

Alessandra Alcântara de Castro

**AS PRINCIPAIS MODIFICAÇÕES DO PROGRAMA ESCOLA DA COLUNA
OCORRIDAS AO LONGO DO TEMPO.**

Belo Horizonte

2019

Alessandra Alcântara de Castro

**AS PRINCIPAIS MODIFICAÇÕES DO PROGRAMA ESCOLA DA COLUNA
OCORRIDAS AO LONGO DO TEMPO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Pós-Graduação em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Fisioterapia. Avanços Clínicos área ortopedia

Orientador: Dr.Rafael Zambelli Pinto.

Belo Horizonte

2019

C355p Castro, Alessandra Alcântara de
2019 As principais modificações do programa escola da coluna ocorridas ao longo do tempo. [manuscrito] / Alessandra Alcântara de Castro – 2019
33 f.: il.

Orientador: Rafael Zambelli de Almeida Pinto

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 31-34

1. Dor lombar. 2. Exercícios terapêuticos. 3. Educação. I. Pinto, Rafael Zambelli de Almeida. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

RESUMO

Introdução: A Escola da Coluna, conhecido na língua inglesa como Back School é um programa terapêutico que promove tanto os exercícios quanto a educação para tratamento da lombalgia crônica. O programa tem como objetivo diminuir problemas na coluna através do empoderamento do paciente sobre a patologia e seu manejo, visando principalmente mudança no comportamento. Ao longo dos anos, foram realizadas publicações com metodologias variadas sobre o método Escola da Coluna.

Objetivo: O objetivo desta revisão da literatura foi identificar as principais modificações ocorridas tanto na parte educacional quanto na parte de exercícios do programa Escola da Coluna para dor lombar crônica não específica desde a sua implantação até os dias atuais.

Metodologia: Buscas na base de dados da PEDro e PubMed foram realizadas no período de julho a agosto de 2018. Foram considerados elegíveis, ensaios clínicos aleatorizados que recrutaram participantes adultos (idade acima de 18 anos e menor que 70 anos) com dor lombar crônica não específica e compararam a intervenção escola da coluna com qualquer outro tipo de intervenção ou nenhuma intervenção.

Resultados: Foram selecionados vinte e três artigos para revisão bibliográfica. As modificações ocorridas no programa ao longo do tempo, em relação à parte educacional, se referem aos aspectos psicológicos e seu manejo no quadro de dor lombar crônica, presente em 43% dos artigos analisados. Em relação à parte prática, o treino ergonômico, o alongamento e o fortalecimento estiveram presentes na maioria dos estudos. As modalidades como exercícios respiratórios, mobilização pélvica, treino postural e de equilíbrio foram incluídas nos últimos dez anos.

Conclusão: As principais modificações ocorridas no programa Escola da Coluna ao longo dos anos foram a inclusão dos aspectos psicológicos na parte educacional, e em relação à parte prática, foram treino postural, mobilização, exercícios diafragmáticos e treino de equilíbrio. A melhora da qualidade metodológica dos artigos publicados também contribuirá para a efetividade do programa.

Palavras-chave: educação, dor lombar, escola da coluna

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. METODOLOGIA	08
3. RESULTADOS	10
4. DISCUSSÃO	27
5 .CONCLUSÃO	30
6. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	31

1. INTRODUÇÃO

A dor lombar é um problema mundial que gera incapacidade para o indivíduo, podendo ter repercussões na família e na sociedade. Muitas pessoas com lombalgia utilizam com frequência os serviços de saúde para encontrar tratamento que minimizem a severidade de seus sintomas. (PARREIRA *et al.*, 2017). Aproximadamente, 70% a 80% dos indivíduos desenvolvem um episódio de dor lombar ao longo da vida, e mais de 80% relatam episódios de recorrência da dor lombar. No entanto, cerca de 80% a 90% dos pacientes com um quadro agudo recuperam-se dentro de seis semanas independente do tipo de tratamento. Os casos que não se recuperam desenvolvem um quadro de dor que persiste por mais de três meses, sendo denominado de dor lombar crônica. A dor lombar crônica não específica pode ser definida quando o episódio de dor persistente por no mínimo doze semanas, no qual a causa patoanatômica dos sintomas é desconhecida (PAOLUCCI *et al.*, 2012).

A lombalgia crônica geralmente está associada a vários fatores como: alteração do mecanismo inibitório periférico, atividade nociceptiva reverberada, respostas anormais corticais causadas por alterações cognitivas e afetivas as quais levam à alteração da intensidade da dor, fatores psicológicos e sociais, fraqueza dos extensores lombares e disfunção dos músculos do tronco, com consequente aumento da incapacidade e redução na qualidade de vida (COSNTANTINO; ROMITI, 2014). Dessa forma, devido à causa multifatorial da dor lombar crônica, é possível que diferentes intervenções possam ser combinadas visando otimizar o tratamento dessa condição.

O exercício terapêutico associado a componentes educativos são tratamentos efetivos e recomendados para a lombalgia crônica de acordo com as diretrizes internacionais de prática clínica para a dor lombar (OLIVEIRA *et al.*, 2018). O exercício supervisionado associado ao programa educacional tem sido considerado estratégias importantes para redução da dor e incapacidade em indivíduos com dor lombar crônica não específica (PARREIRA *et al.*, 2017).

A Escola da Coluna, conhecido na língua inglesa como Back School, é um programa terapêutico que promove tanto os exercícios quanto a educação para o tratamento da lombalgia crônica. De acordo com Ribeiro e colaboradores (2008), a

primeira escola da coluna foi criada na Suécia em 1969 desenvolvida por Zarichsson - Forssel e posteriormente reconhecida como Escola da Coluna Sueca. Os aspectos etiológicos da dor lombar como estresse biomecânico e aumento da pressão intradiscal, foram a base para o desenvolvimento do programa com o foco primariamente na educação voltada para ergonomia. A sessão era composta por teoria e exercícios principalmente de mobilização, flexibilidade e fortalecimento da musculatura lombar (GARCIA *et al.*, 2013).

A parte educacional do programa Escola da Coluna é baseada no pressuposto em que o individuo corre grande risco na exacerbação dos sintomas devido à falta de conhecimento sobre sua patologia e também por não ser familiarizado com temas como biomecânica e estresse. O programa tem como objetivo diminuir problemas na coluna através do aumento do conhecimento do paciente nesses temas, visando conscientizar mudança no comportamento (JAROMI *et al.*, 2012). Os principais pontos abordados são: informar ao paciente aspectos anatômicos e fisiológicos da coluna vertebral, o correto uso da coluna, a influencia do estilo de vida e hábitos motores e programa de exercícios para redução da dor e reeducação da função espinhal. (MORONE *et al.*, 2011).

O programa Escola da Coluna é geralmente bastante atrativo para os sistemas públicos de saúde, pois utilizam de princípios educacionais e podem ser organizados em grupos, não envolve tecnologia cara ou complicada e os participantes geralmente gostam de participar das sessões em grupo devido à possibilidade de socialização (HODSLMANS *et al.*, 2001).

Ao longo dos anos, vários programas foram desenvolvidos ao redor do mundo, com diferentes abordagens, conteúdos e duração de tratamento. Apesar do uso da Escola da Coluna desde 1969, a sua efetividade em prevenir e tratar a dor lombar ainda é equivocada. O principal motivo é devido aos estudos serem heterogêneos no que diz respeito aos parâmetros tais como diferentes período de acompanhamento pós-intervenção, elevadas taxas de evasão do estudo, pobre descrição da intervenção, incluindo conteúdo das sessões de exercício e educação bem como a sua duração (STRAUBE *et al.*, 2016).

