

EFEITOS DA CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA CRÔNICA

Amanda Baudson Barbosa¹, Cosmira Taísa de Araujo Lima¹, Flávia Fernanda

Teixeira Pagung¹

Eduardo de Almeida Soares²

1- Acadêmica do curso de Fisioterapia da Faculdade Multivix- Nova Venécia.

2- Professor Doutor – Docente Multivix – Nova Venécia.

RESUMO

As lombalgias possuem causas multifatoriais e afetam em torno de 80% dos indivíduos da população geral em algum momento das suas vidas, podendo acarretar incapacidades. Sabe-se que a cinesioterapia, por sua vez, é um dos procedimentos mais utilizados pelo fisioterapeuta, ocupando o centro dos programas terapêuticos para prevenir, melhorar ou restaurar a função motora, dessa forma, é de extrema relevância saber os efeitos da cinesioterapia nessa patologia. Portanto, o presente artigo categoriza os efeitos da cinesioterapia no tratamento da lombalgia crônica encontrados em artigos indexados nas plataformas PubMed, Scielo, EBSCO e LiLacs, publicados entre 2002 e 2021, sendo o incentivo do uso da cinesioterapia para tratamentos de lombalgias o foco deste trabalho, aprofundando e atualizando estudos que correlacionam a cinesioterapia com o controle da dor, melhoria da qualidade de vida e da capacidade funcional.

Palavras-chave: Fisioterapia, cinesioterapia e lombalgia crônica.

1 INTRODUÇÃO

As lombalgias afetam em torno de 80% dos indivíduos da população geral em algum momento de suas vidas, podendo acarretar incapacidades, superadas apenas pelas cefaleias na escala dos distúrbios dolorosos em relação às causas de morbidade e de incapacidades mais frequentes, sendo consideradas como problemas de amplas consequências a respeito da saúde dos trabalhadores em razão dos prejuízos físicos, econômicos e psicossociais (TOBO *et al.*, 2010; MAIA *et al.*, 2015).

A etiologia das lombalgias pode apresentar-se como consequência de processos inflamatórios locais, problemas viscerais, doenças da articulação do quadril

e das articulações sacroilíacas e/ou alterações mecânicas referentes aos estresses repetitivos em situações laborais e desportivas (BRAZIL *et al.*, 2004).

Muitas intervenções fisioterápicas vêm sendo aplicadas e estudadas nos tratamentos das lombalgias, sendo um recurso essencial na reabilitação de pacientes por meio de técnicas capazes de influenciar diretamente na dor, melhorando assim a qualidade de vida dos acometidos, como é o caso da cinesioterapia (AGUIAR *et al.*, 2018).

A cinesioterapia proporciona a manutenção do movimento humano através de várias técnicas terapêuticas de conhecimento biomecânicos e cinesiológicos com base nos movimentos corporais, colaborando no processo de promoção e recuperação da função musculoesquelética (FONTES *et al.*, 2021). Dentre os vários procedimentos realizados pelo fisioterapeuta, a cinesioterapia é um dos mais utilizados, ocupando o centro dos programas para prevenir, melhorar ou restaurar a função (KISNER & COLBY, 2005).

Com isso, o presente estudo tratou-se de uma revisão bibliográfica, de caráter exploratório e explicativo, elaborada a partir de investigação em artigos científicos de formato eletrônico indexados nas plataformas PubMed, Scielo, LILACS e EBSCO, publicados entre o período de 2002 a 2021, sendo utilizados os seguintes descritores para definir os artigos: Fisioterapia, cinesioterapia, lombalgia crônica, hérnia de disco e escoliose. A coleta de dados ocorreu em abordagem qualitativa, com o intuito de descrever os efeitos da cinesioterapia no tratamento da lombalgia crônica.

Portanto, o presente estudo teve por objetivo, através de uma revisão bibliográfica, categorizar os efeitos da cinesioterapia no tratamento da lombalgia crônica, tendo como objetivos específicos, caracterizar a lombalgia crônica, comparar diferentes abordagens cinesioterápicas com potencial terapêutico para lombalgia crônica e corroborar com o uso da cinesioterapia no tratamento da lombalgia crônica.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CARACTERÍSTICAS DA LOMBALGIA

A maior parte dos estudos epidemiológicos investigou a prevalência de dor cervical, dor torácica ou dor lombar separadamente, mas poucos estudos estimam a prevalência de dor crônica em toda a coluna. Comparações de dados epidemiológicos

sobre a prevalência de dor crônica nas regiões cervical, torácica e lombar podem ser prejudicadas pela falta de estudos que considerem a coluna como unidade funcional (LEBOEUF-YDE *et al.*, 2009).

A dor lombar aguda é conceituada como dor lombar de menos de 6 semanas, experimentada entre a caixa torácica e as nádegas e que pode, ou não, irradiar para as pernas. Normalmente, começa após acordar ou após um movimento específico, como carregar peso, inclinar-se, sentar-se ou levantar de repente, que piora com o movimento dos músculos da região lombar (CASAZZA, 2012). A dor lombar também é entendida como inespecífica quando não pode ser atribuída a causas conhecidas, ou seja, condições definidas como infecções, osteoporose, tumores, espondilite anquilosante, fraturas, inflamação ou compressão do nervo (CASAZZA, 2012).

No entanto, as dores lombares crônicas devem ser encaradas como um problema de saúde pública, sendo que esta morbidade afeta especialmente a população economicamente ativa, podendo ser altamente incapacitante, além de causar grande impacto na qualidade de vida do paciente (KENT & KEATING, 2005).

Sabe-se que a dor lombar (DL) é uma das doenças mais constantes para as quais os pacientes procuram atendimento médico. É tão comum que cerca de 80% das pessoas sofrerão com isso em algum momento da vida. A radiculopatia é um sintoma comum que afeta cerca de 40% das pessoas, acontecendo a qualquer momento, mas a radiculopatia clinicamente significativa afeta apenas 4% a 6% das pessoas (SPIJKER-HUIGES *et al.*, 2015).

