

Cíntia Ferreira Alves Mendes

INTERVENÇÕES DA FISIOTERAPIA NA  
INSTABILIDADE E DOR CERVICAL:  
um estudo de revisão

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da  
Universidade Federal de Minas Gerais

2011

Cíntia Ferreira Alves Mendes

INTERVENÇÕES DA FISIOTERAPIA NA  
INSTABILIDADE E DOR CERVICAL:  
um estudo de revisão

Monografia apresentada ao Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortopedia.

Orientadora: Prof.a Dr.a Lygia Paccini Lustosa

Belo Horizonte

2011

M436p Mendes, Cíntia Ferreira Alves

2011 Intervenções da fisioterapia na instabilidade e dor cervical: um estudo de revisão. [manuscrito] – Cíntia Ferreira Alves Mendes. / 2011.

21 f., enc.:il.

Orientadora: Lygia Paccini Lustosa

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

Bibliografia: f. 18-20

1. Coluna vertebral. 2. Dor. 3. Coluna cervical. 4. Fisioterapia. I. Lustosa, Lygia Paccini. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8: 617.3

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>18</b>

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A estabilidade do complexo cervical vem sendo apontada como primordial para a otimização funcional e para proteção articular, evitando-se assim a sintomatologia e as progressões patológicas locais e globais. Um desequilíbrio no comprimento funcional, no recrutamento muscular e no sistema somatossensorial pode gerar estresse mecânico sobre várias estruturas e sobrecarregar tecidos contráteis e inertes, direta ou indiretamente envolvidos. Intervenções fisioterápicas, encontradas na literatura decorrem da aplicação de terapias manuais; mecanismos de *feedback*; exercícios com variações de frequência, duração e carga; exercícios de controle muscular em atividades funcionais, e, educação continuada pós intervenção. No entanto, existem controvérsias em relação às melhores técnicas e seus resultados. Dessa forma, o objetivo do estudo foi verificar a eficácia dos tratamentos fisioterápicos no ganho da estabilidade da coluna cervical, por meio de uma revisão da literatura. **DESENVOLVIMENTO:** Os achados literários demonstraram técnicas fisioterápicas, recentemente introduzidas, comparadas quando aplicadas de forma isolada e combinada. Assim, foram discutidas técnicas de ganho de flexibilidade dos músculos ligados à coluna cervical baixa e torácica alta; técnicas de relaxamento; de terapia manual; controle postural da coluna cervical, torácica e lombar (propriocepção e cinestesia); treino de ativação dos músculos flexores craniocervicais profundos (exercícios isométricos e de baixa carga); exercícios de força-resistência e co-contração dos músculos do pescoço; treino funcional; educação e aconselhamento do paciente. **CONCLUSÃO:** A educação e o engajamento do paciente com o processo terapêutico garantiu sua participação ativa e a distribuição de responsabilidades. No treinamento cinestésico, a percepção proprioceptiva e posicional de toda a coluna, cintura pélvica e cintura escapular apresentou boas indicações. Exercícios e mobilizações para ganho de extensão torácica, exercícios de retração cervical e escapular, flexão de cervical alta, alongamentos musculares específicos, geralmente foram associados ao tratamento e apresentaram resultados positivos. Além disso, o treinamento muscular deve incluir exercícios de ativação e controle dos músculos cervicais profundos, progredindo para as tarefas funcionais dos membros superiores e exercícios que simulem o retorno às atividades desejadas. Da mesma forma, exercícios domiciliares foram fundamentais para a evolução do tratamento e manutenção dos ganhos obtidos.