Devido a grande diversidade de estudos publicados ao redor do mundo com programas de metodologias variáveis, o objetivo desta revisão da literatura foi

identificar as principais modificações ocorridas tanto na parte educacional quanto na parte de exercícios do programa Escola da Coluna para dor lombar crônica não específica desde a sua implantação até os dias atuais.

2. Metodologia

Critérios de Elegibilidade

Para inclusão dos artigos nessa revisão, foram realizadas buscas na base de dados da PEDro e PubMed para identificação dos estudos sobre Escola da Coluna no período de julho a agosto de 2018. A estratégia de busca foi uma combinação de termos em inglês relacionados à: educação, dor lombar, escola da coluna. Foram considerados elegíveis estudos que recrutaram participantes adultos (idade acima de 18 anos e menor que 70 anos) com dor lombar não específica com duração superior a 12 semanas (crônicos). Foram considerados elegíveis ensaios clínicos aleatorizados que investigaram a eficácia da Escola de Coluna comparada com qualquer outro tipo de intervenção ou nenhuma intervenção. A intervenção escola da coluna foi definida como qualquer intervenção, independentemente da duração da intervenção, do conteúdo abordado e do instrutor (fisioterapeuta, médico entre outros), que associava o programa de exercícios supervisionados em grupo com sessões de educação. Foram excluídos artigos duplicados, que não eram de língua inglesa e portuguesa, estudos voltados para tratamento de patologias lombares específicas como radiculopatias, dor lombar aguda, osteoporose, neoplasias, dentre outros. Estudos com metodologia não esclarecida em relação ao programa também foram excluídos. Alguns artigos foram excluídos, pois devido ao longo tempo de publicação, não foram localizados nas revistas eletrônicas.

Qualidade metodológica

Os ensaios clínicos selecionados foram avaliados conforme sua qualidade metodológica com a escala PEDro. De acordo com os itens da escala PEDro, foram observados se os critérios de elegibilidade foram especificados e se os participantes foram aleatoriamente distribuídos em grupos. Foram analisados ainda se os grupos eram semelhantes na avaliação inicial em relação aos fatores prognósticos mais importantes e desfecho de interesse. Outros critérios foram o cegamento dos participantes, dos terapeutas, e dos avaliadores. Os resultados das comparações estatísticas e as medidas de precisão também foram considerados na avaliação metodológica. E por último, se todos os sujeitos receberam o tratamento ou a condição do controle conforme a alocação inicial.

Extração dos dados

Os dados extraídos para análise da metodologia do programa Back School foram o tempo de duração do programa, o número de sessões, os temas abordados, os profissionais inseridos, se houve entrega de materiais educativos para participantes, os exercícios realizados e quais grupos musculares selecionados para o programa. E por último, a descrição do conteúdo do programa Escola da Coluna investigado considerando grupo controle, intervenção ou comparativo entre os programas.

3. Resultados

Foram selecionados vinte e três artigos para revisão bibliográfica no período de julho a agosto de 2018 (figura 1). A média de idade dos participantes variou de 32 a 73 anos. A data de publicação dos estudos variou entre 1983 e 2017, sendo realizados em diversos países como Estados Unidos, Turquia, Itália, Brasil, Hungria, Israel, Holanda, Inglaterra, Cingapura, Noruega, Alemanha e Irã.

A duração do programa Escola da Coluna analisada nos artigos foi entre 4 dias e 13 semanas (média de 5,22 semanas, DP \pm 3,57). As sessões ocorriam variando entre 50 e 150 minutos (média de 71 minutos, DP \pm 26). O número de sessões voltado para parte educacional variou de 1 a 24 sessões (média de 5,60, DP \pm 5,51). Em relação aos exercícios, este ocorreu entre 5 e 36 sessões (média de 10 sessões, DP \pm 8,08). Lankhorst e col. 1983, Tavafian e col. 2007 e Meng e col. 2017 mencionaram a duração do programa Escola da Coluna, porém não relataram o número de sessões e o tempo destinado para cada sessão.

Os temas abordados na parte educativa do programa foram anatomia, fisiologia, patologia, biomecânica, fatores de risco biomecânico, epidemiologia, tratamentos, proteção articular, ergonomia, orientação para realizar atividades instrumentais de vida diária e laborais, aspectos psicológicos, conceito e mecanismo de indução da dor, qualidade de vida, estratégias de enfrentamento para lombalgia, melhora da autoestima, terapia cognitivo comportamental, atividades de lazer e esportivas e manejo do estresse.

Em relação ao programa de exercícios, Keijsers e col. 1989, Donchin e col. 1990, Heymans e col. 2006 e Meng e col. 2017 não descreveram o conteúdo. Os grupos musculares selecionados nos demais artigos foram trapézio ascendente e descendente, romboides, peitorais, paravertebrais lombares, extensores, abdutores, adutores e flexores de quadril, abdominais, flexores e extensores de joelhos, flexores plantares, exercícios respiratórios e posturais. Dentre os tipos de intervenções foram realizados nos programas de exercícios alongamento, fortalecimento, mobilização torácica e pélvica, treino de equilíbrio, coordenação, agachamento, técnicas de relaxamento, exercícios de estabilização lombar e condicionamento aeróbico. A entrega de materiais educativos com conteúdo do programa para os participantes foi descrita nos estudos Andrade e col. 2008, Sahin

e col. 2011, Morone e col. 2011, Paolucci e col. 2012, Cecchi e col. 2012, Jaromi e col. 2017, Paolucci e col. 2016 e Meng e col. 2017. Os artigos estão descritos na tabela 1 desta revisão.

Dos vinte e três artigos analisados, Keijsers e col. 1989, Tavafian e col. 2007, Ribeiro e col. 2008, Morone e col. 2011, Paolucci e col. 2012, Paolucci e col. 2016 e Meng e col. 2017 apresentavam equipe multiprofissional na composição do programa, porém os artigos Lankhorst e col. 1983, Loon e col. 1999, Jaromi e col. 2012 e Jaromi e col. 2017 não mencionaram a participação de quais categorias. Os profissionais de saúde responsáveis por conduzir os programas foram fisioterapeuta, fisiatra, psicólogo, pedagogo, neurologista, reumatologista, cirurgião ortopédico, médico da reabilitação, ergonomista e terapeuta ocupacional.

Em relação à intervenção, os artigos Lankhorst e col. 1983, Keijsers e col. 1989, Donchi e col. 1990, Loon e col. 1999, Tavafian e col. 2007, Ribeiro e col. 2008, Andrade e col. 2008, Sahin e col. 2011, Morone e col. 2011, Cecchi e col. 2012, Garcia e col. 2013, Durmus e col. 2014, Devasahayam e col. 2014, Constantino e Romiti 2014 e Jaromi e col. 2017 consideravam o programa Escola da Coluna como intervenção de interesse de ensaio clínico e os estudos Klaber Monffett e col. 1986, Morone e col. 2011, Paolucci e col. 2012, Jaromi e col. 2012 e Paolucci e col. 2016 utilizaram esse programa como grupo comparador nos ensaios clínicos. Meng e col. 2017 e Heymans e col. 2006 compararam variações do programa Escola da Coluna (alta intensidade x baixa intensidade e padronizado x não padronizado).

As modificações ocorridas no programa ao longo do tempo, em relação à parte educacional, se referem aos aspectos psicológicos e seu manejo no quadro de dor lombar crônica. O período de 1983 a 1999, dos cinco artigos selecionados, apenas Keijsers e colaboradores (1989) abordaram esse tema. No período de 2006 a 2008, os ensaios clínicos Heymans e col. 2006 e Tavafian e col. 2007 descreviam sobre esses aspectos. E por último, no período de 2011 a 2017, os artigos Sahin e col. 2011, Morone e col. 2011, Paolucci e col. 2012, Constantino e Romiti 2014, Devasahayam e col. 2014, Paolucci e col. 2016, Meng e col. 2017 incorporaram no programa Escola da Coluna aspectos psicológicos e estratégias utilizadas no tratamento da lombalgia.