O suporte do tronco e a coluna vertebral consente os movimentos de flexão, ampliação, rotações e inclinações. Quando a coluna é lesionada e não pode realizar algumas de suas funções, os resultados podem ser dolorosos, podendo até mesmo provocar uma invalidez (CURLLEE, 2007).

Como a região lombar identifica riscos relevantes, uma vez que é permanentemente pretendida nos movimentos de tronco, esta pesquisa propõe que este método de treinamento pode ser empregado como estratégia para o revigoramento dessa musculatura, fragilizando o desequilíbrio entre a função dos músculos compreendidos na extensão e flexão do tronco (COSTA & ALEXANDRE, 2005).

Apesar das recomendações de exercícios e fisioterapia em episódios de dor aguda variarem na literatura, a prática física deve ser prevenida precocemente, sendo que normalmente causa exacerbação da dor. Portanto, a promoção de atividades

físicas assim que os sintomas do paciente melhorarem, o fortalecimento e alongamento muscular e melhorias na condição física geral são recomendadas, assim como a perda de peso é indicada (VAN TULDER *et al.*, 2003).

2.1.1 Hérnia de disco

As hérnias de disco lombar são sintomas comuns de doenças degenerativas da coluna, sendo a especial causa de dor lombar irradiada. O tratamento conservador com anti-inflamatório e fisioterapia propicia alívio da dor em uma proporção significativa de pacientes, e a cirurgia é reservada a pacientes não responsivos após, pelo menos seis semanas de tratamento conservador, para evitar alterações estruturais irreversíveis nas raízes nervosas devido à compressão crônica (SCHOENFELD & WEINER, 2010).

Portanto, a doença degenerativa do disco intervertebral é uma causa comum de lombalgia entre as patologias da coluna, podendo ser classificada em três tipos de acordo com sua duração: aguda, se os sintomas durarem menos de seis (6) semanas; subaguda, se durar entre seis e doze semanas; e crônica, quando o perfil persiste por mais de 12 semanas (SALDÍVAR *et al.*, 2003).

Como se sabe, a hérnia de disco aparece como resultado de pequenos traumas, infecções, malformações congênitas, doenças inflamatórias e metabólicas, neoplasias, distúrbios circulatórios, fatores tóxicos, mecânicos e psicossomáticos, além das más posturas (SANTOS, 2003).

Contudo, a hérnia de disco é outro motivo muito constante de dor lombar. Isso ocorre quando a parede do disco não consegue segurar o seu conteúdo interno e se rompe, acarretando um distanciamento deste para fora do espaço discal e o comprometimento de um ou mais nervos, espalhando a dor para as pernas e virilha. Diante disso, a hérnia de disco provoca um problema ainda maior, a dor ciática ou ciatálgia, uma dor lombar acima das nádegas e que irradia para os membros inferiores (SANTOS, 2003).

De acordo com a localização, a hérnia de disco pode ser classificada como: medial, que normalmente se manifesta como lombalgia aguda e provavelmente irradiante; centro-lateral, que pode afetar a raiz transitória ou emergente; foraminal, que compromete a raiz emergente; e extraforaminal, que compromete a raiz superior pelo trajeto oblíquo que as raízes lombares percorrem, tornando muito relevante a correlação clínica com o estudo radiológico (COX, 2002).

O tratamento realizado na hérnia discal cervical é clínico na ausência de comprometimento medular, sendo realizadas intervenções cirúrgicas somente quando o tratamento clínico apropriado, por cerca de 2 a 3 meses, não apresenta melhora no quadro clínico da patologia, ou quando apresentam dor refratária e/ou disfunções neurológicas evolutivas. Para o tratamento cirúrgico das hérnias de disco centrais é realizado a discectomia anterior, e das hérnias de disco laterais a discectomia tanto na abordagem anterior quanto na posterior são válidas (COX, 2002).

2.1.2 Estenose lombar

A estenose de canal lombar é determinada, especificamente, por qualquer estreitamento do canal vertebral, do recesso lateral e dos forames neurais, em decorrência da ação da hipertrofia degenerativa progressiva de toda ordem osteocartilaginosa e ligamentar circundante, sendo capaz de resultar em compreensão neurológica ou vascular em um ou mais níveis (RODRIGUES *et al.*, 2011).

Podendo ser dividida em dois tipos, a estenose lombar pode ser considerada como primária, quando motivada por transformações congênitas ou desenvolvidas no pós-natal, e como secundária quando resulta de alterações degenerativas ou de complicações de uma infecção, traumatismo ou intervenção cirúrgica (GENEVAY & ATLAS, 2010).

Sendo uma patologia cada vez mais constante, a estenose lombar, acompanhada pelo aumento da expectativa média de vida, abrange custos elevados para a nossa sociedade. Entre as diversas etiologias se evidenciam a degenerativa, ou neoplásica e a traumática. A maior parte dos pacientes responde bem à terapêutica conservadora (GENEVAY & ATLAS, 2010).

O tratamento conservador diminui de forma significativa os sintomas ocasionados pela estenose, sendo eficazes até mesmo para aqueles pacientes com dor incapacitante, radiculopatia, mielopatia e claudicação, propondo-se, como por exemplo, tranquilidade por dois dias, analgesia, anti-inflamatórios e fisioterapia (CURLEE, 2007).

Nos casos de pacientes que não apontam diminuição dos sintomas de dor irradiada ou da marcha claudicante, de causa neurogênica, pode-se empregar injeções de esteróides epidurais, com tudo não há estudos que evidenciam a eficácia do seu uso a longo prazo bem documentados (CURLEE, 2007).