**Palavras-chave:** Instabilidade articular; Coluna vertebral; Cervicalgia; Modalidades de Fisioterapia.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The stability of the cervical complex has been appointed as primordial to the functional optimization and to the articular protection, thus avoiding the symptoms and local and global pathological progressions. An imbalance in the functional length, in muscle recruitment and in the somatosensorial system can generate mechanical stress on various structures and overload contractile and inert tissues, directly or indirectly involved. Physiotherapy interventions found in the literature results from the application of manual therapies; feedback mechanism; exercises with varying frequency, length and load; exercises of muscle control in functional activities, and, continued education post-intervention. However, there is a controversy regarding the best techniques and its results. This how, the objective of the study was to verify the effectiveness of physiotherapy treatments in the gain of stability of the cervical spine, through a literature review. **DEVELOPMENT:** The findings in the literature showed physiotherapy techniques, recently introduced, compared when applied in an isolated form and in a combined form. This way, it was discussed techniques of muscle flexibility gain linked to the cervical and thoracic spine; relaxation techniques; manual therapy; postural control of the cervical spine, thoracic and lumbar (proprioception and kinesthesia); activation practice of the craniocervical flexors muscle (isometric exercises and low load); exercises of strength-resistance and co-contraction of the neck muscles; functional training; education and counseling of the patient. **CONCLUSION:** The education and the engagement of the patient on the therapeutic process guaranteed an active participation and an activity distribution. In the kinesthesia training, the proprioceptive and positional perception of all the spine, pelvic girdle and scapular girdle presented good indications. Exercises and mobilizations to gain thoracic length, exercises of scapular and cervical retraction, flexion of the higher cervical, specific muscles stretching, usually were associated to the treatment and presented positive results. Furthermore, the muscle training should include activation exercises and control of the deep cervical muscles, progressing to the functional tasks of the higher members and to exercises that simulate the return of desired activities. Similarly, home exercises were instrumental for the evolution of the treatment and maintenance of obtained gains.

**Key-words:** Joint instability; Spine; Neck pain; Physical therapy modalities.

## INTRODUÇÃO

A região cervical estende-se anteriormente da margem inferior da mandíbula à face superior do manúbrio e, posteriormente, da base do osso occipital ao disco intervertebral entre C7 e T1. É composta por sete vértebras sobrepostas e envolvidas por articulações com seus componentes fibrocartilagosos, ligamentos e músculos. Esta região abriga e conduz estruturas nobres dos sistemas nervoso, vascular, respiratório, digestório e glândulas endócrinas, exigindo posicionamento estático e dinâmico bem desenvolvidos. Devido a origem e inserção dos músculos, é capaz de permitir grande mobilidade e diferentes posições espaciais da cabeça, além de influenciar o arcabouço torácico e o complexo do ombro (1).

Os músculos do pescoço, além de agirem como movimentadores primários, que promovem flexão, extensão, inclinação lateral e rotação, agem como antagonistas do movimento causado pela gravidade durante a atividade dinâmica e também são estabilizadores primários da coluna (2).

A compreensão do movimento e função deste segmento é dada pela integração do conhecimento sobre anatomia, biomecânica, neurofisiologia, controle motor, patologias, mecanismos de dor e aspectos comportamentais, sendo necessária uma avaliação global e uma interpretação complexa e associativa (3).

O equilíbrio de forças atuantes em postura estática e um controle dinâmico adequado são condições fundamentais para nosso corpo responder de maneira eficiente às demandas impostas. Um desequilíbrio no comprimento funcional, no recrutamento muscular (tempo de ação) e no sistema somatossensorial (proprioceptivo) pode gerar estresse mecânico sobre várias

estruturas e sobrecarregar tecidos contráteis e inertes, direta ou indiretamente envolvidos (3, 4).

Dentre as condições clínicas que acometem a região cervical, as mais comuns são as lesões em chicote (*whiplash injury*), a síndrome cervical-ombro, o espasmo cervical e alterações mecânicas, além da hérnia de disco, artrite reumatóide e doenças degenerativas (5). Desta forma, esse segmento é normalmente alvo de queixas e disfunções que geram dor, limitações de movimento e perda funcional. Dor no pescoço é um dos relatos mais comuns, com prevalência variando entre 22% a 30%. Estudos referem que 30% dos pacientes com dor cervical irão desenvolver sintomatologia crônica. Além disso, 14% daqueles que apresentaram um episódio desta natureza irão ter sintomatologia por um período superior a seis meses e, 37% por um período superior aos 12 meses. Nessa condição, a estabilidade deste complexo vem sendo apontada como primordial para a otimização funcional e para proteção articular, evitando-se assim a sintomatologia e as progressões patológicas locais e globais (3, 6).

