

PERSPECTIVAS TERAPÊUTICAS DA FISIOTERAPIA EM RELAÇÃO À DOR LOMBAR

THERAPEUTIC PERSPECTIVES OF PHYSICAL THERAPY IN RELATION TO PAIN LUMBAR

Francisco Eudison da Silva Maia¹, Fabio Firmino de Albuquerque Gurgel², João Carlos Lopes Bezerra³, Cleber Mahlmann Viana Bezerra³

RESUMO

A crescente incidência de lombalgias apresenta-se como problema de saúde pública, gerando transtornos de ordem física, econômica e psicossocial. Este acometimento apresenta correlação com as formas e a execução das ações laborais, como a permanência em posturas estáticas por períodos prolongados e/ou por repetição de movimentos com estresse mecânico e consequente prejuízo metabólico sobre as estruturas componentes da coluna lombar. Assim, este estudo se propôs a abordar a etiologia relacionada aos fatores mecânicos e biológicos envolvidos com a lombalgia, contribuindo com o enriquecimento da discussão de propostas terapêuticas intervencionistas que favoreçam a redução ou remissão da incidência de dores lombares. Para tanto foi realizada uma revisão de literatura cuja fundamentação ocorreu através de consultas em publicações no período de 2000 a 2012 em livros de ortopedia, osteopatia e reumatologia bem como periódicos e bases de dados como Lilacs, Bireme e Scielo, a partir dos descritores: lombalgia, fisioterapia e saúde. Foi possível constatar que o conhecimento sobre a etiologia da lombalgia é importante para a formulação de uma estratégia terapêutica efetiva. A base para a estratégia terapêutica deve ser composta pela avaliação do indivíduo, das ações laborais e do ambiente no qual este as executa. O fisioterapeuta dispõe de um vasto e eficaz arsenal terapêutico para o exercício de suas intervenções. O sucesso do tratamento depende da seleção e/ou combinação das técnicas que melhor assistam às necessidades dos pacientes portadores de lombalgias. Desta forma, a fisioterapia se apresenta como ferramenta imprescindível na promoção à saúde e melhoria da qualidade de vida.

Descritores: dor lombar; modalidades de fisioterapia; fisioterapia; saúde.

ABSTRACT

The growing incidence of low back pain is a problem of public health, causing physical, economical and psychosocial damages. Such pain is correlated with types of work and its execution, such as remaining in determinate postures for long periods and repetition of mechanically stressful movements, and its consequent metabolic damage on the composing structures of the lumbar spine. Thus, this study approaches the aetiology of the mechanical and biological factors related to low back pain, contributing to the enrichment of the discussion of proposed interventionist therapies that lead to the reduction or remission of lumbar pain. For such, a literature review was performed through researching publications in the period from 2000 to 2012 in orthopedics, osteopathy, and rheumatology textbooks, as well as newspapers and databases such as Lilacs, Bireme, and Scielo, using the keywords: low back pain, physiotherapy, and health. It was observed that knowing the aetiology of low back pain is important for the formulation of a therapeutic strategy. The base for the therapeutic strategy

should be composed of: the evaluation of the individual, the individual's work and the movements necessary for it, and the environment where such work is performed. The physiotherapist has a wide and effective therapeutic arsenal for the performance of his/her interventions. Treatment success depends on the selection and/or combination of the techniques that best attend the patients' needs. Thus, physiotherapy comes as an indispensable tool in the promotion of health and improvement of life quality.

Key-words: low back pain; physical therapy; health.

INTRODUÇÃO

A coluna vertebral em seu segmento lombar é frequente local de dor nos pacientes que procuram serviços de fisioterapia. As dores na coluna lombar afetam em média 80% da população mundial em alguma época da vida, sendo a mais comum causa limitante de atividades em pessoas com faixa etária até os 45 anos. Deste percentual, as estruturas localizadas entre a 4ª e a 5ª vértebras lombares (L4-L5) e 5ª vértebra lombar e a 1ª sacral (L5-S1) são as mais afetadas.¹

As lombalgias são frequentes causas de morbidade e de incapacidade, sendo estatisticamente superadas apenas pelas cefaleias na escala dos distúrbios dolorosos. São consideradas como problemas de grande impacto sobre a saúde dos trabalhadores em função dos prejuízos físicos, econômicos e psicossociais.²

Segundo Brazil *et al.*,³ as causas das lombalgias são multifatoriais, podendo acontecer em função de processos inflamatórios locais, problemas viscerais, doenças da articulação do quadril e das articulações sacroilíacas e alterações mecânicas relacionadas aos estresses repetitivos em situações laborais e esportivas.