O diagnóstico é realizado com a história clínica, exame físico, radiografias da coluna nas incidências anteroposterior e perfil, avaliações radiográficas dinâmicas, estudos eletrofisiológicos e ressonância magnética. A ressonância magnética é o exame considerado de excelência para a avaliação precisa dos níveis abrangidos e o grau de entendimento deles. O diagnóstico preciso é fundamental na escolha da modalidade terapêutica (ZOUBOULIS *et al.*, 2007).

Embora a realização do diagnóstico da estenose compreende exames de imagem e avaliação clínica, sendo esta de caráter subjetivo, aplica-se o questionário de incapacidade Oswestry (IO), por ser de fácil entendimento, com respostas rápidas e objetivas, sem custos elevados. O exame radiográfico viabiliza sinais indiretos e a ressonância magnética pode ser requerida na persistência dos sintomas (VIGATTO, 2006).

Apesar do tratamento da estenose lombar ser muito controverso, parece ocorrer uma vantagem do tratamento cirúrgico sobre o conservador, trazendo melhorias dos sintomas e da função por uma etapa de até dois anos (VIGATTO, 2006).

2.1.3 Escoliose

A escoliose é uma doença degenerativa em adultos, com potencialidade limitante que afeta um agrupamento heterogêneo de pessoas com relevantes limitações clínicas e representa uma batalha para os médicos de coluna devido à sua complexidade e crescimento da dominância (PUNJABI, 2003).

Cerca de 60% a 80% das pessoas sentem dor na região lombar, sendo causada por mudanças degenerativas e fadiga muscular decorrente do desequilíbrio corporal. E em média cerca de 47% a 78% dos pacientes apresentam radiculopatia em um ou mais níveis (PUNJABI, 2003).

A identificação clínica é variável devido à heterogeneidade dos pacientes. Sintomas de estenose central com claudicação neurogênica são relatados em até 90% dos pacientes. Pacientes com escoliose degenerativa do adulto também experimentam alívio dos sintomas quando sentam e apoiam o tronco com os membros superiores (SILVA & LENKE, 2010).

Os principais pontos a serem considerados na indicação cirúrgica são a restauração dos padrões de equilíbrio global (especialmente sagital) e a descompressão neurológica. A alta incidência de comorbidades nessa população, a

complexidade da cirurgia e a probabilidade de tratamento pelo paciente também devem ser avaliadas (SILVA & LENKE, 2010).

Acredita-se que a degeneração do disco cause a escoliose do adulto (EA). Com a idade, o disco intervertebral perde proteoglicanos devido ao aumento da atividade da protease, levando à redução da pressão osmótica e hidratação do disco (VERNON-ROBERTS *et al.*, 2008). Foi demonstrado que a partir dos 15 anos as alterações anulares são comuns e ameaçam a biomecânica do disco intervertebral. Esse processo resulta na sua perda de altura e na incapacidade do mesmo de desempenhar uma função estabilizadora, levando à sobrecarga das articulações facetadas (SILVA & LENKE, 2010).

Devido à gravidade dessas doenças de base e suas comorbidades, o risco da cirurgia no tratamento da escoliose neuromuscular é uma realidade, apesar dos avanços tecnológicos e do desenvolvimento das técnicas cirúrgicas (LUHMANN & FURDOCK, 2019).

O tratamento médico para escoliose consiste em uso de analgésicos, antidepressivos, anti-inflamatórios não esteroidais e anticonvulsivantes. Frequentemente deve ser realizada a avaliação da densidade mineral óssea e o tratamento específico deve ser instituído caso seja diagnosticada osteoporose. Infiltrações epidurais de pontos gatilhos ou inibição de nervos da periferia são benéficos como evidência terapêutica e oportunizam redução do quadro algico a curto e médio prazo, apesar de que sejam fundamentais mais estudos sobre sua eficácia a longo prazo (PASSIAS *et al.*, 2018).

A avaliação clínica e radiológica deve ser realizada de forma cautelosa para se estabelecer as principais causas dos sintomas. Os principais propósitos do tratamento são a descompressão dos sistemas neurológicos e a manutenção do equilíbrio, sempre que necessário (LUHMANN & FURDOCK, 2019).

2.2 PRINCIPAIS TÉCNICAS DA CINESIOTERAPIA

A cinesioterapia é um treinamento planejado e sistemático que se utiliza do movimento humano como objetivo de recuperação da funcionalidade, trabalhando força, flexibilidade, amplitude de movimento articular e redução da dor. Uma forma de realizar a cinesioterapia é através do exercício terapêutico, sendo assim, sempre que

o fisioterapeuta prescrever a cinesioterapia será por intermédio da realização de exercícios terapêuticos (KISNER & COLBY, 2016).

O exercício terapêutico é muito relevante em muitos planos de intervenções e tratamentos fisioterapêuticos, sendo a execução sistemática dos movimentos planejados, posturas ou atividades pretendidas que promove a prevenção de comprometimentos, melhora da condição cinético-funcional, redução de riscos, otimização da saúde geral e aprimoramento da aptidão e bem-estar do paciente (KISNER & COLBY, 2016).

2.2.1 Cinesioterapia na lombalgia causada pela hérnia de disco

Segundo Abou-Elroos (2017) para indivíduos com diagnóstico recente de hérnia de disco lombar o tratamento mais bem-sucedido é um programa de fisioterapia e uma reabilitação mais prolongada. Destacando nesse programa fisioterapêutico os exercícios estáticos para músculos abdominais, músculos das costas e extensores do quadril, exercícios de alongamento para os isquiotibiais e exercícios de amplitude de movimento (ADM).

2.2.2 Cinesioterapia na lombalgia causada pela estenose lombar

Na estenose espinal lombar, a fisioterapia inclui como tratamento exercícios aeróbios, de força e flexibilidade, exercícios específicos em flexão lombar (ciclismo), passeio a pé com esteira suportada pelo peso corporal, formação em coordenação muscular, formação em equilíbrio, órtese lombar semirrígida, suportes e espalhos, tratamentos analgésicos (calor, gelo, eletroestimulação, massagem, ultrassom), manipulação da coluna espinal e instrução postural (TOMKINS, 2010).