As modalidades de fortalecimento e alongamento foram realizadas em quase todos os estudos com exceção do artigo de Keijers e col. 1989 que utilizou apenas técnicas de relaxamento, e os estudos de Meng e col. 2017, Ribeiro e col. 2008 e Heymans e col. 2006 não realizaram alongamento. Apenas o estudo de Cecchi e col. 2012 desenvolveu um programa individualizado para musculatura da coluna lombar, porém não descreveu a modalidade. O estudo de Dochin e col. 1990 também não mencionou qual tipo de exercícios foram adotados em seu programa. No período de 1983 a 1999, foram enfatizados fortalecimento do abdômen e da coluna, relaxamento e treino ergonômico, com exceção do estudo de Donchin e col. 1990. De 2006 a 2008, Tavafian e col. 2007 acrescentou em seu programa, o condicionamento aeróbico. O treino ergonômico foi descrito apenas nos estudos de Heymans e col. 2006 e Andrade e col. 2008. E por último, no período de 2011 a 2017, os exercícios respiratórios estavam presentes nos estudos Morone e col. 2011, Paolucci e col. 2012, Cecchi e col. 2012, Garcia e col. 2013, Constantino e Romiti 2014 e Paolucci e col. 2016. O treino ergonômico foi citado em Jaromi e col. 2012, Devasahayam e col. 2014, Durmus e col. 2014 e Jaromi e col. 2017 e o treino postural por Morone e col. 2011, Paolucci e col. 2012, Cecchi e col. 2012, Durmus e col. 2014 e Paolucci e col. 2016. Além das modalidades descritas, a mobilização pélvica foi descrita por Garcia e col. 2013, Constantino e Romiti 2014, e Durmus e col. 2014, o treino de equilíbrio mencionado em Durmus e col. 2014 e Devasahayam e col. 2014 e apenas Durmus e col. 2014 incluiu treino funcional com objetivo de melhora do controle postural do equilíbrio e da coordenação em seu programa.

Figura 1. Fluxograma de inclusão e exclusão dos estudos.

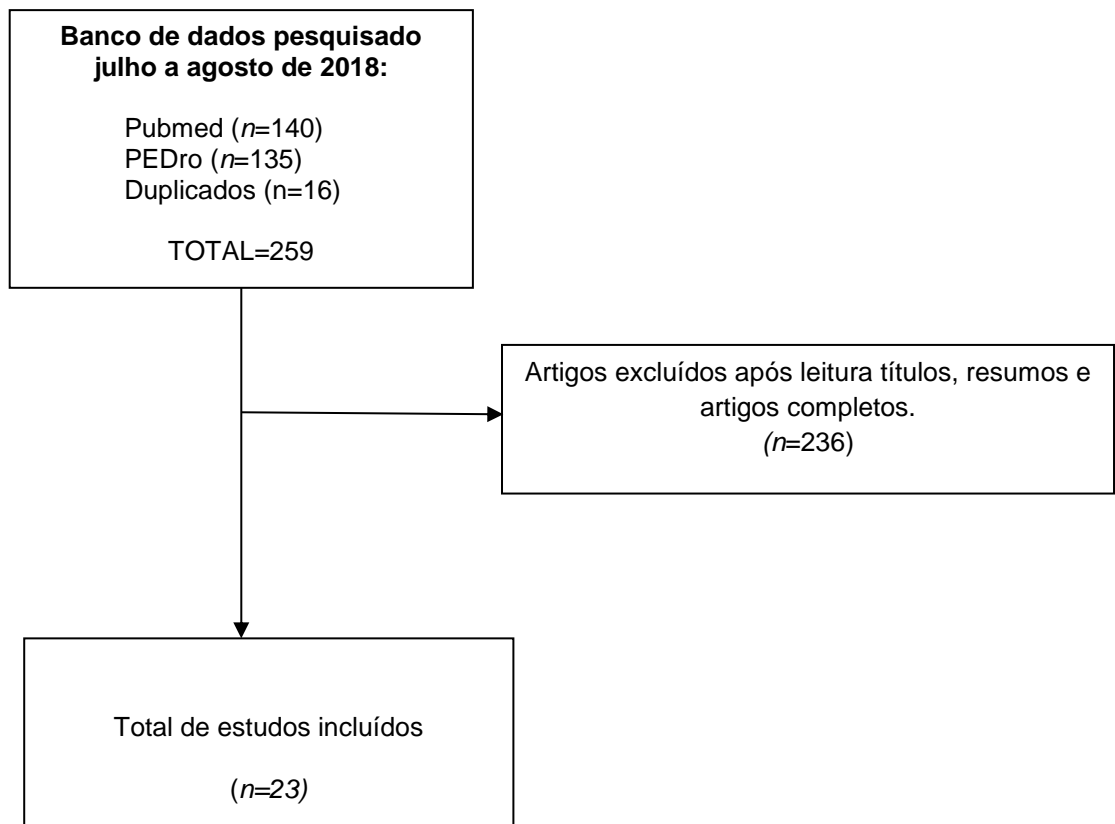


Tabela 1. Síntese dos artigos selecionados

Título	Amostra	Intervenção	Programa Escola da Coluna
JAROMI, M. <i>et al.</i> 2017.	<p>Grupo 1 (n=67) com idade média de 41 anos.</p> <p>Grupo 2 (n=70) com idade média de 41 anos.</p>	<p>Grupo 1 : Escola da Coluna. Programa foi realizado duas vezes por semana, durante 12 semanas, com duração de 60 minutos.</p> <p>Grupo 2: Grupo Controle</p>	<p>Grupo 1: Parte teórica: anatomia, biomecânica, patologias, posicionamento em atividades diárias e ergonômicas, esportes, lazer e proteção da coluna lombar.</p> <p>Exercícios: Fortalecimento da musculatura do tronco em diversas posições, alongamentos, exercícios respiratórios e relaxamento, treino ergonômico e estabilização dinâmica. Os participantes foram orientados a realizar exercícios domiciliares, cinco vezes na semana por 20 minutos. O conteúdo aprendido no programa e os exercícios deveriam ser aplicados na rotina diária e no trabalho. Foi entregue material educativo.</p> <p>Grupo 2: Orientações sobre estilo de vida.</p>
MENG, K. <i>et al.</i> 2017.	<p>Grupo 1 (n = 256) com idade média de 50 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 279) com idade média de 49 anos.</p>	<p>Grupo 1 : Escola da coluna tradicional</p> <p>Grupo 2: Nova escola da coluna padronizada.</p> <p>Sessões interativas de 55 minutos.</p> <p>Ambos os grupos ocorreram em 3 semanas.</p>	<p>Grupo 1: Orientações sobre postura correta, movimentos e exercícios. Técnicas de intervenção para promover atividade física e aspectos psicossociais não eram abordados sistematicamente.</p> <p>Grupo 2: Programa interdisciplinar com entrega de materiais educativos. A parte teórica era sobre o conhecimento da lombalgia em relação aos aspectos físicos e psicossociais.</p> <p>Fortalecimento muscular, estabilização ativa e promoção da atividade física. Todas as sessões seguiam o modelo biopsicossocial.</p>