A estabilidade articular da coluna cervical é resultado da ação integrada dos músculos globais e locais. Os músculos globais são grandes e superficiais, como o trapézio superior, os esternocleidomastóideos e os escalenos, que cruzam diversos segmentos e não possuem ligações diretas nas vértebras. No entanto, eles transmitem forças, movimentam a coluna e modificam seu posicionamento. Os músculos locais são pequenos, possuem ligações diretas com as vértebras, realizam movimentos intervertebrais e intersegmentares específicos, controlam a rigidez e fazem ajustes finos, como os músculos longo do pescoço e espinhal do pescoço (4).

Deficiências dos músculos flexores e extensores profundos do pescoço, envolvendo mudanças nos padrões de uso no sistema cervicoescapular vêm sendo descritas na literatura. Diminuição da força dos músculos flexores

superficiais assim como aumento da atividade dos músculos extensores superficiais foi identificada em indivíduos que apresentavam dor e cefaléia cervicogênica. Esse padrão é descrito como uma estratégia de compensação (7). Por outro lado, análise por meio da eletromiografia (EMG) demonstrou maior ativação dos músculos escalenos e esternocleidomastoideos durante a flexão cervical, em pessoas com dor cervical. Além disso, os indivíduos apresentavam uma coordenação alterada na sinergia entre os músculos superficiais e profundos e, menor ativação dos flexores superficiais, proporcional ao aumento da carga (8).

A atrofia dos músculos extensores suboccipitais também foi demonstrada em estudos recentes. Dessa forma, o grupo muscular profundo do pescoço, importante para o apoio ativo dos segmentos cervicais, também se mostrou alterado em indivíduos com quadro de dor cervical. Além disso, um aumento de atividade muscular do trapézio superior em indivíduos com dor no pescoço foi descrito, podendo este, causar carga desnecessária nas estruturas cervicais (9).

A perda do controle da cinemática do movimento articular e a instabilidade anatômica geram as instabilidades articulares durante os movimentos cervicais. A instabilidade pode ser classificada como translacional (patológica ou mecânica) que ocorre em pequenos movimentos articulares de rotação, deslizamento, rolamento e translação; instabilidade anatômica (hipermobilidade patológica), referente ao movimento fisiológico excessivo ou macroscópico de uma articulação, podendo ocorrer luxação; instabilidade funcional que implica na incapacidade de controle do movimento na amplitude disponível, geralmente em alta velocidade ou com carga. Além disso, a instabilidade pode ser ainda classificada como voluntária ou involuntária (10).

Alguns fatores são citados na literatura como predisponentes da instabilidade, dentre eles encontram-se: trauma; perda de resistência da força muscular;

estirão de crescimento; idade; aumento abrupto de atividade; flexibilidade reduzida; técnica ruim; erros de treinamento; postura; perda de controle (em movimento muito rápido ou de alta carga) (10).

Diversas formas de intervenções fisioterápicas, indicadas para o tratamento dessa condição, são discutidas na literatura. Estudos direcionados ao tempo e à capacidade de relaxamento dos músculos envolvidos na estabilização cervical induzem a formulação de mecanismos diferenciados e mais apropriados para o treino muscular. Por outro lado, são encontrados resultados positivos e encorajadores decorrentes da aplicação de terapias manuais; mecanismos de *feedback*; exercícios com variações de frequência, duração e carga; exercícios de controle muscular em atividades funcionais, e, educação continuada pós intervenção. No entanto, existem controvérsias em relação às melhores técnicas e seus resultados.