Um estudo recente constatou que as técnicas mais, frequentemente, utilizadas pelos fisioterapeutas para intervenção terapêutica da dor lombar causada pela estenose lombar são as massagens (27%), a cinesioterapia com exercícios de reforço (23%), exercícios de flexibilidade (18%) e calor ou gelo (14%), sendo mais constantemente defendido pelos fisioterapeutas exercícios de flexibilidade (87%), exercícios de estabilização (86%), exercícios de fortalecimento (83%), calor ou gelo (76%), acupuntura (63%) e mobilização conjunta (62%) (TOMKINS, 2010).

O principal papel da fisioterapia é aprimorar a função dos pacientes, em vez de melhorar a própria estenose lombar espinal. Apesar disso, os efeitos destas

intervenções podem ser suficientes para satisfazer os objetivos e expectativas de alguns pacientes (LURIE & TOMKINS-LANE, 2016).

Pacientes que apresentam estenose espinal lombar, caso o quadro de claudicação neurogênica não seja grave e não haja sintomas de déficit motor, podem ser tratados inicialmente com o objetivo aliviar a dor. A fisioterapia nessa fase pode-se associar com uso da estimulação nervosa transcutânea (TENS) e cinesioterapia, exercícios leves de mobilização com alongamentos e reforço muscular progressivo de correção postural, e os exercícios indicados pelo método McKenzie, um sistema de tratamento que consiste em etapas de avaliação, tratamento e profilaxia baseando-se na classificação de distúrbios relacionados à coluna e articulações periféricas, visando realizar uma avaliação precisa a fim de se obter um diagnóstico mecânico determinante para elaboração de um tratamento específico e adequado para cada paciente (HENNEMANN & ABREU, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

2.2.3 Cinesioterapia na lombalgia causada pela escoliose

Pacientes que apresenta escolioses álgicas, o alongamento pode proporcionar analgesia no tratamento da dor crônica e também os mesmos efeitos nos pacientes com deficiências ou limitações funcionais musculoesqueléticas, sendo que podem ser prevenidas se reconhecidas durante o processo de avaliação (ARAÚJO *et al.*, 2010).

A técnica do método Pilates, consiste em dois tipos de aula: no solo e no aparelho. O trabalho tanto no solo quanto nos aparelhos (Cadeira, Reformer, Wall e Trapézio) compreende em exercícios para estabilizar pelve, controlar abdome, mobilizar articulações e fortalecer e alongar membros superiores e inferiores, relacionados às noções de concentração, equilíbrio, percepção, controle corporal e flexibilidade, destacando a ênfase relativa à força e ao tônus muscular (MARÉS *et al.*, 2012).

O Método Pilates provoca a tentativa do controle mais conscientemente possível dos músculos envolvidos nos movimentos através das técnicas que visam o relaxamento, respiração, concentração, controle e flexibilidade, somadas a outras técnicas que visam dá ênfase no movimento com força (MARÉS *et al.*, 2012).

A eficácia dos exercícios mecanoterapêuticos, empregando o método de Pilates sobre a intensidade da dor crônica em universitárias com escoliose não estrutural, apresentou-se na diminuição do quadro álgico desses jovens (ARAÚJO *et al.*, 2010).

2.2.4 Cinesioterapia para alívio da dor, melhora da qualidade de vida e capacidade funcional

A instabilidade segmentar sucede quando há redução na capacidade do sistema estabilizador da coluna espinhal em assegurar a zona neutra em limites fisiológicos. A região de movimentos intervertebrais onde uma pequena resistência é apresentada pela coluna vertebral passiva é a zona neutra, a perda de comando da zona neutra no segmento vertebral está agregada à lesão, doença degenerativa do disco e fraqueza muscular (PEREIRA *et al.*, 2010).

A estabilidade da coluna consiste na interação de três subsistemas: passivo (articulações, ligamentos e vértebras), ativo (músculos e tendões) e controle neural (nervos e SNC), sendo as funções desses três subsistemas interligadas, e a redução da função de um subsistema pode colocar exigências crescentes sobre os outros (PEREIRA *et al.*, 2010).

Exercícios específicos de estabilização segmentar promovem co-contração dos músculos transversos do abdômen e multifídeo que conseguem reduzir a dor e a incapacidade em lombalgias crônicas e aumentar o retorno às atividades diárias normais e ao trabalho, além de apresentarem maior eficiência do que o exercício de fortalecimento tradicional em dores lombares crônicas (PEREIRA *et al.*, 2010).

Indivíduos com instabilidade segmentar e dor lombar podem ser tratados com exercícios de estabilização lombar, uma vez que diversos estudos demonstraram a relevância de ativar os músculos da coluna torácica através de exercícios de estabilização para atingir uma melhora funcional absoluta. A instabilidade nas articulações da faceta, causada por movimentos anormais do segmento lombar, acabam causando dor na parte inferior da coluna espinhal. Sendo assim, uma maior mobilização das articulações perto de um segmento instável, por meio da estabilização, e diminuindo a hipermobilidade do segmento hipermóvel, podem promover a redução da intensidade da dor (KOSTADINOVIC *et al.*, 2020).

No tratamento da dor lombar um ponto relevante é o princípio das cadeias cinéticas fechadas e abertas. Uma cadeia cinética fechada objetiva produzir um movimento exato do sistema entre as extremidades fechadas da cadeia cinética por meio de uma ação específica, já a cadeia cinética aberta acontece quando um sistema de partes do corpo é fixo apenas em uma extremidade, enquanto a outra extremidade é livre (KOSTADINOVIC *et al.*, 2020).

Exercícios em cadeia cinética fechada em comparação com exercícios de cadeia cinética aberta poderiam ter uma vantagem, uma vez que imitam melhor os movimentos funcionais da vida diária e resultam na contração de vários grupos musculares (KOSTADINOVIC *et al.*, 2020).