PAOLUCCI, T. <i>et al.</i> 2016.	<p>Grupo 1 (n = 26) com idade média de 61 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 27) com idade média de 60 anos.</p>	<p>Grupo 1: Método Feldenkrais</p> <p>Grupo 2: Escola da coluna.</p> <p>Foram 10 sessões (2 vezes por semana durante 5 semanas) com uma hora de duração.</p>	<p>Grupo 1: As sessões estimulavam a exploração dos movimentos que estão relacionados a função específica. O participante era estimulado a expandir suas ações e habilidades funcionais através da melhora da consciência da auto imagem e padrões habituais. O conhecimento de uma nova sequencia de movimentos numa determinada função faz com que a atenção do participante é direcionada para partes dos corpos que o sujeito não estava consciente ou poderia ter excluído do seu funcionamento.</p> <p>Grupo 2: A parte teórica era composta por informações sobre anatomia, função, posicionamento ergonômico da coluna lombar em atividades de vida diária, conceitos da dor, aspectos psicológicos, manejo do estresse, situações do trabalho e atividades esportivas. Técnicas para lidar com posições de estresse para coluna durante o trabalho foram ilustradas.</p> <p>Exercícios de reeducação respiratória, auto alongamento da musculatura do tronco e fortalecimento dos eretores de espinha, abdominais e exercícios posturais.</p> <p>Panfletos foram entregues com protocolos de exercícios e temas abordados durante as sessões.</p>
DURMUS, D. <i>et al.</i> 2014.	<p>O grupo 1 (n=60) com idade média 50 anos.</p> <p>Grupo 2 (n=61) com idade média 55 anos.</p>	<p>Grupo 1: Programa de exercícios específicos.</p> <p>Grupo 2: Programa de exercícios associado ao programa</p>	<p>Grupo 2: Sessão era dividida 30 minutos parte didática e 30 minutos de treino prático. Pacientes eram orientados sobre anatomia funcional da lombar e seu uso correto, fatores que desencadeiam a dor, estratégias de enfretamento da dor e melhora da auto-estima, treinamento em atividades de vida</p>

		<p>educacional Escola da Coluna.</p> <p>Para ambos os grupos, o tempo de exercício era de 60 minutos. O programa de exercícios era realizado 3 vezes por semana, durante 3 meses.</p>	<p>diária e domésticas. Cada grupo era composto por 10 pacientes.</p> <p>Grupo 1 exercícios específicos: a sessão consistia em 10 minutos de aquecimento e posteriormente relaxamento. O programa de exercícios consistia em 4 tipos: movimento, flexibilidade, fortalecimento da musculatura vertebral, alongamento dos eretores de espinha, abdominais, posteriores de coxa e musculatura pélvica.</p> <p>Também realizavam exercícios funcionais para melhora do equilíbrio, da coordenação e do controle postural.</p>
DEVASAHAYAM, A. et al. 2014.	<p>Grupo 1 (n= 14) com idade média de 50 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 14) com idade média de 57 anos.</p>	<p>Grupo 1: Escola da Coluna com modificação cognitiva comportamental.</p> <p>Grupo 2: Exercícios no solo.</p> <p>Ambos os grupos tiveram quatro sessões, conduzidas uma vez por semana, com duração de uma hora cada.</p>	<p>Grupo 1. Parte teórica: Orientações sobre postura correta e mecânica corporal adequada nas atividades diárias, informações sobre postura ergonômica e ritmo de atividade. Os participantes relataram três atividades que apresentam dificuldades e foram treinados nestas atividades. Foram estimulados a mudar seus hábitos e modificar a forma como realizavam essas atividades com <i>feedback</i> positivo.</p> <p>Exercícios: Alongamentos dos flexores e adutores de quadril, dos flexores e extensores de joelho, do flexor plantar, dos extensores e flexores laterais de coluna lombar e do peitoral. Treino funcional em tarefas específicas como treino de equilíbrio unipodal e bipodal, agachamento anterior e lateral e em atividades como carregar peso, sentar e esfregar.</p> <p>Grupo 2: Alongamentos de quadríceps, de posteriores de coxa, de tornozelo, de rotadores laterais do quadril e da musculatura paravertebral. Mobilização pélvica, rotação da</p>

			coluna lombar e ativação do transversos do abdômen em diferentes posições.
COSTANTINO, C.; ROMITI, D. 2014.	<p>Grupo 1 (n=28) com idade média 73 anos.</p> <p>Grupo 2 (n=28) com idade média 73 anos.</p>	<p>Grupo 1: Escola da Coluna</p> <p>Grupo 2: Hidroterapia</p> <p>Ambos os programas com duração de 12 semanas, com frequência de duas sessões por semana de uma hora cada.</p>	<p>Grupo 1: Parte teórica: aspectos sobre anatomia, função da coluna lombar, posicionamento ergonômico, base do mecanismo indutor de dor, aspectos psicológicos e manejo do estresse.</p> <p>Exercícios: exercícios diafragmáticos, alongamento do ileopsoas, dos músculos posteriores de coxa, do quadríceps, dos flexores de quadril, do gastrocnêmio e dos eretores da espinha. Fortalecimento dos músculos reto abdominal, oblíquos interno e externo, eretores da espinha, glúteos, quadríceps, flexores e extensores do tronco. Por último, foi trabalhada mobilidade pélvica.</p> <p>Grupo 2: Caminhada dentro da piscina, alongamento do ileopsoas e gastrocnêmio. Fortalecimento dos abdominais, dos músculos eretores da espinha, dos abdutores e dos adutores do quadril, rotação ativa da coluna lombar e torácica e movimentação ativa de membros inferior associada ao fortalecimento dos abdominais e eretores de espinha.</p>
GARCIA, A. <i>et al.</i> 2013.	<p>Grupo 1 (n=74) com idade média 54 anos</p> <p>Grupo 2 (n=74) com idade média 53 anos.</p>	<p>Grupo 1: Escola da coluna: Receberam informações teóricas e práticas. A primeira sessão era conduzida individual e o restante em grupo.</p> <p>Grupo 2: Exercícios de Mackenzie</p>	<p>Grupo 1: Teoria: anatomia e biomecânica da coluna, alinhamento postural tanto em repouso quanto em atividades e orientações ergonômicas.</p> <p>Exercícios: exercícios diafragmáticos, alongamento dos eretores de espinha, posteriores da coxa, musculatura anterior do quadril, treinamento cinestésico e fortalecimento</p>

		<p>Ambas as intervenções tiveram duração de 4 semanas, com sessões uma vez por semana com duração de uma hora. Os participantes foram orientados a realizar os mesmos exercícios em domicílio e manter a lordose lombar na posição sentada.</p>	<p>da musculatura abdominal.</p> <p>Grupo 2: Exercícios flexão de tronco em decúbito dorsal, sentado e em ortostatismo. Extensão de tronco em decúbito ventral e ortostatismo. Deslocamento lateral em ortostatismo.</p>
JAROMI, M. et al 2012 .	<p>Grupo 1 (n= 56) com idade média 32 anos.</p> <p>Grupo 2 (n=55) com idade média 31 anos.</p>	<p>Grupo intervenção (1): Escola da Coluna e treino ergonômico.</p> <p>Grupo Controle (2): Terapia passiva composta por massagem, estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e mobilização lombar.</p> <p>A duração da intervenção foi de 6 semanas com frequência de 1 vez por semana para ambos os grupos.</p>	<p>Grupo 1: Parte teórica: anatomia e biomecânica da coluna, orientação posturais nas atividades laborais e teoria ergonômica.</p> <p>Exercícios: Treino ergonômico; alongamento dos músculos que tendem a encurtamento e hipertonia e fortalecimento dos músculos que tendem a fraqueza e hipotonia. Fortalecimento respeitando os princípios do gradualismo.</p> <p>Manter exercícios domiciliares.</p> <p>Grupo 2: TENS, termoterapia, massagem sueca na região lombossacra e mobilização osteocinémica da coluna lombar.</p>
CECCHI, F. et al. 2012.	<p>Grupo 1 (n=68)</p> <p>Grupo 2 (n=68)</p> <p>Grupo 3 (n=69)</p>	<p>Grupo 1: Escola da Coluna.</p> <p>Grupo 2: Fisioterapia individual.</p> <p>Grupo 3: Manipulação vertebral.</p> <p>Um livreto foi discutido por</p>	<p>Grupo 1: Nas primeiras cinco sessões, foi orientado informações sobre anatomia e patologias da coluna vertebral, com garantia sobre o caráter benigno da lombalgia comum e educação em postura ergonômica tanto domiciliar quanto ocupacional. As dez sessões restantes incluíam técnicas de</p>