Sendo assim, o objetivo do estudo foi verificar a eficácia dos tratamentos fisioterápicos no ganho da estabilidade da coluna cervical, por meio de uma revisão da literatura.

## DESENVOLVIMENTO

Os tratamentos dos distúrbios crônicos do pescoço, encontrados na literatura, alternam entre o controle da dor, terapia manipulativa, exercícios em grupo, exercícios específicos de fortalecimento e mudanças ergonômicas do trabalho. A prescrição de exercícios específicos tem como base as conclusões dos exames clínicos. Isto inclui testes específicos como o teste de flexão crânio cervical (CCFT); padrão de controle muscular durante a extensão e flexão do pescoço; análise clínica do uso muscular em tarefas funcionais e em diferentes posturas; padrão escapular e, controle muscular com a função dos membros superiores (8).

Indivíduos com sintomas de dor no pescoço freqüentemente apresentam perda da flexibilidade dos músculos ligados à coluna cervical baixa e torácica alta, como os escalenos anterior, médio e posterior, trapézio superior, levantador da escápula e peitorais maior e menor, devendo ser direcionado a eles os exercícios de alongamento e flexibilidade na fase inicial do tratamento (11).

Por outro lado, estudos recentes demonstraram que o sistema de controle postural, em pessoas com dor no pescoço, apresenta alterações da propriocepção, distúrbios de equilíbrio, alteração no controle de movimento dos olhos e alteração postural na atividade dos músculos cervicais. Jull *et al.* (2007) compararam os efeitos de um treino proprioceptivo com um treino de flexão craniocervical (n=64). O treino proprioceptivo incluía exercícios oculomotores com o movimento dos olhos evoluindo com o movimento da cabeça, posteriormente coordenação dos olhos e cabeça e, associação de todos os movimentos cervicais. O programa de exercícios foi conduzido por seis semanas. Nos resultados, ambos os grupos obtiveram benefício em relação ao erro do ponto posicional da cervical. No entanto, houve maior ganho no grupo de treino proprioceptivo (12). Reforçando esses resultados, Taimela *et al.* (1999) concluíram que o tratamento proprioceptivo, somado a exercícios,

relaxamento e suporte comportamental, são mais eficazes na redução dos sintomas do pescoço, na melhora da saúde geral e da capacidade de trabalho (12).

Exercícios de estabilização do pescoço foram recentemente introduzidos como parte de programas de reabilitação para limitar a dor, maximizar a função e evitar agravamento, mantendo um estado livre de lesões. Um ensaio clínico aleatorizado comparou três grupos com diferentes intervenções e fez um acompanhamento de um, três, seis, nove e 12 meses. O grupo 1 foi submetido a agentes físicos de terapia (AFT). O grupo 2 recebeu como tratamento AFT associado a exercícios isométricos e alongamentos. O grupo 3 foi submetido a um programa com AFT associado a exercícios de estabilização do pescoço. Os exercícios de estabilização foram realizados em grupos de 4-5 pacientes, orientadas por um fisioterapeuta três vezes por semana. As sessões envolviam, além disso, reeducação postural, visando o aprendizado da posição neutra da coluna cervical, torácica e lombar. Exercícios de alongamento dos músculos da cintura escapular e da cervical foram realizados. Os exercícios isométricos eram realizados na posição supina e sentados, de forma resistida ou na borda da maca contra a gravidade. Para treinar os músculos do ombro e interescapulares foram utilizadas diferentes amplitudes de movimento. Para os exercícios de resistência, foram utilizados tubos de resistência elástica e halteres. Após três semanas, uma cartilha foi entregue contendo os alongamentos e exercícios de estabilização a serem realizados em casa na mesma frequência de treinamento. Os resultados foram mais favoráveis no grupo 3, encontrando-se resultados positivos em até nove e 12 meses de acompanhamento quanto a amplitude de movimento (ADM) nos planos sagital, transversal e frontal; os escores do Neck Disability Index (NDI) e na Beck Depression Scale (BDS). Nos outros dois grupos houve melhora semelhante entre eles, observando-se uma diminuição na escala visual analógica de dor (EVA) em até seis meses após a intervenção (13).