Em uma comparação entre o programa de exercícios de estabilização lombar na cadeia cinética aberta e fechada, observa-se os pacientes que aderiram ao programa de estabilização lombar e de mobilização torácica numa cadeia cinética fechada apresentaram uma melhor recuperação funcional e uma redução maior da intensidade da dor quando comparada com os pacientes que efetuaram um programa de estabilização lombar numa cadeia cinética aberta (KOSTADINOVIC *et al.*, 2020).

O alongamento estático é uma das técnicas da cinesioterapia mais escolhida para tratamento da lombalgia, observado principalmente no método de cadeias musculares e articulares Godelieve Denys-Struyf (GDS), nesse método além do alongamento também são utilizadas massagens, estabilização lombar e conscientização corporal com a finalidade de restaurar o equilíbrio dos músculos e articulações da região lombar e pélvica (PUPPIN *et al.*, 2011).

Avaliou-se o efeito do alongamento, por vários exercícios determinados pelo método GDS na incapacidade funcional, dor, flexibilidade e capacidade de contração do músculo transverso do abdome, em indivíduos com dor lombar inespecífica e encontrou-se uma redução da dor, melhora da flexibilidade e da capacidade funcional, no entanto, esses alongamentos não melhoraram a capacidade de contração do músculo transverso do abdome (PUPPIN *et al.*, 2011).

Machado e Bigolin (2010), mostraram os efeitos de dois programas terapêuticos para serem utilizados na recuperação de indivíduos com lombalgia crônica, sendo avaliados um programa de Mobilização Neural (MN) e um programa de alongamento muscular.

Pode-se destacar que a mobilização neural é um conjunto de técnicas que possui a finalidade de impor maior tensão ao sistema nervoso, por meio de certas posturas, a fim de que, depois, sejam aplicados movimentos lentos e rítmicos em direção aos nervos periféricos e à medula espinhal, possibilitando melhora na condutibilidade do impulso nervoso. O alongamento muscular é uma das melhores técnicas para aumentar a flexibilidade, pois aumenta o comprimento dos tecidos moles que se apresentam encurtados (MACHADO & BIGOLIN, 2010).

Esses dois programas foram analisados quanto aos efeitos dessas técnicas na dor, flexibilidade e na realização das atividades funcionais. Em relação ao quadro álgico, o programa de mobilização neural reduziu a dor em comparação com o programa de alongamento. Pelos resultados, não há como afirmar que a mobilização neural seja mais eficiente que o alongamento muscular para aprimorar a flexibilidade. Sendo assim, tanto o programa de mobilização neural quanto o programa de alongamento muscular relataram melhoras na execução das atividades funcionais, na flexibilidade da cadeia muscular posterior e na redução do quadro álgico. Porém, somente o programa de mobilização neural obteve melhora estatisticamente significativa (MACHADO & BIGOLIN, 2010).

Na lombalgia crônica, muitas são as possibilidades de tratamento, e a fisioterapia busca elaborar formas que amenizem o quadro de dor, melhore a capacidade funcional e a qualidade de vida do paciente, por meio de diversas técnicas para aliviar o quadro, incluindo acupuntura, hidroterapia, eletroterapia e os exercícios terapêuticos (ARINS *et al.*, 2016).

Nas técnicas utilizadas de exercícios terapêuticos, situa-se o conceito de estabilização segmentar (ES) lombar, caracterizado por isometria de baixa intensidade e sincronia dos músculos profundos do tronco, com a finalidade de estabilizar a coluna lombar, preservando sua estrutura do desgaste excessivo. A técnica de ES é moderna, com base cinesiológica, que age diretamente na musculatura do tronco inferior, particularmente nos estabilizadores anterolaterais e posteriores da coluna espinhal. Outros dois músculos que trabalham em sincronia são o transverso do abdômen e o diafragma, capazes de gerar aumento da pressão intra-abdominal (ARINS *et al.*, 2016).

Os exercícios terapêuticos com técnicas de ES apresentaram resultados consideravelmente benéficos aos pacientes envolvidos, como a redução da dor e melhora da capacidade funcional e da percepção da qualidade da vida (ARINS *et al.*, 2016).

2.3 APLICAÇÃO DA CINESIOTERAPIA NA LOMBALGIA CRÔNICA

Para os profissionais da saúde, a lombalgia sempre foi um grande problema em sua atividade clínica, apresentando um prognóstico na qual a dor permanece em vários pacientes, em virtude do somatório de muitos fatores, como psicológicos e sociais (ARAÚJO *et al.*, 2012).

Sabe-se que é possível adquirir melhoras significativas para a dor na região lombar por meio da fisioterapia, mediante à um programa de exercícios estruturados, bem como, utilizando técnicas cinesioterapêuticas, que asseguram um melhor conforto para o paciente, através da viabilização de adaptações biomecânicas mais eficazes, colaborando na manutenção da postura da coluna vertebral e agindo na prevenção ou controle do estresse e da lombalgia (ARAÚJO *et al.*, 2012).

Diversos autores já realizaram estudos que comprovam a eficiência da cinesioterapia na diminuição do quadro álgico e no aumento das capacidades funcionais, sendo indicada constantemente para o tratamento da lombalgia, no modo de exercícios físicos individuais (ZAWORSKI & LATOSIEWICZ, 2021).

Assim, a seguir, serão apresentadas diferentes aplicações da cinesioterapia na lombalgia crônica e seus benefícios específicos para cada sintoma da patologia.

2.3.1 Benefícios de redução da dor

Alguns estudos apresentaram uma proposta de tratamento para a dor lombar a partir da estabilização segmentar da coluna, por meio da execução de exercícios isométricos sincronizados, com foco nos músculos estabilizadores da lombar, na qual, ficou evidenciado que estabilizando o segmento vertebral houve um alívio no quadro álgico (ARAÚJO *et al.*, 2012).

