscular é recomendado que esses pacientes sejam encorajados a praticar uma atividade física regular, pois a quadro da hérnia de disco lombar, também está relacionado a desequilíbrios musculares que geram desalinhamento corporal.

O Método Pilates tem a função então de reabilitar esse paciente para que possa voltar a suas atividades diárias com segurança e melhorar o condicionamento físico. Como o Método Pilates é uma técnica de exercício muito completa que além de trabalhar a força muscular, a flexibilidade, também desenvolve a coordenação, propriocepção, equilíbrio e principalmente uma reeducação postural, auxiliará esse indivíduo a evitar hábitos posturais indesejáveis.

A associação das duas técnicas foi pensada com a intenção de promover alívio da dor para que o paciente tenha possibilidade de praticar o Pilates de maneira mais confiante, pois quando uma pessoa apresenta um quadro de dor normalmente não se sente segura para realizar exercícios, mesmo que o Pilates ofereça meios de adaptação dos movimentos e total segurança em sua prática.

A Acupuntura, além do alívio da dor também promove um equilíbrio energético do corpo, o Pilates, por sua vez, promove um equilíbrio muscular, corporal além de uma grande

conexão entre corpo e mente. E se uma pessoa estiver com corpo, mente, e energia equilibrados, dificilmente será acometida por doenças.

No entanto é sempre importante que procure um profissional capacitado, tanto em Acupuntura, quanto em Pilates para que não corra riscos de lesão e tenha pleno sucesso em seu tratamento. Como o profissional de Educação Física tem essa duas opções, abre-se para ele uma grande oportunidade de se especializar para poder atender essas pessoas de forma segura e eficaz, já que a hérnia de disco lombar está se tornando cada vez mais freqüente entre a população em geral.

É necessário também que sejam realizados estudos sérios tanto em relação a Acupuntura, como em relação ao Pilates, para que cada vez mais pessoas e profissionais tenham informações e opções seguras para escolher e orientar seu tratamento.

REFERÊNCIAS

APARICIO, E. **O autêntico método Pilates: a arte do controle**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2005.

AUTEROCHE, B.; NAVAILH, P. **O Diagnóstico da medicina chinesa**. São Paulo: Audrei, 1992.

CAILLIET, R. **Lombalgias**. São Paulo: Manole, 1979.

CAILLIET, R. **Síndrome da dor lombar**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CGPA. Apresenta artigos, entrevistas, e conceitos relacionados ao Método Pilates. Disponível em: <www.cgpa.com.br>. Acesso em: out. 2007.

CRAIG, C. **Pilates com a bola**. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

DEMARKONDES Pilates. Atualizado em outubro de 2007. Apresenta artigos, entrevistas, e conceitos relacionados ao Método Pilates. Disponível em: <www.demarkondespilates.com.br>. Acesso em: nov. 2007.

HENNEMANN, S.A.; SCHUMACHER, W. Hérnia de disco lombar: revisão de conceitos atuais. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 29, n. 3, p. 115-125, mar. 1994.

HOPWOOD, V. Introdução á teoria da medicina chinesa. In: HOPWOOD,V; LOVESEY, M.; MOKONE, S. **Acupuntura e técnicas relacionadas a fisioterapia**. São Paulo: Manole, 2001.

KAPANDJI, A. I. **Fisiologia articular**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 3. v

KOLYNIK, I. E. G.; CAVALCANTI, S. M. de B.; AOKI, M. S. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito no método Pilates. **Revista Brasileira de Medicina Esporte**, v. 10, n. 6, nov./dez. 2004.

KWANG, W. **Curso de acupuntura energética e medicina tradicional chinesa: guia didático**. São Paulo: CEATA, 2005. (xerox)

LEHMKUHL, L. D.; SMITH, L. K. **Cinesiologia clínica de Brunnstrom**. São Paulo: Manole, 1989.

MACIOCIA, G. **Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fitoterapeutas**. São Paulo: Rocca, 1996a.

MACIOCIA, G. **A prática da medicina chinesa**: tratamento de doenças com Acupuntura e ervas chinesas. São Paulo: Rocca, 1996b.

MAGEE, D. J. **Avaliação músculo-esquelética**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.

NEGRELLI, W. F. Hérnia discal: procedimentos de tratamento. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 9, n. 4, p. 39-45, out./dez. de 2001.

_____. **Anatomy of Pilates**. New York: Physical Mind, 2004.

PHYSIO PILATES. Apresenta artigos, entrevistas, e conceitos relacionados ao Método Pilates. Disponível em: <www.physiopilates.com.br>. Acesso em: out. 2007.

PRENTICE, W.E.; VOIGTH, M.L. **Técnicas em reabilitação musculoesquelética**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

REICHMANN, B.T. **Auriculoterapia**: fundamentos de Acupuntura auricular. 3. ed. Curitiba: Tecnodata, 2002.

SIZINIO, H. et al. **Ortopedia e tarumatologia**: princípios e prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SMBA. Apresenta artigos, entrevistas, e conceitos relacionados a acupuntura. Disponível em: <www.smba.org.br>. Acesso em: 10 out. 2007.

WEN, T. S. **Acupuntura clássica chinesa**. São Paulo: Cultrix, 1985.

WETLER, E. C. B.; ROCHA, V.A. Jr.; BARROS, J. F. O Tratamento Conservador através da Atividade Física na Hérnia de Disco Lombar. **Revista Digital, Buenos Aires**, ano 10, n. 70, mar. 2004. Disponível em: <www.efesportes.com>. Acesso em: 10 de agosto de 2007.

YAMAMURA, Y. et al. Tratamento da hérnia de disco intervertebral lombar pela Acupuntura: análise de 41 pacientes. **Revista Paulista de Acupuntura**, v. 2, n. 1, p. 13-24, 1996a. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>>. Acesso em: 18 jul. 2007.

_____. Acupuntura no tratamento das lombalgias com irradiação para os membros: análise de 82 pacientes. **Revista Paulista de Acupuntura**, v. 2, n. 2, p. 75-84, jul-dez 1996b. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>>. Acesso em: 18 de jul. 2007.

_____. Evolução da hérnia de disco intervertebral lombar com o tratamento pela Acupuntura. **Revista Paulista de Acupuntura**, v. 2, n. 2, p. 95-101, jul-dez 1996c. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>>. Acesso em: 18 jul. 2007.