Paralelamente, Falla *et al.* (2007) discutiram que pessoas com dor crônica no pescoço, provavelmente apresentam algum déficit postural devido a baixa resistência dos grupos musculares que envolvem a coluna cervical, em especial o músculo longuíssimo do pescoço. Este é apontado pelos autores como capaz de apoiar e diminuir da lordose cervical. Assim, o grupo de pesquisadores realizou um estudo no qual foi mesurado a postura cervical e torácica de mulheres com dor crônica cervical de causa não severa (n = 58). Os voluntários foram divididos em dois grupos de intervenção: treinamento dos músculos flexores craniocervicais (grupo 1), por meio do achatamento sutil da lordose cervical com *feedback* guiado por sensor de pressão ou palpação, e, outro grupo com treino de força-resistência dos flexores craniocervicais (grupo 2), por meio da resistência de um saco de areia colocado na cabeça na posição supina dentro da amplitude de flexão indolor. A duração do treinamento foi de seis semanas, com o acompanhamento fisioterápico uma vez por semana, e, foi solicitada a realização dos exercícios por duas vezes, diárias, domiciliares. O grupo 1 demonstrou uma significativa redução na mudança do ângulo cervical quando comparado ao grupo 2. Além disso, ambos os grupos melhoraram sua capacidade de manter uma postura ereta da coluna torácica e demonstraram redução na intensidade média da dor. A diminuição da resistência dos músculos flexores craniocervicais observada em pacientes com dor no pescoço e a redução da propriocepção e cinestesia, resultantes da pobre noção de posição da cabeça podem explicar os resultados encontrados (14).

Reforçando os dados anteriores, benefícios de um programa de exercícios focado no treino de controle motor para os flexores profundos do pescoço e alongamento dinâmico também foram demonstrados por Chiu *et al.* (2004). Os autores conduziram um ensaio clínico aleatorizado e demonstraram que após seis semanas de tratamento, o grupo que realizou exercícios obteve melhora significativa na funcionalidade, no nível de dor e na força isométrica dos músculos do pescoço, comparado ao grupo controle. Porém, no *follow-up* de seis meses, as melhoras significativas só foram encontradas no nível da dor e satisfação (15).

O treino isolado da ativação e resistência dos músculos flexores cervicais profundos, sugerido na literatura, geralmente envolve o uso de um sensor de pressão (*Stablilyzer*). A almofada do aparelho é posicionada logo abaixo do osso occipital e é inflada a uma pressão estável de 20 mmHg, suficiente para preencher o espaço da lordose cervical sem empurrá-la. O paciente é instruído para realizar contrações isométricas, mas é informado que se trata de um treino de precisão de movimento e não de força muscular. O movimento deve ser realizado com cuidado e lentamente, realizando o movimento do “sim” com a cabeça. O aparelho apresenta um dispositivo que fornece *feedback* e orientação ao paciente. O treino é realizado em seqüência e deve ser feita uma progressão de 2mmHg, mantendo uma contração isométrica com duração de 10 segundos. Na evolução o paciente deve alcançar um máximo de 30 mmHg, sem que haja ativação notória dos músculos superficiais (8).

Ylinen *et al.* (2003) demonstraram efetividade dos exercícios de alongamento e treino de resistência muscular, com conseqüente redução da dor e da incapacidade em mulheres com dor crônica não específica, observadas em um ano de *follow-up* (n = 180). As participantes foram alocadas em três grupos. O grupo de resistência realizou exercícios dinâmicos de pescoço nas posturas de decúbito dorsal e ventral. O grupo de alta intensidade treinou força isométrica e exercícios de estabilização com o uso de uma faixa elástica. O terceiro grupo, considerado grupo controle, realizou exercícios de resistência para ombros por meio de halteres nas extremidades dos membros. Todas faziam exercícios aeróbicos três vezes por semana. A melhora da força isométrica dos flexores foi de 110%, dos rotadores 76% e dos extensores 69% no grupo de treino de força. No grupo de treino de resistência foram encontradas respectivamente a melhora de 28%, 29% e 16% e, no grupo controle 10%, 10% e 7% (16).