Outro estudo, realizado com 28 pacientes com lombalgia crônica, trazendo, também, como proposta de intervenção um programa de estabilização lombo pélvica, mostrou que pacientes submetidos a exercícios de estabilização da lombar apresentaram melhora relevante da dor e da disfunção comparados aos pacientes que não fizeram exercícios de estabilização lombo pélvica (ARAÚJO *et al.*, 2012).

A aplicação da pompagem lombar, técnica que utiliza manobras suaves que mobilizam as fáscias, podem aliviar o quadro álgico por meio do relaxamento muscular (AGUIAR *et al.*, 2018).

A mobilização neural, técnica que se utiliza de movimentos lentos e rítmicos por meio de posturas voltadas aos nervos periféricos e à medula espinhal, foi utilizada como método terapêutico, e mostrou cooperar para a diminuição do quadro álgico, sendo proposta em quaisquer situações com comprometimento mecânico e fisiológico do sistema nervoso (AGUIAR *et al.*, 2018).

Um estudo, incluindo exercícios de fortalecimento, alongamento global, exercícios posturais e relaxamento em programa de intervenção terapêutica no

tratamento da lombalgia, apresentou, também, resultado satisfatório em relação a diminuição da dor e melhora da capacidade funcional (ZIROLODO & BERTOLINI, 2015).

Segundo Ribeiro e colaboradores (2015), um protocolo eficaz na redução do quadro álgico e incapacidades funcionais seria composto por exercícios baseado no método Pilates, composto por exercícios com foco nos músculos abdominais, transversos do abdome, multífidos e assoalho pélvico, responsáveis pela estabilização estática e dinâmica corporal, e por exercícios para alongamento dos músculos da cadeia posterior e lateral, além de exercícios para fortalecimento da musculatura abdominal.

2.3.2 Benefícios de ganho de força, mobilidade e flexibilidade

Um estudo mostrou que a utilização da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) em pessoas acometidas pela lombalgia crônica, trouxe melhora na resistência muscular e mobilidade de tronco, que possivelmente encaminhou à melhora na capacidade funcional (RIBEIRO & MOREIRA, 2010).

Técnicas de alongamentos foram apresentadas por alguns autores, como eficazes na melhora da amplitude de movimento (ADM), que por meio dos alongamentos, ganha-se mobilidade e flexibilidade nos tecidos moles envolvidos na articulação, dessa forma, melhorando a ADM da coluna lombar (MAIA *et al.*, 2015).

Outro estudo, realizado com um grupo de dez mulheres jovens que possuem lombalgia crônica, onde foi-se aplicado a técnica de Isostretching, que consiste na realização do alongamento com isometria muscular, demonstrou, que após dez sessões, houve uma redução do quadro álgico e melhora da força muscular, alongamento das cadeias musculares e equilíbrio corporal (RIBEIRO & MOREIRA, 2010).

O treino de força e técnicas de estabilização lombar, também, foram apontadas por alguns autores, como proposta de intervenção, onde após estudos, foram verificados redução na massa corporal, aumento da flexibilidade e potencialização da força em ambas as modalidades, assim como, uma melhora na capacidade funcional, limitada por aspectos físicos e dor (SILVA *et al.*, 2021).

2.3.3 Benefícios psicoemocionais

Uma pesquisa realizada com oito pacientes, com o intuito de apurar a atuação do tratamento fisioterapêutico, que incluiu a cinesioterapia, em pacientes com lombalgia crônica e quadro de depressão, mostrou uma diferença considerável entre dois grupos, um submetido ao protocolo de tratamento e o outro não submetido, onde os recursos fisioterapêuticos promoveram uma melhora na analgesia da dor e diminuição do índice de depressão (ARAÚJO *et al.*, 2012).

De acordo com Silva e colaboradores (2021), um protocolo de tratamento englobando o treino de força e estabilização segmentar da coluna lombar, melhorou, não somente, os sintomas ocasionados pela lombalgia crônica, tais como a diminuição do quadro álgico e massa corporal, melhora na flexibilidade, força muscular e, conseqüentemente, da capacidade funcional, influenciando, também, de forma positiva nas limitações por aspectos emocionais dos pacientes, aumentando assim, as chances de um melhor convívio social.

Estudos demonstram que as técnicas de cinesioterapia clássica, que envolvem a realização de exercícios para fortalecer os músculos lombares, abdominais e glúteos, e de exercícios para alongar os músculos isquiotibiais, psoas maior e paravertebrais, as técnicas de estabilização segmentar da coluna lombar e as de exercícios do método Pilates, são umas das abordagens terapêuticas mais eficazes para o tratamento da lombalgia crônica. Essas técnicas promovem, em quase 100%, a redução do quadro álgico, além de restaurar a capacidade funcional, proporcionando assim, um aumento da funcionalidade e da independência aos acometidos por essa enfermidade (RIBEIRO *et al.*, 2015).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento fisioterapêutico deve ser baseado nas avaliações dos sintomas do paciente e nas respostas às intervenções de acordo com as decisões do fisioterapeuta, devendo, os recursos terapêuticos, ser analisados e adequados para cada paciente, de forma a obter um positivo progresso na melhora da qualidade de vida deles, com base em um prognóstico claro e objetivo, sendo, a cinesioterapia, um recurso fisioterapêutico amplamente utilizado em diversas áreas da Fisioterapia e no tratamento de várias disfunções e/ou patologias, incluindo as lombalgias. A aplicação

das técnicas de cinesioterapia no tratamento das lombalgias foi notória e apresentou bons resultados, destacando-se a técnica de estabilização segmentar da coluna lombar, que demonstrou elevada eficácia na redução da dor.