As situações laborais contribuem com o acometimento de lombalgias a partir da natureza do trabalho. De predominância estática ou dinâmica, o tipo do trabalho desempenhado pode favorecer a sobrecarga dos componentes estruturais da coluna e, assim, ser um fator etiológico para o favorecimento da lombalgia.

Neste contexto insere-se o profissional fisioterapeuta como agente de promoção da saúde que, de acordo com Putukian,⁴ sua ação não se restringe apenas a recuperar o indivíduo acometido por este tipo de patologia.

Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v.17, n.4, p.179-184, 2015

1. Acadêmico do curso de Fisioterapia - Universidade Potiguar

2. Professor do curso de Fisioterapia - Universidade Potiguar; coordenador de estágios, especialista em Terapia Manual e mestrando no Programa de Pós-graduação em Saúde e Sociedade - Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN).

3. Professor do curso de Fisioterapia - Universidade Potiguar

Recebido em 15/3/2014. Aceito para publicação em 20/3/2014.

Contato: eudisonmaia@yahoo.com.br

Respeitando o indivíduo em sua totalidade como ser biopsicossocial, o fisioterapeuta atua nos vários níveis de atenção à saúde: preventivo, curativo e reabilitativo.

Dutton⁵ considera que a atuação curativa é definida através dos trabalhos desenvolvidos pelos fisioterapeutas em níveis hospitalar, ambulatorial, pronto-socorro e em terapias intensivas, voltadas para doenças crônico-degenerativas e cardiorrespiratórias.

Neste contexto, a atenção à saúde é fundamentalmente dirigida às doenças instaladas. O que as pessoas pretendem é, basicamente, curar os indivíduos que sejam portadores de uma diferença incômoda denominada como deformidade ou doença. O termo curar significa tratar do indivíduo somente após ele ter sido acometido por algum tipo de patologia ou sequelas correspondentes. A reabilitação, ou nível de atenção terciária à saúde, é estabelecida quando um indivíduo é portador de enfermidade, sequela residual e/ou incapacidade que necessita ser minimizada para se evitar a invalidez total depois que as alterações anatômicas e fisiológicas já se encontram, de certa forma, estabilizadas. O objetivo principal deste nível de atenção à saúde é reposicionar o indivíduo afetado em papel útil no seu meio social, na expectativa da máxima utilização de suas capacidades residuais.

Nas situações citadas, a atuação do fisioterapeuta nas lombalgias inicia-se ao se identificar a origem do problema ou disfunção. Na avaliação se associam dados advindos da história clínica do paciente, avaliação física criteriosa do indivíduo e do ambiente de trabalho, exames complementares e possíveis fatores etiológicos provenientes de situações traumáticas, laborais e/ou esportivas. Todos esses dados são reunidos e analisados sob uma ótica holística, pois é este princípio de globalidade que rege a intervenção terapêutica na causa e nas repercussões desencadeadas pela tentativa de equilíbrio compensatório do próprio organismo.⁶

Os conceitos abordados neste estudo possuem o objetivo de apontar fatores mecânicos e biológicos como etiologia da lombalgia. Esta necessidade dá-se em função da fundamentação de propostas terapêuticas intervencionistas que favoreçam a redução ou remissão da incidência de dores lombares no ambiente de trabalho.

Este estudo se justifica pela necessidade do conhecimento como ferramenta estratégica para elaboração de ações terapêuticas a cerca da dor lombar. Deste modo, a pesquisa contribui de forma somatória às discussões sobre o tema, fomentando a relevância da intervenção fisioterapêutica na melhora da qualidade de vida e na promoção da saúde da sociedade.

METODOLOGIA

O presente artigo caracteriza-se como uma revisão de literatura simples, realizada com o intuito de levantar uma discussão sobre as perspectivas terapêuticas da fisioterapia em relação à dor lombar.

Foram utilizados como fontes de referência periódicos, livros de áreas afins ao tema abordado e artigos do banco de dados do *Scielo*, *Lilacs*, *Bireme* e *Biblioteca Cochrane*, através dos seguintes descritores: lombalgia, fisioterapia e saúde e seus similares em inglês.

A literatura consultada foi publicada no período de 2000 a 2012 e os critérios de inclusão foram estudos nos idiomas português, inglês e espanhol, realizados em seres humanos, sem distinção de gênero e idade. Os estudos que não preencheram esses critérios foram automaticamente excluídos.