A co-contração muscular, ou seja, a ativação simultânea entre os músculos agonistas e antagonistas, contribui para manter a estabilidade da coluna vertebral. Durante um movimento voluntário, os agonistas são ativados primeiramente para “mover” a coluna, e os antagonistas contraem

excentricamente em oposição aos agonistas. Desta forma, o treino de co-contratação vem sendo descrito como sendo parte necessária no tratamento das disfunções mecânicas da coluna cervical. É importante ressaltar que a velocidade do movimento deve ser considerada no decorrer do tratamento, observando que a atividade agonista aumenta com a velocidade, porém a atividade antagonista não aumenta adequadamente. Deve-se ainda considerar que os músculos extensores do pescoço são melhores ativados durante movimentos no plano sagital e que as ativações musculares devem ser simétricas durante os movimentos no plano frontal (17).

Sterling *et al.* (2011) estudaram indivíduos com lesão crônica em chicote (*whiplash*) e relataram a necessidade de se incluir exercícios específicos de re-educação de controle dos músculos cervicais e escapulares com baixa carga. Os autores sugeriram que, para a melhora do controle muscular, deve ser realizado o treino de co-contratação dos músculos flexores e extensores cervicais. Esses exercícios são comumente realizados por meio de resistência isométrica, no plano transversal, com o paciente em posição supina ou sentado em postura neutra de coluna (18).

Dessa forma, pode-se dizer que existem evidências que a dor e a função muscular melhoram após a intervenção fisioterápica, em especial com treino de ativação dos músculos flexores profundos crânio-cervicais. No entanto, Hodges *et al.* sugerem que o treino não é suficiente para transferir automaticamente mudanças na ativação muscular durante uma atividade funcional. Os autores demonstraram que a ativação muscular do esternocleidomastoideo, mensurada por meio de eletromiografia (EMG), não mudou durante uma tarefa funcional de membros superiores após seis semanas de treinamento, quando compararam grupos de treino de ativação com o treino de força-resistência dos músculos flexores profundos crânio-cervicais. Este resultado sugere que a reabilitação dos músculos cervicais deveria ser estendida para incluir o treino funcional em determinadas posturas e tarefas (19).

Por outro lado, Taimela *et al.* (1999) relataram que o tratamento multifocal, incluindo exercícios posturais, técnicas de terapia manual, abordagem psicológica, técnicas de relaxamento e treinamento com *feedback* visual, apresentaram melhores resultados na intensidade da dor, no estado emocional, na postura e no retorno precoce ao trabalho (20).

Neste contexto, Gross *et al.* (2004) compararam a efetividade da intervenção de técnicas de mobilização e manipulação, em pacientes com dor de cabeça cervicogênica, aplicadas de forma isolada e combinadas a exercícios. Os autores encontraram diferença significativa na melhora da dor após a aplicação da intervenção de forma combinada (21). Outros estudos que avaliaram o uso de intervenções manuais e não manuais associadas reforçaram os resultados anteriores, demonstrando além da melhora da dor cervical mecânica, melhora no desempenho muscular e na satisfação, considerando resultados a curto e em longo prazo (*follow-up* de dois anos). Além disso, a combinação da manipulação e exercícios resultou em uma economia significativa de até 68%, sugerindo a eficácia quanto a viabilidade e custo dessa intervenção (7). Desta forma, a mobilização/manipulação da coluna torácica mostrou ser efetiva no tratamento de pacientes com dor cervical. Provavelmente, este benefício está baseado na teoria que a diminuição da mobilidade, comum na região torácica, pode ser um contribuinte subjacente para as desordens musculoesqueléticas do pescoço e dos braços (11).