	<p>Responderam ao tratamento: média de idade 60 anos.</p> <p>Não responderam ao tratamento: média de idade: 56 anos.</p>	<p>fisioterapeuta ou médico antes de cada intervenção, contendo informações sobre anatomia, biomecânica, alinhamento postural, posturas ergonômicas e ser manter ativo.</p> <p>Grupo 1 e grupo 2: duração de 15 horas/sessão, realizado 5 vezes na semana.</p> <p>Grupo 3: duração de 4 a 6 semanas, com quatro a seis sessões por semana, com duração de 20 minutos.</p>	<p>relaxamento, exercícios em grupo posturais e respiratórios e exercícios lombares individualmente adaptados.</p> <p>Grupo 2: Exercícios terapêuticos e educação. Terapia manual quando necessário, mobilização passiva e ativa, massagem e tratamento do tecido conectivo.</p> <p>Grupo 3: Mobilização vertebral indireta e direta, manipulação espinal associado a manipulação de tecido mole.</p>
PAOLUCCI, T. <i>et al.</i> 2012.	<p>Grupo 1 (n = 15) com idade média de 55 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 15) com idade média de 62 anos.</p>	<p>Grupo 1: Tratamento Perceptivo Sessões de 45 minutos, 3 vezes na semana por 1 mês.</p> <p>Grupo 2: Escola da Coluna. Foram 10 sessões em quatro semanas com duração de 1 hora.</p>	<p>Grupo 1: Paciente foi orientado a ficar em decúbito dorsal sobre a superfície dos cem cones de látex, observando a simetria na descarga de peso corporal. Os receptores cutâneos eram estimulados pela força de reação entre a superfície corporal e a superfícies dos cones. Durante a sessão, o paciente era orientado a atividades perceptivas, tendo como referencia o posicionamento da coluna em relação à linha medial (processos espinhosos). À medida que o paciente evoluía no tratamento, exercícios ativos eram solicitados.</p> <p>Grupo 2: A parte teórica era composta por informações sobre anatomia, função , posicionamento ergonômico da</p>

			<p>coluna lombar em atividades de vida diária, conceitos da dor, aspectos psicológicos, manejo do estresse, situações do trabalho e atividades esportivas. Técnicas para lidar com posições de estresse para coluna durante o trabalho foram ilustradas.</p> <p>Exercícios de reeducação respiratória, auto alongamento da musculatura do tronco e fortalecimento dos eretores de espinha e abdominais.</p> <p>Panfletos foram entregues com protocolos de exercícios e temas abordados durante as sessões.</p>
PAOLUCCI, T. <i>et al.</i> 2012.	<p>Grupo 1 (n = 44). Responsivos ao tratamento: idade média de 60 anos. Não responsivos ao tratamento: idade média de 58 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 29). Responsivos ao tratamento: idade média de 58 anos. Não responsivos ao tratamento: idade média 56 anos.</p>	<p>Grupo 1: Programa Escola da Coluna. Foram 10 sessões em quatro semanas com duração de 1 hora.</p> <p>Grupo 2: Grupo controle</p>	<p>Grupo 1: A parte teórica era composta por informações sobre anatomia, função, posicionamento ergonômico da coluna lombar em atividades de vida diária, conceitos da dor, aspectos psicológicos, manejo do estresse, situações do trabalho e atividades esportivas. Técnicas para lidar com posições de estresse para coluna durante o trabalho foram ilustradas.</p> <p>Exercícios de reeducação respiratória, auto alongamento da musculatura do tronco e fortalecimento dos eretores de espinha e abdominais.</p> <p>Panfletos foram entregues com protocolos de exercícios e temas abordados durante as sessões.</p> <p>Grupo 2: Assistência farmacêutica e médica.</p>
MORONE, G. <i>et al.</i> 2011.	Grupo 1 (n = 25) com idade média de 52 anos.	Grupo 1 :Reabilitação perceptiva Sessões de 45 minutos, 3 vezes	Grupo 1: Paciente foi orientado a ficar em decúbito dorsal sobre a superfície dos cem cones de látex, mantendo

	<p>Grupo 2 (n = 25) com idade média de 55 anos.</p> <p>Grupo 3 (n = 25) com idade média de 57 anos.</p>	<p>na semana por 1 mês.</p> <p>Grupo 2: Escola da coluna Foram 10 sessões em quatro semanas com duração de 1 hora.</p> <p>Grupo 3: Grupo controle.</p>	<p>simetria na descarga do peso corporal. Os receptores cutâneos eram estimulados pela força de reação entre a superfície corporal e a superfícies dos cones. Durante a sessão, o paciente era orientado a atividades perceptivas, tendo como referencia o posicionamento da coluna em relação à linha medial (processos espinhosos). À medida que o paciente evoluía no tratamento, exercícios ativos eram solicitados.</p> <p>Grupo 2: A parte teórica era composta por informações sobre anatomia, função , posicionamento ergonômico da coluna lombar em atividades de vida diária, conceitos da dor, aspectos psicológicos, manejo do estresse, situações do trabalho e atividades esportivas. Técnicas para lidar com posições de estresse para coluna durante o trabalho foram ilustradas.</p> <p>Exercícios de reeducação respiratória, auto alongamento da musculatura do tronco e fortalecimento dos eretores de espinha e abdominais.</p> <p>Panfletos foram entregues com protocolos de exercícios e temas abordados durante as sessões.</p> <p>Grupo 3: Assistência farmacêutica e médica.</p>
MORONE, G. <i>et al.</i> 2011.	<p>Grupo 1 (n = 44) com idade média de 61 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 29) com idade média de 58 anos.</p>	<p>Grupo 1: Programa Escola da Coluna. Foram 10 sessões em quatro semanas com duração de 1 hora.</p> <p>Grupo 2: Grupo controle</p>	<p>Grupo 1: A parte teórica era composta por informações sobre anatomia, função , posicionamento ergonômico da coluna lombar em atividades de vida diária, conceitos da dor, aspectos psicológicos, manejo do estresse, situações do trabalho e atividades esportivas. Técnicas para lidar com</p>