O presente estudo categoriza os principais efeitos da cinesioterapia na lombalgia crônica como redução do quadro álgico, ganho de força, mobilidade, flexibilidade e melhorias no cenário psicoemocional. Contudo, observou-se que existem poucos estudos que retratam os efeitos das técnicas de cinesioterapia no tratamento da lombalgia crônica, especificamente para ganho de benefícios psicoemocionais, logo, é de fundamental importância a elaboração de mais estudos que abordem esses efeitos, além de aprofundar e atualizar estudos que correlacionam a cinesioterapia com o controle da dor e com a melhora da qualidade de vida e capacidade funcional.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOU-ELROOS, D. A.; EL-TOUKHY, M. A. E.; NAGEEB, G. S.; DAWOOD, E. A.; ABOUHASHEM, S. Prolonged Physiotherapy versus Early Surgical Intervention in Patients with Lumbar Disk Herniation: Short-term Outcomes of Clinical Randomized Trial. **Asian Spine J**, vol.11, n.4, p.531-537, 2017.

AGUIAR, C. M. S.; COSTA, B. C.; GOUVEIA, S. S. V.; GOUVEIA, G. P. M. Efeito de um protocolo fisioterapêutico em pacientes com lombalgia crônica. **Fisioterapia Brasil**. vol.19, n.1, p.35-43, 2018.

ARAÚJO, A. G. S.; OLIVEIRA, L.; LIBERATORI, M. F. PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA. **Cinergis**, vol.13, n.4, p.56-63, 2012.

ARAÚJO, M. E. A.; SILVA, E. B.; VIEIRA, P. C.; CADER, S. A.; MELLO, D. B.; DANTAS, E. H. M. Redução da dor crônica associada à escoliose não estrutural, em universitárias submetidas ao método Pilates. **Motriz**, vol.16, n.4, pp.958-966, 2010.

ARINS, M. R.; MURARA, N.; BOTTAMEDI, X.; RAMOS, J. S.; WOELLNER, S. S.; SOARES, A. V. Programa de tratamento fisioterapêutico para dor lombar crônica: influência sobre a dor, qualidade de vida e capacidade funcional. **Rev Dor**, São Paulo, vol.17, n.3, p.192-196, 2016.

BRAZIL, A. V.; *et al.* Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias. **Revista brasileira de reumatologia**, v.44, n.6, p. 419-425, 2004.

CASAZZA, B. A. Diagnóstico e tratamento da dor lombar aguda. **Am Fam Médico**, vol.85, n.4, p.343-350, 2012.

COSTA, D.; ALEXANDRE, P. O efeito do treinamento contra resistência na síndrome da dor lombar. **Rev Port Cien Desp**, vol.5, n.2, p.224-234, 2005.

COX, J. M. **Dor lombar: mecanismo, diagnóstico e tratamento**. 6 ed. São Paulo: Manole, 2002.

CURLEE, P. M. **Other disorders of the spine: Spine stenosis**. In: Canale ST, Beatty JH, editors, 2007.

FONTES, A. P. G.; SILVA, C. G.; HUNGRIA, J. P. S.; OLIVEIRA, J. T. S.; SANTANA, K. T. L.; TRINDADE, V. O.; BATISTA, M. S. B.; RAMOS, T. M.; RIBEIRO, A. A. S. Cinesioterapia para pessoas idosas. Even3 Publicações. – Paripiranga-BA: **UniAGES**, 2021.

GENEVAY, S.; ATLAS, S. J. Lumbar spinal stenosis. **Best Pract Res Clin Rheumatol**, vol.24, n.2, p.253-255, 2010.

HENNEMANN, S.; ABREU, M. R. Estenose degenerativa do canal lombar. **Rev. Bras. Ortop**, vol.56, n.1, p.9-17, 2021.

KENT, P. M.; KEATING, J. L. The epidemiology of low back pain in primary care. **Chiropr Osteopat**, vol.13, n.1, p.1-7, 2005.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas**. São Paulo: Manole, 2016.

KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas**. 4ed. São Paulo: Manole, 2005.

KOSTADINOVIC, S.; MILOVANOVIC, N.; JOVANOVIC, J.; TOMASEVIC-TODOROVIC, S. Efficacy of the lumbar stabilization and thoracic mobilization exercise program on pain intensity and functional disability reduction in chronic low back pain patients with lumbar radiculopathy: A randomized controlled trial. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, vol.1, p.1-11, 2020.

LEBOEUF-YDE, C.; NIELSEN, J.; KYVIK, K. O.; FEJER, R.; HARTVIGSEN, J.; et al. Dor nas regiões lombar, torácica ou cervical: idade e sexo importam? Um estudo de base populacional de 34.902 gêmeos dinamarqueses de 20 a 71 anos de idade. **Distúrbio Musculoesquelético BMC**, 10:39, 2009.

LUHMANN, S. J.; FURDOCK, R. Variáveis Pré-operatórias Associadas a Complicações Respiratórias Após Cirurgia de Deformidade da Coluna Neuromuscular Pediátrica. **Deformação da coluna**, vol.7, n.1, p.107-111, 2019.

LURIE, J.; TOMKINS-LANE, C. Management of lumbar spinal stenosis. **State of the art review**, vol.352, p.1-13, 2016.

MACHADO, G. F.; BIGOLIN, S. E. Estudo comparativo de casos entre a mobilização neural e um programa de alongamento muscular em lombálgicos crônicos. **Fisioter. Mov**, vol.23, n.4, p.545-554, 2010.

MAIA, F. E. S.; GURGEL, F. F. A.; BEZERRA, J. C. L.; BEZERRA, C. M. V. Perspectivas terapêuticas da fisioterapia em relação à dor lombar. **Rev. Fac. Ciênc. Méd.** Sorocaba, v.17, n.4, p.179-184, 2015.

MARÉS, G.; OLIVEIRA, K. B.; PIAZZA, M. C.; PREIS, C.; BERTASSONI NETO, L. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioter Mov**, Curitiba, vol.25, n.2, p.445-451, 2012.