Além disso, a educação e o aconselhamento do paciente, promovendo a participação ativa no tratamento, devem ser realizados. O objetivo é orientar a execução de exercícios domiciliares, além do progressivo retorno às atividades regulares. Sendo assim, Brison *et al.* (2005) avaliaram a eficácia de um vídeo educativo na prevenção da dor crônica após lesão em chicote comparado a um grupo que recebia apenas orientações usuais. O conteúdo do vídeo fornecia informação sobre educação da postura, retorno às atividades, exercícios específicos e manejo da dor. O grupo que recebeu as instruções pelo vídeo

demonstrou sintomas menos graves, sugerindo ser esta, uma estratégia mais efetiva (22).

Finalmente, existem evidências que fatores psicológicos estão presentes logo após a lesão, em quadros agudos e em casos crônicos e, desempenham um papel na recuperação das lesões cervicais. A apresentação física pode, assim, ser alterada por distúrbios afetivos, ansiedade, depressão e medo do movimento. A identificação desses fatores pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias de educação e aconselhamento aos pacientes (11).

## CONCLUSÃO

Esta revisão literária demonstrou resultados positivos de várias intervenções para indivíduos com queixa de dor cervical. Inicialmente, a educação do paciente é fundamental para assegurar que desenvolva controle e aprenda a lidar com os sintomas provenientes da coluna cervical. O engajamento do paciente com o processo terapêutico deve ser incentivado pelo fisioterapeuta visando o reconhecimento da importância de cada estágio, garantindo sua participação ativa e a distribuição de responsabilidades em seu tratamento. No treinamento cinestésico, a percepção proprioceptiva e a posicional devem ser trabalhadas, levando o paciente a aprender a posição neutra da coluna cervical torácica e lombar, cintura pélvica e cintura escapular, percebendo assim, quais os movimentos ou posturas estão envolvidos na melhora ou piora dos sintomas.

A flexibilidade e a mobilidade dos tecidos que restringem o movimento e impedem uma boa postura devem ser trabalhadas por meio de técnicas de alongamento, mobilização, manipulação e movimentos que utilizem toda a amplitude de movimento adquirida. Exercícios e mobilizações para ganho de extensão torácica, exercícios de retração cervical e escapular, flexão de cervical alta, alongamentos musculares específicos, geralmente estão associados ao tratamento.

O treinamento muscular deve incluir ainda, exercícios de ativação e controle dos músculos cervicais profundos, que são considerados estabilizadores desse segmento vertebral. Além disso, deve haver uma progressão para as tarefas funcionais de membros superiores, exercícios que simulem o retorno as atividades desejadas, treino de hábitos de trabalho e atividades recreativas ou esportivas.

Exercícios domiciliares regulares são fundamentais para a evolução do tratamento e manutenção dos ganhos obtidos com o tratamento. O

aconselhamento e educação devem ser continuados e cada vez mais espaçados, até que o paciente esteja apto a executar auto-correções permanentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1 DRAKE, R. L.; VOGL, W.; MITCHELL, A. W. M. *Anatomia para estudantes*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 1058 p.

2 NEUMANN, D. A. *Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para a reabilitação física*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 592 p.

3 COMERFORD, M. J.; MOTTRAM S. L. Functional stability re-training: principles and strategies for managing mechanical dysfunction. *Manual Therapy*, Amsterdã, v. 6, n. 1, p. 3-14, dez. 2000.

4 OLIVEIRA, V. C. *et al.* Estabilidade articular da coluna vertebral: teorias contemporâneas e novos paradigmas. *Fisioterapia Brasil*, Belo Horizonte, v. 10, n. 4, p. 284-289, ago. 2009.

5 REIS, F. J. J. *et al.* Avaliação dos distúrbios do controle sensório-motor em pessoas com dor cervical mecânica: uma revisão. *Fisioter Mov.*, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 617-626, dez. 2010.