			<p>posições de estresse para coluna durante o trabalho foram ilustradas.</p> <p>Exercícios de reeducação respiratória, auto alongamento da musculatura do tronco e fortalecimento dos eretores de espinha e abdominais.</p> <p>Panfletos foram entregues com protocolos de exercícios e temas abordados durante as sessões.</p> <p>Grupo 2: Assistência farmacêutica e médica.</p>
SAHIN, N. <i>et al.</i> 2011.	<p>Grupo 1 (n = 75) com idade média de 47 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 75) com idade média de 51 anos.</p>	<p>Grupo 1: Fisioterapia, exercícios e parte educativa do programa Escola da Coluna.</p> <p>Grupo 2: Fisioterapia e exercícios.</p> <p>Fisioterapia: Foram dez sessões, sendo cinco sessões por semana.</p> <p>Exercícios: Foram dez sessões, sendo cinco sessões por semana.</p> <p>Posteriormente, orientado exercícios domiciliares com frequência de 3 sessões por semana por 3 meses</p> <p>Programa Escola da Coluna: Foram duas sessões por semana, durante duas semanas.</p>	<p>Grupo 1: Fisioterapia: ultrassom contínuo e neuroestimulação elétrica transcutânea..</p> <p>Exercícios: Flexão, extensão e alongamento da musculatura da lombar, fortalecimento do grupo muscular da coxa. Foi entregue cartilha de exercícios.</p> <p>Escola da coluna: Anatomia funcional, função da coluna, dor, uso correto da lombar nas atividades de vida diária, habilidades que capacitam a lidar com problemas lombares, aumento da auto estima e melhora da qualidade de vida. Foram entregue cartilhas como orientações obre estilo de vida e fatores de risco.</p> <p>Grupo 2: Fisioterapia: ultrassom contínuo e neuroestimulação elétrica transcutânea..</p> <p>Exercícios: Flexão, extensão e alongamento da musculatura da lombar, fortalecimento do grupo muscular da coxa. Foi entregue cartilha de exercícios.</p>
ANDRADE, S. <i>et al.</i> 2008.	Grupo1 (n = 34) com idade	Grupo 1: Escola da Coluna.	Grupo 1: Baseado no programa original de Forssell. Parte

	<p>média 44 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 36) com idade média 45 anos.</p>	<p>Grupo 2: Grupo controle.</p>	<p>Teórica: Palestras sobre anatomia, função da coluna, posicionamento, patologias e fortalecimento muscular</p> <p>Exercícios: Alongamento de paravertebrais lombares e fortalecimento de extensores de coluna, flexores de quadril e abdominais.</p> <p>Foi entregue cartilha com temas abordados.</p> <p>Grupo 2: sem intervenção</p>
RIBEIRO, L. <i>et al.</i> 2008.	<p>Grupo 1 (n = 29) com idade média 48 anos.</p> <p>Grupo 2 (n = 31) com idade média 52 anos.</p>	<p>Grupo 1: Escola da coluna. Consistia em 5 sessões com duração de uma hora.</p> <p>Grupo 2: Grupo controle. Eram 4 consultas médicas.</p>	<p>Grupo 1: A parte teórica era sobre anatomia, fisiologia, causas e tratamento da lombalgia, diretrizes ergonômicas para patologias relevantes da coluna lombar em posturas como ortostatismo, sentar, alcançar, ajoelhar, rodar, carregar, empurrar e puxar.</p> <p>Exercícios: Fortalecimento dos abdominais e da lombar. Após os exercícios, era realizado relaxamento na posição de semi- Fowler.</p> <p>Grupo 2: Assistência médica.</p>
TAVAFIAN, S. <i>et al.</i> 2007.	<p>Grupo 1 (n= 50) com idade média de 42 anos.</p> <p>Grupo 2: (n = 52) com idade média de 44 anos.</p>	<p>Grupo 1: Escola da coluna e medicação. Foram 5 sessões em 4 dias.</p> <p>Grupo 2: Medicação</p>	<p>Grupo 1: Abordagem multiprofissional de temas como hábitos não saudáveis e motivação para modificação desses, aspectos psicológicos com foco nas habilidades individuais de enfrentamento, controle da raiva, relaxamento, anatomia, fisiologia da coluna, história natural das condições da coluna vertebral, estilo de vida que podem acelerar o processo da dor, técnicas de prevenção, tratamentos adotados e riscos associados.</p> <p>Exercícios: estabilização mecânica lombar, condicionamento aeróbico, alongamento, fortalecimento muscular e</p>

			relaxamento para coluna lombar. Grupo 2: Participantes poderiam estar em uso de paracetamol, anti-inflamatório não esteroideal e clordiazepóxido.
HEYMANS, M. <i>et al.</i> 2006	Grupo 1 (n=98) com idade média 40 anos. Grupo 2 (n=98) com idade média 39 anos. Grupo 3 (n=103) com idade média 40 anos.	Grupo 1: Escola da coluna de baixa intensidade. O programa era de 4 sessões, sendo uma vez por semana. Grupo 2: Escola da coluna de alta intensidade. O programa consistia em duas sessões de uma hora por semana por um período de 8 semanas. Grupo 3: Cuidados comuns.	Grupo1: Sessão era dividida em parte educacional de 30 minutos, parte prática de 90 minutos e um guia com informações escritas e programa de exercícios padronizados. Trabalhadores foram orientados a manter atividade funcional apesar da dor. A parte educacional foi sobre orientações em locais de trabalho e estratégia de enfrentamento da dor. Exercícios: treino de fortalecimento e exercícios domiciliares Grupo 2: Princípios da terapia cognitivo comportamental foram aplicados a esse programa. As duas primeiras sessões eram compostas por exercícios que simulavam atividades problemáticas no trabalho. Simulação do trabalho e exercícios de fortalecimento foram realizados nas sessões subsequentes. Foi orientado exercícios domiciliares. Grupo 3: Orientações sobre o prognóstico da lombalgia e a data provável de retorno ao trabalho.
LØON, J. <i>et al.</i> 1999.	Grupo 1 (n = 38) com idade média de 40 anos. Grupo 2 (n = 35) com idade média de 38 anos.	Grupo 1: Escola da coluna ativa Consistia em 20 sessões num período de 13 semanas com duração de 60 minutos. Grupo 2: Grupo Controle	Grupo 1: Parte teórica: anatomia, biomecânica, patologias e princípios da ergonomia relacionados a coluna vertebral e quadril. Evitar experiências que desencadeiam dores. Exercícios: Flexão de joelhos e quadril mantendo a coluna neutra, exercícios funcionais e simulação de obstáculos em casa e no trabalho, fortalecimento da musculatura de membros inferiores e tronco. Alongamento posterior de coxa,

			reto femoral, flexor de quadril e tornozelo. Grupo 2: Não recebeu intervenção.
DONCHIN, M. et al. 1990.	Grupo 1 (n=46) com idade média 45 anos. Grupo 2 (n=46) com idade média 48 anos. Grupo 3 (n=50) com idade média 44 anos.	Grupo 1: Exercícios caletenicos. Realizado duas vezes por semana, em um período de 3 meses. Sessões de 45 minutos cada. Grupo 2: Escola da coluna. Foi administrado quatro sessões de 90 minutos, por duas semanas. E após dois meses, foi realizada uma quinta sessão. Grupo 3: Grupo controle.	O grupo1: Orientações sobre mecânica corporal adequada, exercícios para músculos da coluna e abdominais. Os participantes foram orientados a realizar exercícios domiciliares. O grupo 2:Exercícios de flexão e inclinação pélvica baseado no método de Willians. Grupo 3: Não recebeu intervenção
KEIJSERS, J. et al. 1989.	Grupo 1 (n = 16) com idade média de 49 anos. Grupo 2 (n= 14) com idade média de 49 anos.	Grupo 1: Escola da Coluna. Oito sessões com duração de 2 horas e 30 minutos por 8 semanas. Após a 8º semana, foi realizada sessão de reciclagem. Grupo 2: Lista de espera	Grupo 1: Teoria: anatomia e fatores que desencadeiam a dor lombar, teoria do controle das comportas, orientações sobre calçados e prática esportiva, orientação postural e ergonômica, fatores psicológicos, estratégias de enfretamento para estresse e para problemas, influencia do ambiente no comportamento da dor. Grupo 2: sem intervenção
KLABER MOFFET, J. et al. 1986.	Grupo 1 (n = 40) com idade média de 39 anos. Grupo 2 (n = 38 anos) com idade média de 42 anos.	Grupo 1: Escola da Coluna Grupo 2: Exercícios Foram três sessões em uma semana para ambas as intervenções. A sessão da escola da coluna teve duração de 1 hora	Grupo 1: na parte teórica, foram abordados temas como anatomia, biomecânica da coluna vertebral, fatores que desencadeiam a dor lombar, aspectos ergonômicos como, por exemplo, carregar peso em diferentes posições e prática dessas posturas para evitar sobrecarga das estruturas da coluna lombar.

		e dos exercícios foram 30 minutos.	Exercícios: Técnica de relaxamento, fortalecimento de abdominais e quadríceps e treino funcional para minimizar a tensão. Grupo 2: Técnica de relaxamento, fortalecimento de abdominais e quadríceps e treino funcional para minimizar a tensão. Foi entregue um folheto com orientações sobre cuidados e exercícios para a coluna lombar.
LANKHORST, G. <i>et al.</i> 1983.	Grupo 1 (n = 21) com idade média de 50 anos. Grupo 2 (n= 22) com idade média de 51 anos.	Grupo 1: Escola da Coluna Grupo 2: Eletroterapia por ondas curtas. Foram 4 sessões em duas semanas de intervenção.	Grupo 1: Modelo do <i>Back School Swedish</i> .