Utilizamos para a elaboração deste trabalho 30 referências.¹⁻³⁰ A pesquisa foi realizada entre novembro e dezembro de 2013, culminando com a elaboração do presente artigo de revisão literária.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dor lombar

Segundo Almeida *et al.*,⁷ de acordo com IASP (*International Association for Study of Pain*), dor é um conceito abstrato, descrito pelo paciente como uma sensação pessoal de ferimento ou de sofrimento tecidual, com o objetivo de proteger o organismo. É uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a um dano tecidual real ou potencial de acordo com a intensidade deste dano. Um quadro doloroso, agudo ou crônico, difuso ou pontual, localizado na coluna lombar é considerado lombalgia.

A dor lombar é definida por um quadro algico e fadiga muscular situada na região inferior da coluna vertebral. Sua etiologia é multifatorial, apresentando causas por processos degenerativos, inflamatórios, alterações congênicas e mecânico-posturais.⁸

Em relação à etiologia das lombalgias, Brazil *et al.*³ relatam as doenças sistêmicas como metástases tumorais, mieloma múltiplo, leucemia, anemia falciforme, espondilite anquilosante ou até mesmo como uma manifestação clínica de doenças de órgãos localizados no abdômen, como úlcera péptica, colecistite, pancreatite, apendicite retrocecal, aneurisma da aorta, inflamações pélvicas, endometriose, doenças da próstata.

Com grande incidência destacam-se as lombalgias provenientes de deficiência mecânica e de doenças da articulação do quadril e da articulação sacroilíaca. Além, logicamente, de ocorrer devido a situações traumáticas e doenças da coluna lombar, como espondilolistese, artrose, degeneração discal e fraturas.

Ricard¹ especifica causas frequentes de lombalgia relacionadas a transtornos viscerais e biomecânicos relacionados à sobrecarga laboral. Aponta como causas musculares para lombalgia as dores isquêmicas apresentadas nos músculos espinhais lombares, psoas, quadrado lombar, piramidal e iléocostal. Afirma como causas ligamentares o aumento da tensão sobre os ligamentos sacroilíacos, interespinhosos e iliolombares, em que estas dores podem se relacionar com dermatomas correspondentes. Como causas articulares, cita dores advindas do mecanismo fixação-hipermobilidade reacional, disfunções sacroilíacas e iliosacrais, lesões articulares posteriores lombares, lesões discais e disfunções tóraco-lombares. As sobrecargas citadas estão frequentemente associadas a situações de compressão mecânica sobre as estruturas corporais provenientes de estresse contínuo relacionado às condições de trabalho dos indivíduos, seja em condições de posicionamento estático por períodos prolongados, seja em situações de repetição contínua do gestual laboral.

Segundo Sakamoto *et al.*,⁹ dentre os fatores desencadeantes da lombalgia, a instabilidade clínica é considerada um dos fatores mais importantes, definida como perda da capacidade de manter a coluna em um deslocamento fisiológico quando submetida a cargas.

A lombalgia pode ser decorrente de um desequilíbrio entre a carga funcional e a capacidade funcional ocasionado pelo esforço físico ao se realizar determinada atividade de trabalho e/ou de vida diária, sendo a capacidade funcional a aptidão de desenvolvimento para realizar essa atividade.³

As lombalgias podem estar associadas a hérnias de disco, também denominadas de protrusões do disco, que são extensões do núcleo pulposo através do anel fibroso para o canal vertebral, no qual o anel permanece inteiro e não há perda da continuidade e do material extruso.

A maioria das lesões nos discos lombares ocorre na região L4-L5 e L5-S1, devido a sua mobilidade e principalmente a sua sobrecarga, mais de 90% das lesões dos discos lombares ocorrem no nível L4-L5, comprimindo, geralmente, a quinta raiz nervosa lombar, o que resulta em dor descendente até a extremidade inferior na inervação da quinta raiz nervosa lombar. O disco L5-S1 comprime a primeira raiz nervosa do sacro, resultando em distribuição da dor abaixo do primeiro dermatomo do sacro a extremidade inferior.¹⁰

O sistema de estabilização funciona por meio da interação de três subsistemas: passivo, ativo e neural. Os três subsistemas interagem durante as atividades funcionais com o objetivo de manter a estabilidade. Caso ocorra falha ou alteração em um deles, os outros deverão compensar suas ações, possibilitando a manutenção da estabilização da coluna vertebral.¹¹

Brazil et al.³ e Santas et al.¹¹ complementam que o sistema passivo é composto pelas vértebras, ligamentos, articulações e discos intervertebrais responsáveis pela maior parte de estabilização na limitação passiva no final do movimento. O sistema ativo é constituído de músculos e tendões, fornecendo suporte e rigidez para sustentar as forças exercidas diariamente. O sistema neural composto pelos sistemas nervosos central e periférico são responsáveis pela coordenação da força muscular em respostas a forças esperadas ou não, garantindo uma estabilidade dinâmica.