6 FREITAS, T. V. *et al.* Efetividade de exercícios de estabilidade em adultos com dor cervical crônica: revisão sistemática. *Instituto Politécnico de Setúbal*, Setúbal, v. 1, n. 1, p. 43-56, out. 2010.

7 JULL, G. A. *et al.* A randomized controlled trial of exercise and manipulative therapy for cervicogenic headache. *Spine*, Lebanon, v. 27, n. 17, p. 1835–1843, fev. 2002.

8 GWENDOLEN, A. J.; O'LEARY, S; FALLA, D. L. Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, Seminole, v. 31, n. 7, p. 525-533, set. 2008.

9 ELLIOTT, James. *et al.* MRI study of the cross-sectional area for the cervical extensor musculature in patients with persistent whiplash associated disorders (WAD). *Manual Therapy*, Amsterdã, v. 12, n. 1, 2007. Disponível em: <[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)>. Acesso em: 17 ago. 2011.

10 MAGEE, D. J. *Avaliação musculoesquelética*. 4. Ed. Barueri: Manole, 2005. 1014 p.

11 CHILDS, J. *et al.* Neck pain: clinical practice guidelines. *Journal of orthopaedic & Sports Physical Therapy*, La Crosse, v. 38, n. 9, set. 2008.

12 JULL, G. A. *et al.* Retraining cervical joint position sense: the effect of two exercise regimes. *Journal of Orthopaedic Research*, Rosemont, v. 25, n. 1, p. 404-412, nov. 2007.

13 DUSUNCELI, Y. *et al.* Efficacy of neck stabilization exercises for neck pain: a randomized controlled study. *Journal Rehabil Med*, Bornova-Izmir, v. 41, n. 1, p. 626-631, abr. 2009.

14 FALLA, D. L. *et al.* Effect of neck exercise on sitting posture in patients with chronic neck pain. *Physical Therapy*, v. 87, n. 4, p. 408-417, abr. 2007.

15 CHIU, T. T. W.; LAM, T.; HEDLEY, A. J. A randomized controlled trial on the efficacy of exercise for patients with chronic neck pain. *Spine*, Lebanon, v. 30, n. 1, p. 1-7, abr. 2004.

16 YLINEN, J. *et al.* Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial. *Journal American Medical Association*, v. 289, n. 19, p. 2509-2516, maio 2003.

17 CHENG, C.H.; LIN, K. H.; WANG J. L. Co-contraction of cervical muscles during sagittal and coronal neck motions at different movement speeds. *European Journal Applied Physiology*, Heidelberg, v. 103, n. 6, p. 647-654, ago. 2008.

18 STERLING, Michele *et al.* Dry needling and exercise for chronic whiplash: a randomized controlled trial. *BioMed Central*, United Kingdon, v. 10, n. 160, 2009. Disponível em: <[www.biomedcentral.com/1471-2474/10/160](http://www.biomedcentral.com/1471-2474/10/160)>. Acesso em: 26 ago. 2011.

19 FALLA, D. L.; JULL, G. A.; HODGES P. Training the cervical muscles with prescribed motor tasks does not change muscle activation during a functional activity. *Manual Therapy*, Amsterdã, v. 13, n. 1, p. 507-512, jul. 2007.

20 TAIMELA, S. *et al.* Active treatment of chronic neck pain: a prospective randomized intervention. *Spine*, Lebanon, v. 25, n. 8, p. 1021-1027, jul. 1999.

21 GROSS, A. R. *et al.* A cochrane review of manipulation and mobilization for mechanical neck disorders. *Spine*, Lebanon, v. 29, n. 14, p. 1541-1548, fev. 2004.

22 BRISON, R.J. *et al.* A randomized controlled trial of an education intervention to prevent the chronic pain of whiplash associated disorders following rear-end motor vehicle collisions. *Spine*, Lebanon, v. 30, n. 10, p. 1799-1807, fev. 2005.