OLIVEIRA, Isadora Orlando; PINTO, Luiza Lang Silva; OLIVEIRA, Mauro Augusto; CÊRA, Milton. Método McKenzie na dor lombar. **Rev Dor**, vol.17, n.4, p.303-306, 2016.

PASSIAS, P. G.; JALAI, C. M.; LINE, B. G.; et al. Grupo Internacional de Estudos da Coluna. O perfil do paciente pode identificar pacientes com deformidade da coluna vertebral adulta (ASD) em risco de conversão de tratamento não cirúrgico para tratamento cirúrgico: etapas iniciais para reduzir o tratamento ineficaz do ASD. **Spine J**, vol.18, n.2, p.234-244, 2018.

PEREIRA, N. T.; FERREIRA, L. A. B.; PEREIRA, W. M. Efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico-postural. **Fisioter Mov**, vol.23, n.4, p.605-614, 2010.

PUNJABI, M. M. Clinical spinal instability and low back pain. **J Electro Kines**, vol.13, n.4, p.371-379, 2003.

PUPPIN, M. A. F. L.; MARQUES, A. P.; SILVA, A. G.; NETO, H. A. F. Alongamento muscular na dor lombar crônica inespecífica: uma estratégia do método GDS. **Fisioterapia e Pesquisa**, vol.18, n.2, p.116-121, 2011.

RIBEIRO, C. A. N; MOREIRA, D. O exercício terapêutico no tratamento da lombalgia crônica: uma revisão da literatura. **R. bras. Ci. e Mov**, vol.18, n.4, p.100-108, 2010.

RIBEIRO, I. A.; OLIVEIRA, T. D.; BLOIS, C. R. Effects of Pilates and Classical Kinesiotherapy on chronic low back pain: a case study. **Physioter. Mov.**, Curitiba, vol.28, n.4, p.759-765, 2015.

RODRIGUES, L. M. R.; UENO, F. H.; FUJII, E. N.; MILANI, C. estudo prospectivo comparativo entre pseudoartrose e fusão óssea na estenose de canal lombar. **Acta Ortop Bras**, vol.19, n.3, p.159-162, 2011.

SALDÍVAR, G. A. H.; CRUZ-Torres, D.L.; SERVIERE, Z.; VÁZQUEZ, N., F.; JOFFRE-VELÁZQUEZ, V. M. Lumbalgia en trabajadores. **Rev Med IMSS**, vol.41, n.3, p.203-209, 2003.

SANTOS, M. Hérnia de Disco: uma revisão clínica, fisiológica e preventiva. **Revista digital**. Buenos Aires, vol.65, p.1, 2003.

SCHOENFELD, A. J.; WEINER, B. K. Tratamento da hérnia de disco lombar: prática baseada em evidências. **Int J Gen Med**, vol.21, n.3, p.209-214, 2010.

SILVA, F. E.; LENKE, L. G. Escoliose degenerativa do adulto: avaliação e tratamento. **Foco em Neurocirurgia**, v.28, n.3, p.E1, 2010.

SILVA, R. P.; MARCELO, H. I.; CASTOLDI, R. C.; ZANUTO, E. A. C. Efeito do treinamento de força e fisioterapia sobre parâmetros morfofuncionais e qualidade de vida de pacientes com dor lombar crônica inespecífica do Sistema Único de Saúde (SUS). **Rev Med**. São Paulo, vol.100, n.3, p.229-237, 2021.

SPIJKER, H., A.; GROENHOF, F.; WINTERS, J.; VAN, W.; GROENIER, K.; VAN, D. M. K. Radiando dor lombar na prática geral: Incidência, prevalência, diagnóstico e curso clínico a longo prazo da doença. **Cuidados de Saúde Scand J Prim**, vol.33, n.1, p.27-32, 2015.

TOBO, A.; *et al.* Estudo do tratamento da lombalgia crônica por da escola da postura. **Acta Fisiatria**, SãoPaulo, v.17, n.3, p.112-116, 2010.

TOMKINS, C. C.; DIMOFFB, K. H.; FORMANB, H. S.; GORDONB, E. S.; MCPHAILB, J.; WONGB, J. R.; BATTIE, M. C. Physical therapy treatment options for lumbar spinal stenosis. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, vol. 23, p.31–37, 2010.

VAN TULDER, M. W.; TOURAY, T.; FURLAN, A. D.; SOLWAY, S.; BOUTER, L. M. Relaxantes musculares para dor lombar inespecífica. **Banco de dados Cochrane de revisões sistemáticas**, n.2, 2003.

VERNON-ROBERTS, B.; MOORE, R. J.; FRASER, R. D. The natural history of age-related disc degeneration: the influence of age and pathology on cell populations in the L4–L5 disc. **Spine**, v.33, n.25, p.2767-2773, 2008.

VIGATTO, R. Adaptação cultural do instrumento “THE LOW BACK PAIN DISABILITY OSWESTRY QUESTIONNAIRE”. **Universidade Federal de Campinas-UNICAP**, Campinas, SP, 2006.

ZAWORSKI, K.; LATOSIEWICZ, R. The effectiveness of manual therapy and proprioceptive neuromuscular facilitation compared to kinesiotherapy: a four-arm randomized controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, vol.57, n.2, p.280-287, 2021.

ZIROLDO, M. L.; BERTOLINI, S. M. M. G. Comparison between kinesiotherapy and back school in the treatment of low back pain in older adults. **Rev Rene**, vol.16, n.5, p.699-704, 2015.

ZOUBOULIS, P.; KARAGEORGOS, A.; DIMAKOPOULOS, P.; TYLLIANAKIS, M.; MATZAROGLOU, C.; LAMBIRIS, E. Functional outcome of surgical treatment for multilevel lumbar spinal stenosis. **Acta Orthop**, vol.78, n.6, p.862, 2007.