Em função dos desequilíbrios destes sistemas, Makofsky¹² afirma que a dor lombar pode ser associada às disfunções das articulações sacroilíacas, as quais podem ser uma fonte de sintomas dolorosos quando acometidas por doenças inflamatórias ou por deficiência mecânica, como ocorre nas outras articulações sinoviais do corpo, merecendo atenção especial durante a avaliação física e elaboração do plano terapêutico em função do seu papel na lombalgia e na dor pélvica.

Já Ricard e Sallé¹³ afirmam que as articulações sacroilíacas são o suporte de toda a coluna vertebral e que é em função dessas forças mecânicas e do excesso de movimentos fisiológicos que estes segmentos são sítios de lesões com grande frequência. Os mesmos autores relatam ainda que uma fixação da articulação sacroilíaca pode ser responsável por uma hiper mobilidade dolorosa da sacroilíaca oposta, da sínfise púbica ou da coluna lombar, levando estas articulações a uma condição de hipersolicitação de suas estruturas, gerando hiper mobilidade.

Ainda nesta discussão, Le Corre e Rageot¹⁴ consideram que as articulações sacroilíacas são suscetíveis de bloqueio em posição extrema, possivelmente em razão do seu sistema ligamentar, o qual submetido às várias solicitações mecânicas seria incapaz de responder adequadamente, devido a sua pequena amplitude de movimento. Estes autores sugerem, ainda, que tais bloqueios articulares ou disfunções mecânicas são derivados de forças de deslocamento de peso de cima para baixo, em situações de choque vertical, como, por exemplo, queda sobre os calcanhares, depressão brusca em função de falha na calçada ou sulco no calçamento.

Desta forma, a dor associada à disfunção na região lombar é advinda de irritação química ou mecânica das terminações nervosas sensíveis à dor localizadas nas suas estruturas. A irritação química está associada aos eventos bioquímicos das

doenças inflamatórias ou é subsequente ao dano tecidual. Por outro lado, a irritação mecânica é resultante do estiramento (alongamento) dos tecidos conjuntivos, tais como ligamentos, perioste, tendões e/ou cápsula articular. Independente da causa, a lombalgia pode se manifestar local e/ou irradiada para nádegas, membros inferiores, parede abdominal e virilha.¹⁵

Há concordância entre Dutton⁵ e Siqueira e Silva¹⁶ ao afirmarem que o tratamento das diversas disfunções da coluna lombar é tradicionalmente efetivado através de intervenções que ajudam a promover a redução do quadro algico e o processo da inflamação, como repouso, utilização de medicamentos, uso de cintas e principalmente fisioterapia.

Eletro-termo-fototerapia

Um recurso utilizado amplamente no âmbito fisioterapêutico é a eletroanalgesia por TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*), com o propósito da promoção de analgesia ou diminuição da sensibilidade dolorosa.¹⁷

Melo et al.¹⁸ acrescenta que quando programada nos parâmetros corretos, a TENS modula o processo de neurocondução da dor, podendo promover analgesia, contrações musculares, melhoria do fluxo circulatório local, drenagem de líquidos, tonificação ou relaxamento da musculatura e incentivar a regeneração e a cicatrização de diversos tecidos corporais. Trata-se de uma modalidade onde se utilizam eletrodos na pele, não é invasiva, possui fácil manejo e não apresenta efeitos colaterais ou influência em medicamentos.

Complementando este raciocínio, Moura, Resende e Sampaio¹⁹ justificam o mecanismo analgésico obtido pela TENS nas lombalgias a partir da teoria da comporta espinhal proposta por Melzack e Wall, em 1965,²⁰ na qual descreveram a participação de um mecanismo neurofisiológico de controle da dor situado na medula espinhal.

A utilização de termoterapia direcionada para a lombalgia classifica-se em superficial e profunda. Como exemplo de modalidade superficial pode-se citar o infravermelho e as compressas quentes. Como exemplo de modalidade profunda podem ser citados o ultrassom, ondas-curtas e micro-ondas.⁵

O aquecimento da pele, através do calor superficial, é capaz de minimizar a atividade dos motoneurônios gama, na medula espinhal e a atividade elétrica das fibras intrafusais, reduzindo o espasmo muscular e a dor. Isto acontece por redução da atividade das fibras aferentes do fuso muscular (tipo II), e o aumento da atividade das vias aferentes dos órgãos tendinosos de Golgi.