4. Discussão

Os artigos selecionados para presente estudo apresentaram grande variação, sendo que o conteúdo dos programas Escola da Coluna apresentou mudança significativa ao longo dos anos. O tempo de duração do programa Escola da Coluna variou de quatro dias a três meses caracterizando a diversidade desses estudos. Inicialmente, o método criado em 1969 pela fisioterapeuta sueca Mariane Zachrisson Forsell, consistia em quatro sessões de quarenta e cinco minutos, onde cada sessão era organizada em duas partes: teórico - educativa e exercícios. (GARCIA *et al.*, 2013). Na análise dos artigos, o tempo das sessões e a duração do programa variavam entre os autores, não havendo uma padronização, observando um maior número de sessões dedicado à prática de exercícios do que a parte didática, proporcionalmente o dobro de sessões. Apenas trinta por cento dos artigos, apresentavam programas superiores a seis semanas. O tempo determinado pela maioria dos ensaios clínicos selecionados era aproximadamente um mês, apesar da literatura preconizar programas de exercícios de seis a doze semanas (KAMPER *et al.*, 2012).

Todos os artigos apresentavam o programa de exercícios supervisionado por profissionais, sendo a grande maioria por fisioterapeutas. Desde a implantação do método Back School até os dias atuais, o treino ergonômico das atividades domiciliares e laborais, o fortalecimento e o alongamento das musculaturas paravertebral lombar, abdominal e membros inferiores estiveram presente na maioria dos estudos, como descrito originalmente por Forsell. As principais modificações ocorridas, especificamente a partir de 2011, foram a inclusão dos exercícios respiratórios, do treino postural, da mobilização pélvica e do treino de equilíbrio. Embora a prática de exercícios seja importante para manter o indivíduo fisicamente ativo e para estimular o autocuidado, a prescrição dos exercícios não era realizada de forma individualizada. Apesar da pouca evidencia sobre uma modalidade de exercício seja superior a outra, programas de exercícios devem ser supervisionados, com alta intensidade e individualizados (KEMPER *et al.*, 2012). Apenas um artigo mencionou o programa de exercícios ser específico e individual para musculatura da coluna.

A parte teórico educativa, presente originalmente no programa Escola da Coluna, era composta pelos seguintes temas: anatomia, fisiologia, epidemiologia, fatores causadores da dor lombar, orientações sobre como reduzir a intensidade e a frequência da dor com modificação da postura nas atividades da vida diária e o valor dos exercícios para manutenção de uma coluna saudável (ANDRADE, *et al.*, 2005). Esses temas foram abordados em quase todos os artigos com objetivo de desenvolver o empoderamento do indivíduo sobre a patologia. Ao longo dos anos, a inclusão dos aspectos psicológicos foi inserida na parte educacional. Estratégias de enfrentamento da dor, manejo do estresse, melhora da qualidade de vida e da autoestima e modificações de hábitos não saudáveis foram descritas. Heymans e col. 2006 e Devasahayam e col. 2014 utilizaram técnicas de abordagem cognitiva comportamental sobre esses aspectos. A lombalgia crônica persistente geralmente vem acompanhada de problemas de origem física, social e psicológica. A presença de aspectos psicológicos como o medo de sentir dor, o estresse e a autoeficácia (crença individual na capacidade de influenciar eventos que afetam a vida de alguém) em indivíduos portadores de lombalgia crônica, quando não tratados, podem desenvolver quadros de incapacidade (HARTVIGSEN, *et al.*, 2018). O indivíduo com diagnóstico de lombalgia crônica não específica dificilmente responde apenas a um tipo de intervenção, sendo necessária uma abordagem multidisciplinar (KEMPER, *et al.*, 2012). Este dado pode ser observado em quarenta por cento dos estudos selecionados, pois apresentaram abordagem multidisciplinar sobre a patologia.

A principal limitação do estudo foi o pequeno número de artigos atualizados para caracterizar as principais modificações ocorridas recentemente no programa. Existem vários artigos publicados sobre Escola da Coluna desde sua criação até os dias de hoje, porém sua efetividade ainda é questionada. Os ensaios clínicos são heterogêneos, com baixa qualidade, não descrevendo o programa ou descrevendo de forma superficial e, muitas vezes, com conceitos desatualizados. O programa foi criado em 1969 e muitos autores reaplicam a mesma metodologia nos dias atuais, embora exista novas evidências científicas na abordagem da lombalgia crônica que poderiam contribuir para atualização do método. Os exercícios, a educação sobre a patologia, os medicamentos e a abordagem multiprofissional são comprovadas eficazes no tratamento da lombalgia crônica não específica. O método Back School

possui componentes educacional e prático necessário para essa efetividade. A melhora da qualidade dos artigos também contribuiria para esse processo, pois o programa é de aplicação fácil, baixo custo e proporciona boa adesão dos participantes.

5. Conclusão

As principais modificações ocorridas no programa Escola da Coluna ao longo dos anos foram a inclusão dos aspectos psicológicos na parte educacional, e em relação à parte prática, foram treino postural, mobilização, exercícios respiratório diafragmático e treino de equilíbrio. O método necessita de atualizações uma vez que há comprovação de novas evidências científicas na abordagem das lombalgias crônicas não específicas. A melhora da qualidade metodológica dos artigos publicados também contribuirá para a efetividade do programa.

6. Referencia Bibliográfica

PARREIRA, P.; HEYMANS, M.W.; VAN TULDER, M.W.; ESMAIL, R.; KOES, B.W.; POUQUET, N.; LIN, C.W.C.; MAHER, C.G. Back Schools for chronic non-specific low back pain (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**. n. 8, p.6-8, 2017.

PAOLUCCI, T.; FUSCO, A.; IOSA, M.; GRASSO, M. R.; SPADINI, E.; PAOLUCCI, S.; SARACENI, V.M.; MORONE, G. The efficacy of a perceptive rehabilitation on postural control in patients with chronic nonspecific low back pain. **International Journal of Rehabilitation Research**. v.35, n.4, p. 361. 2012.

CONSTANTINO, C.; ROMITI D. Effectiveness of Back School program versus hydrotherapy in elderly patients with chronic non-specific low back pain: a randomized clinical trial. **Acta Biomed for Health Professions**. v.85, n. 3, p. 52-53. 2014.

OLIVEIRA, C.B.; MAHER, C.G.; PINTO R.Z.; TRAEGER, A.C., CHUNG-WEI, C. L.; CHENOT, J. F.; TULDER, M.V.; KOES, B.W. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. **European Spine Journal**. v.27, n. 7. 2018

RIBEIRO, L.H.; JENNINGS, F.; JONES, A.; FURTADO, R.; NATOUR, J. Effectiveness of a back school program in low back pain. **Clinical and Experimental Rheumatology**. v. 26, p.82. 2007.