O calor superficial favorece, também, a remoção de produtos do metabolismo, bem como de mediadores químicos responsáveis pela indução da dor. As modificações do fluxo sanguíneo que ocorrem na pele, pela aplicação da termoterapia superficial, podem ser causadas por mecanismos locais e reflexos. A vasodilatação pode ocorrer devido a alguns fatores: reflexo, axônico, liberação de mediadores químicos secundários à elevação da temperatura, e reflexos locais mediados pela medula espinhal. O calor aplicado no local estimula os termoreceptores cutâneos que, através de vias aferentes, conduzem os impulsos até a medula espinhal, os quais, por sua vez, podem inibir a dor via comporta espinhal. Alguns desses impulsos aferentes são conduzidos através de ramos que vão em direção aos vasos sanguíneos da pele e produzem a liberação de mediadores vasoativos. Além disso, pode ocorrer redução da atividade do sistema simpático adrenérgico ganglionar, em resposta à aplicação da termoterapia, contribuindo para o surgimento da vasodilatação.¹⁹

Na terapia com ultrassom constatam-se efeitos mecânicos e térmicos sobre as células.

Os primeiros promovem estímulos vibratórios que aumentam o metabolismo intercelular pela melhora da permeabilidade de suas membranas. Conseqüentemente, haverá um favorecimento anti-inflamatório e a aceleração dos processos de regeneração tecidual. Já os efeitos térmicos favorecem aumento da extensibilidade de estruturas colagenosas, tais como tendões, ligamentos e cápsulas articulares, promovendo diminuição da rigidez articular, da dor e dos espasmos musculares das lombalgias.⁵

Corroborando este pensamento, Dutton⁵ e Florentino *et al.*²¹ acrescentam que os aparelhos de ondas curtas e micro-ondas são mecanismos em que há a transformação de energia de alta frequência em energia térmica, esta produzida através da indução de ondas eletromagnéticas, caracterizando a diatermia. O calor profundo promovido por esses aparelhos interfere no meio celular, aumentando a permeabilidade das membranas celulares, a pressão hidrostática e a velocidade de filtração capilar, pois ocorre um escape proteico para dentro do espaço intersticial, provocando um leve edema. As anastomoses conectam as arteríolas com as vênulas que, ao se abrirem, desviam o sangue dos capilares. Como as vênulas são mais longas que os capilares, o sangue permanece na área mais longa dando mais tempo para transferência de calor para os tecidos. Os espasmos musculares diminuem como resultado da atividade diminuída nos eferentes motores gama e na diminuição na excitabilidade dos fusos musculares. Diante disto, a dor diminui, a dor isquêmica é aliviada pelo influxo de sangue rico em oxigênio para dentro dos vasos dilatados e a lombalgia por tensão muscular é diminuída pela interrupção do ciclo dor/espasmo.

A crioterapia é uma das mais antigas ferramentas utilizadas pela humanidade na busca da analgesia. Também utilizada para os casos de lombalgia, provoca vasoconstrição por aumento da atividade simpática, após estimulação dos receptores de frio na pele. Isto reduz os mediadores químicos que são liberados no local da lesão e, dessa forma, controlam o contato desses mediadores inflamatórios com os nociceptores, reduzindo a dor.

Existem dois mecanismos que explicam os efeitos analgésicos do frio. O primeiro seria o efeito da contra-irritação, através da redução da dor pela ativação da comporta espinhal. O segundo seria pelo efeito neurogênico, o qual, a partir do resfriamento local, pode provocar redução da atividade elétrica das fibras nociceptivas. Além disso, pode ocorrer, também, a redução da atividade dos neurônios do corno dorsal da medula, com interrupção da subida dos impulsos da dor para as estruturas supra medulares.²²

Cinesioterapia e terapias manuais

A massagem através das manobras de deslizamento superficial, deslizamento profundo, amassamento, rolamento e pinçamento faz com que os catabólitos usados sejam mobilizados removendo a fadiga.

Pacientes com problemas crônicos de coluna apresentam uma aderência entre as diversas camadas de músculos. São regiões doloridas que quando massageadas demoradamente produzem uma sensação de relaxamento muscular e de alívio da dor. Os músculos fatigados pela retenção dos metabólitos têm uma recuperação mais intensa com a massagem, pois a ativação circulatória e a remoção desses detritos permitem melhor desempenho muscular e melhor movimentação corporal.²²

Para Makofsky,¹² a fraqueza dos músculos paravertebrais, abdominais e os baixos níveis de flexibilidade na região lombar e grupos musculares da parte posterior da coxa, além de atividades físicas de contato e impacto possuem fortes relações com as lombalgias.

Os movimentos da coluna são resultantes de uma série de pequenos deslocamentos de ossos e tecidos moles, atuando sob a ação estabilizadora e cinética de músculos. Músculos fracos atingem a condição isquêmica e de fadiga mais facilmente que músculos fortes, aumentando as probabilidades de lesões e dificultando manter a coluna em seu alinhamento adequado. Isto ocorre em função da sobrecarga de outras estruturas lombares, bem como a diminuição da coordenação do correto movimento a ser realizado pelas estruturas osteomioarticulares.

Quanto à flexibilidade, indivíduos inativos apresentam amplitude articular reduzida em várias tarefas diárias. O resultado é, normalmente, rigidez articular e limitação grave do movimento, impossibilitando-o de ser realizado sem dor. Quando um músculo é alongado, interferimos no circuito do reflexo miotático que tem como função primária, entre outras, a proteção da estrutura muscular.

O conhecimento dos mecanismos de controle da motricidade ensina que a morfologia e a fisiologia deste arco reflexo constitui a via final para as informações eferentes segmentares ou supra segmentares que produzem a expressão motora dos comportamentos, quer de caráter postural ou dinâmico. Para que haja amplitude de movimento normal é necessário haver mobilidade e flexibilidade dos tecidos moles que circundam a articulação, ou seja, músculos, tecido conectivo, pele e mobilidade articular. Para desempenhar a maioria das tarefas cotidianas funcionais, bem como atividades ocupacionais e recreativas, é necessária uma amplitude de movimento sem restrições e sem dor.²³

A acupuntura foi o primeiro método analgésico eficaz no tratamento da dor na história da Medicina. Utilizada há mais de 2.000 anos na tradicional medicina chinesa para tratamento de várias doenças, surgiu da observação prática de que os ferimentos à flecha nos guerreiros cicatrizavam mais rápido que os de espada ou porretes.²⁴

O Relatório da Organização Mundial da Saúde citado por Vale²² reconhece o método de acupuntura como uma prática eficaz na promoção da saúde. Seus benefícios analgésicos e anti-inflamatórios são comprovados cientificamente. A hiperestimulação das agulhas (eletricidade, manipulação e moxabustão) modula neuroquimicamente os impulsos dolorosos na medula espinhal e no encéfalo e desobstrui canais (meridianos) de energia "Qi" que percorrem o corpo, tornando-os condutores de energia entre o cosmos (*Yang*) e a terra (*Yin*).

Anderson²⁵ sugere o Pilates como alternativa terapêutica. Criado no início dos anos vinte, no século passado, trata-se de um programa de exercícios terapêuticos que permite a estimulação de movimentos nos estágios iniciais da reabilitação, uma vez que oferece a assistência necessária ao movimento, o que possui papel reconhecido na aceleração do processo de cura.

No aspecto da reabilitação, a maior parte dos exercícios de Pilates é realizada em aparelhos, os quais utilizam molas e a gravidade para auxiliar os movimentos que outrora estariam limitados por razões diversas. Dentre seus aparelhos destacam-se o Reformer, Cadillac, Cadeira, Ladder, Barrel, Bola e Colchão.

Existem oito princípios que regem a prática do Pilates: concentração, controle, precisão/coordenação, isolamento/integração, centralização, fluxo de movimento, respiração e rotina.

Existem evidências convincentes de que a realização de um programa de exercícios com ênfase no fortalecimento da musculatura extensora do tronco restaura a função da coluna lombar e pode prevenir o surgimento da lombalgia. O método Pilates mostra-se eficiente para promover aumento do pico de torque, trabalho total, potência e quantidade de trabalho total dos músculos relacionados à extensão do tronco. Esses resultados indicam que esse método de treinamento pode ser utilizado como estratégia para o fortalecimento da musculatura lombar, atenuando o desequilíbrio entre a função dos músculos envolvidos na extensão e flexão do tronco.²⁶

A Reeducação Postural Global (RPG), método criado pelo francês Phillipe Souchard, consta de posturas empregadas que decorrem logicamente dos diferentes problemas encontrados nos pacientes. Os estiramentos praticados permitem que cadeias musculares encurtadas sejam alongadas. Estas não são inumeráveis e é mesmo possível dentro de apenas uma postura corrigir alterações de várias delas. A grande cadeia posterior possui a função de nos curvar para trás, sendo, assim tratada, dobrando-se o paciente para frente. Todas as posturas insistem sobre flexibilidade dos músculos inspiratórios.^{27,28}

Considerando a diversidade dos casos, o terapeuta deve insistir particularmente sobre a correção deste ou daquele segmento corporal. Existem oito posturas de correção que são divididas em quatro famílias. As oito posturas são: rã no chão com os braços fechados e abertos, rã no ar com os braços fechados e abertos, postura sentada, postura de pé contra a parede, postura de pé inclinada para frente e postura de pé no meio. Cada uma dentre elas permite ao fisioterapeuta uma precisão maior sobre o local a ser tratado especificamente.