GARCIA, A. N.; COSTA, L. C. M.; SILVA, T.M.; GONDO, F.L.B.; CYRILLO, F.N.; COSTA, R.A.; COSTA, L.O.P. Effectiveness of Back School Versus McKenzie Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. **Physical Therapy**. v. 69. n.6, p. 730. 2013.

JAROMI, M.; NEMETH, A.; KRANICZ, J.; LACZKO, T.; BETLEHEM, J. Treatment and ergonomics training of work-related lower back pain and body posture problems for nurses. **Journal of Clinical Nursing**. v.21, p. 1777. 2012.

MORONE, G.; PAOLUCCI, T.; VULPIANI, M. C.; MATANO, A.; BURECA, I.; PAOLUCCI, S.; SARACENI, V.M. Efficacy of perceptive rehabilitation in the

treatment of chronic nonspecific low back pain through a new tool: a randomized clinical study. **Clinical Rehabilitation**. v 26. n.4. p 340. 2011.

STRAUBEA, S.; HARDENB, M.; SCHRODERB,H.; ARENDACKAB, B.; FANA, X.; MOOREC, R.A.; FRIEDEB, T. Back schools for the treatment of chronic low back pain: possibility of benefit but no convincing evidence after 47 years of research - systematic review and meta-analysis. **Pain Journal Online**. v.157, n. 10. p. 2160 - 2161. 2016.

KAMPER, S. J.; MAHER, C. G.; BUCHBINDER, R. Nonspecific low back pain: Manage initially with reassurance, activity and analgesia. **MedicineToday**. v.13, n. 11. p. 18 – 28. 2012.

ANDRADE, S. C.; ARAUJO, A. G. R.; VILAR, M. J. P. Escola da coluna para pacientes com lombalgia crônica inespecífica: benefícios da associação de exercícios e educação ao paciente. **Acta reumatológica portuguesa**. v. 33, n. 4. p 443 – 450. 2008.

ANDRADE, S. C.; ARAUJO, A. G. R.; VILAR, M. J. P. “Escola de Coluna”: Revisão Histórica e Sua Aplicação na Lombalgia Crônica. **Revista Brasileira de Reumatologia**. v. 45, n. 4, p. 224-8. 2005.

HARTVIGSEN, J.; HANCOCK, M. J.; KONGSTED, A.; LOUW, Q.; FERREIRA, M. L.; GENEVAY, S.; HOY, D.; KARPPINEN, J.; PRANSKY, G.; SIEPER, J.; SMEETS, R. J.; UNDERWOOD, M. What low back pain is and why we need to pay attention. **The Lancet**. p. 1-12. 2018.

MENG, K.; PETERS, S.; FALLER, H. Effectiveness of a standardized back school program for patients with chronic low back pain after implementation in routine rehabilitation care. **Patient Education and Counseling**. v. 100, n. 6, p 1161 – 1168. 2017.

JAROMI, M.; KUKLA A.; SZILAGYI, B.; UGRON, A. S.;BOBALY, V. K.; MAKAI, A.; LINEK, P.; ACS, P.; LEIDECKER, E. Back School programme for nurses has reduced low back pain levels: A randomised controlled trial. **Journal of clinical nursing**. v.27, n. 5, p. 895 – 902. 2017.

PAOLUCCI, T.; ZANGRANDO, F.; IOSA, M.; DE ANGELIS,S.; MARZOLI,C.; PICCININI,G.; SARACENI, V. M. Improved interoceptive awareness in chronic low back pain: a comparison of Back school versus Feldenkrais method. **Disability and Rehabilitation**. v.33, n.10, p. 1 -7. 2016.

DEVASAHAYAM, A. J.; LIM, C. K. S.; GOH, M. R.; YOU, J. P. L.; PUA, P. Y. Delivering a Back School Programme with a Cognitive Behavioural Modification: A Randomised Pilot Trial on Patients with Chronic Nonspecific Low Back Pain and Functional Disability. **Proceedings of Singapore Healthcare**. V. 23, n. 3, p. 218 – 225. 2014

DURMUS, D.; UNAL, M.; KURU, O. How effective is a modified exercise program on its own or with back school in chronic low back pain? A randomized-controlled clinical trial. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**. v. 27, n. 4, p. 553 – 561. 2014.

PAOLUCCI, T.; MORONE,G.; IOSA, M.; FUSCO, A.; ALCURI, R.; MATANO, A.; BURECA, I.; SARACENI, V.M.; PAOLUCCI, S. Psychological features and outcomes of the Back School treatment in patients with chronic non – specific low back pain. A randomized controlled study. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**. v. 48. n.2, p 245 – 253. 2012.

CECCHI, F.;NEGRINI, S.; PASQUINI, G.; PAPERINI, A.; CONTI, A. A.; CHITI, M.; ZAINA, F.; MACCHI, C.; MOLINO LOVA, R.Predictors of functional outcome in patients with chronic low back pain undergoing back school, individual physiotherapy or spinal manipulation. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**. v. 48, n. 3. p. 371 – 378. 2012.

SAHIN N.; ALBAYRAK, I.; DURMUS, B.; UGURLU, H. Effectiveness of back school for treatment of pain and functional disability in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Journal Rehabilitation Medicine**. v. 43, p. 224 – 229. 2011.

MORONE, G.; PAOLUCCI, T.; VULPIANI, M. C.; MATANO, A.; BURECA, I.; PAOLUCCI, S.; SARACENI, V.M. Quality of Life improved by multidisciplinary back school program in patients with chronic non-specific low back pain: a single blind

randomized controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**. v. 47, n. 4, p. 533 – 541. 2011.

TAVAFIAN, S. S.; JAMSHIDI, A.; MOHAMMAD, K.; MONTAZERI, A. Low back pain education and short term quality of life: a randomized trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**. v.8, n. 21, p. 1 – 6. 2007.

HEYMANS, M. W.; DE VET, H. C. W.; BONGERS, P. M.; KNOL, D. L.; KOES, B. W.; VAN MECHELEN, W. The Effectiveness of High-Intensity Versus Low-Intensity Back Schools in an Occupational Setting. A Pragmatic Randomized Controlled Trial. **Spine**. v.31, n. 10, p.1075 – 1082. 2006.

LØON, J. H.; GLOMSRØD, B.; SOUKUP, M. G.; BØ, K.; LARSEN, S. Active Back School: Prophylactic Management for Low Back Pain. A randomized, controlled, 1 – Year follow- up study. **Spine**. v. 24, n. 9, p. 865 – 871. 1999.

DONCHIN, M.; WOOLF, O.; KAPLAN, L.; FLOMAN, Y. Secondary prevention of low back pain. A clinical trial. **Spine**. v. 15, n. 12, p 1317 – 1320. 1990.

KEIJSERS, J. F. E. M.; GROENMAN, N. H.; GERARDS, F. M.; OUDHEUSDEN, E.; STEENBAKKERS, M. A Back School in the Netherlands: Evaluating the results. **Patient Education and Counseling**. v. 14, p. 31 – 44. 1989.

MOFFETT KLABER, J. A.; CHASE, S. M.; PORTEK, I.; ENNIS, J. R. A controlled , prospective study to evaluate the effectiveness of a back school in the relief of chronic low back pain. **Spine**. v. 11, n. 2, p 120 - 122.1986

LANKHORST, G. J. VAN DE STADT, R. J.; VOGELAAR, T. W.; VAN DER KORST, J. K., PREVO, A. J. H. The effect of the swedish school in chronic idiopathic low back pain. A prospective controlled study. **Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine**. v.15, n.3 p. 141 – 145. 1983.