A postura de rã no ar com fechamento de braços possibilita ao terapeuta uma maior precisão sobre os seguintes níveis: nuca, tórax e respiração, ombros, cotovelos, mãos, bacia, quadris, joelhos e pés. Esta postura trabalha com fechamento de quadril e braços abertos. A grande cadeia posterior é tratada com fechamento de quadril. Estando um sujeito com uma disfunção ao nível de coluna lombar, sendo esta lesionada em flexão de tronco, preconiza-se o uso desta postura para correção da lesão.²⁷

A água utilizada enquanto recurso terapêutico favorece uma série de efeitos, como melhora da homeostase, hidratação, metabolismo, excreção, atividade termostática e imunológica. A hidroterapia vem sendo utilizada com êxito no tratamento complementar de problemas, como as lombalgias, uma vez que as propriedades da água possibilitam a realização de movimentos menos lesivos e mais amplos nas articulações, além da diminuição das pressões intrarticulares.²²

Em função da maior densidade e da maior pressão hidrostática da água, o corpo humano pesa nove vezes menos quando imerso no meio líquido. A compressão da massa d'água sobre o corpo imerso funciona como massagem muscular passiva com redução da atividade simpática e elevação de encefalinas e endorfinas endógenas, o que justifica o bem-estar e a melhora do humor após exercício. Além do aspecto prazeroso da água em movimento, a pressão exercida nos termorreceptores e mecanorreceptores da pele e dos músculos modifica a transmissão aferente nociceptiva, com consequente redução da percepção dolorosa através do sistema de comporta espinal da dor.²⁹

O uso da mão humana como método para reduzir o sofrimento humano é o mais antigo remédio conhecido pelo homem. A osteopatia alonga permanentemente os tecidos moles que possam estar restringindo a mobilidade através da aplicação de forças externas específicas, aplicadas manualmente.

A osteopatia é frequentemente usada para produzir uma

quantidade desejada de deformação plástica do tecido conjuntivo e para produzir o movimento de uma superfície articular em relação à outra.¹⁰

A osteopatia é uma ciência que se fundamenta em uma avaliação física minuciosa, acompanhada por exame palpatório e que agrega dados clínicos para caracterizar as disfunções do sistema musculoesquelético. Desta forma, a osteopatia aspira averiguar a intensidade, duração, origem, os efeitos locais e à distância desencadeados por estas disfunções. Esta ciência abrange amplo leque de diagnósticos diferenciais e vasto repertório terapêutico direcionado para os segmentos afetados, gerando, assim, um bom suporte para o tratamento do indivíduo analisado sob uma ótica holística.³⁰

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o que foi apresentado, é possível afirmar que a compreensão dos processos estruturais e funcionais relacionados à execução de ações laborais é primordial para o entendimento da etiologia das lombalgias mecânicas. Este conhecimento pode decretar o sucesso do tratamento fisioterapêutico para lombalgia, uma vez que a estratégia de aplicação das condutas terapêuticas dependerá de uma análise criteriosa do indivíduo e de sua interação com as variáveis envolvidas nas ações de trabalho e no ambiente no qual este é executado. O profissional fisioterapeuta dispõe de um vasto e eficaz arsenal terapêutico para o exercício de suas intervenções. Cabe a este profissional a seleção e/ou combinação das técnicas que melhor assistam às necessidades dos pacientes portadores de lombalgias. Desta forma, a fisioterapia se apresenta como ferramenta imprescindível na promoção da saúde e melhora da qualidade de vida das mais diversas áreas da sociedade.

REFERÊNCIAS

1. Ricard F. Tratamento osteopático das lombalgias e ciáticas. Rio de Janeiro: Atlântica; 2006. 390 p.
2. Dziedzinski AT, Johnston C, Zardo E, Serdeira A. Perfil epidemiológico dos pacientes com dor lombar que procuram o Serviço de Traumatologia e Ortopedia do HSL-PUC-RS. Ter Man. 2005;3(12):453-8.
3. Brazil AV, Ximenes AC, Radu AS, Fernandes AR, Appel C, Maçaneiro CH, et al. Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgia. Rev Bras Reumatol. 2004;44(6):419-25.
4. Putukian M. O papel do médico de atendimento primário, do técnico e do atleta na reabilitação. In: Canavan PK. Reabilitação em medicina esportiva. São Paulo: Manole; 2001. p. 49-50.
5. Dutton M. Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção. Porto Alegre: Artmed; 2006.
6. Chaitow L. Osteopatia, manipulação e estrutura do corpo. 2ª ed. São Paulo: Summus; 2004. 111 p.
7. Almeida ICGB, Sá KN, Silva M, Baptista A, Matos MA, Lessa I. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. Rev Bras Ortop. 2008;43(3):96-102.
8. Pereira NT. Efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico-postural. Fisioter Mov. 2010;23(04):605-14.
9. Sakamoto ACL, Nicácio AS, Silva LA, Victória Júnior RC, Andrade ILL, Nascimento LR. Efeito dos exercícios de estabilização na intensidade da dor e no desempenho funcional de indivíduos com lombalgia crônica. Consc Saúde. 2009;8(4):615-9.
10. Cox JM. Biomecânica da coluna lombar. In: Cox JM. Dor Lombar. São Paulo: Manole; 2002.
11. Santos JPM, Freitas GFP. Métodos de treinamento da estabilização central. Semina Ciênc Biol Saúde. 2010;31(1):93-101.

12. Makofsky HW. Coluna vertebral: terapia manual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. 344 p.
13. Ricard F, Sallé JL. Tratado de osteopatia. São Paulo: Robe; 2002. 322 p.
14. Le Corre F, Rageot E. Atlas prático de osteopatia. Porto Alegre: Artmed; 2004. 247 p.
15. Whiting WC, Zernicke RF. Biomecânica da lesão musculoesquelética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. 251 p.
16. Siqueira GR, Silva GAP. Alterações posturais da coluna e instabilidade lombar no indivíduo obeso: uma revisão de literatura. *Fisioter Mov.* 2011;24(3):557-66.
17. Tonella RM, Araújo S, Silva AMO. Estimulação elétrica nervosa transcutânea no alívio da dor pós-operatória relacionada com procedimentos fisioterapêuticos em pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas abdominais. *Rev Bras Anesthesiol.* 2006;56(6):630-42.
18. Melo PG, Molinero PVR, Dias RO, Mattei K. Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) no pós-operatório de cesariana. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10(2):219-24.
19. Moura CV, Resende MC, Sampaio LR. Recursos fisioterapêuticos no controle da dor oncológica: revisão de literatura. *Rev Bras Cancerol.* 2005;51(4):339-46.
20. Klaumann PR, Wouk AFPF, Silas T. Patologia da dor. *Arch Vet Sci.* 2008;13(1):1-12.
21. Florentino DM, Sousa FRA, Maiworn AI, Carvalho ACA, Silva KM. A Fisioterapia no alívio da dor: uma visão reabilitadora em cuidados paliativos. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto.* 2012;11(2):1.
22. Vale NB. Analgesia adjuvante e alternativa. *Rev Bras Anesthesiol.* 2006;56(5):530-55.
23. Kisner C, Colby LA. A coluna: intervenção com exercícios para pescoço e tronco. In: Kisner C, Colby LA. *Exercícios terapêuticos.* 4ª ed. Barueri: Manole; 2005.
24. Lariccia PJ, Galantino ML. Teorias da acupuntura e abordagens terapêuticas semelhantes aplicadas em Fisioterapia. In: Davis CM. *Fisioterapia e reabilitação: terapias complementares.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 355-68.
25. Anderson B. Reabilitação com Pilates. In: Davis CM. *Fisioterapia e reabilitação: terapias complementares.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 257-69.
26. Kolyniak IEG, Cavalcanti SMB, Aoki MS. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do Método Pilates. *Rev Bras Med Esport.* 2004;10(6):487-90.
27. Teodori RM, Moreno MA, Fiore Júnior J, Oliveira ACS. Alongamento da musculatura inspiratória por intermédio da reeducação postural global (RPG) *Rev. Bras Fisioter.* 2003;7(1):25-30.
28. Maia FES, Medeiros EC, Carvalho RRP, Pinto AGKO, Moura ELR, Silva AL et al. O alongamento estático manual da musculatura envolvida na inspiração pode promover benefícios para os volumes inspiratórios? *Ter Man.* 2013;11(53):415-20.
29. Campion MR. *Hidroterapia: princípios e prática.* São Paulo: Manole; 2000. 334 p.
30. Kuchera ML. Osteopathic manipulative medicine considerations in patients with chronic pain. *J Am Osteopath Assoc.* 2005;105(9 suppl 4):S29-36.