



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO -
PROPESQ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

Claudia da Rosa Barbosa

Efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica miofascial em
adolescentes e adultos jovens

Recife, 2018

Claudia da Rosa Barbosa

Efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica miofascial em
adolescentes e adultos jovens

Dissertação apresentada ao colegiado do
Programa de Pós-Graduação em Saúde da
Criança e do Adolescente do Centro de
Ciências da Saúde da Universidade Federal
de Pernambuco, como requisito parcial para
a obtenção do grau de mestre.

Orientadora: Profa. Gisélia Alves Pontes da Silva

Coorientadora: Profa. Gisela Rocha de Siqueira

Recife, 2018

Catálogo na fonte:
bibliotecário: Aécio Oberdam, CRB4:1895

B238e Barbosa, Cláudia da Rosa.

Efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica miofascial em adolescentes e adultos jovens / Cláudia da Rosa Barbosa. – Recife: o autor, 2017.

99 f.; il.; 30 cm.

Orientadora: Gisélia Alves Pontes da Silva.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Programa de pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Dor lombar. 2. Pontos gatilhos. 3. Fisioterapia. I. Silva, Gisélia Alves Pontes da (orientadora). II. Título.

618.92 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS 2018 - 204)

Claudia da Rosa Barbosa

Efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica miofascial em
adolescentes e adultos jovens

Dissertação apresentada ao colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre.

Aprovada em: 07/12/17

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Gisela Rocha de Siqueira
(Examinador externo – Universidade Federal de Pernambuco- UFPE)

Prof^a. Dra. Andrea Lemos Bezerra de Oliveira
(Examinador interno – Universidade Federal de Pernambuco- UFPE)

Prof^a. Dra. Angélica da Silva Tenório
(Examinador externo – Universidade Federal de Pernambuco- UFPE)

A todos que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena. Com vocês, as pausas entre um parágrafo e outro de produção melhora tudo o que venho produzindo na vida.

Agradecimentos

Hoje foi o grande dia
O mais esperado
Defendi minha dissertação
E recebi minha aprovação

Foi uma trajetória de disciplina
Determinação, confiança, fé
Aprendizado e superação

Então, meus amigos, prestem atenção
Por minha saúde e oportunidades proporcionadas
A Deus agradeço de coração

A minha família e ao meus pais
Petrônio e Gilda Barbosa
Vibrantes na caminhada
Agradeço
De forma ilimitada

E a minha mãe,
Por sua participação nos efeitos especiais
Com seus desenhos perfeitos
Agradeço e declaro meus profundos respeitos

A Minha duplinha Gi, Gi
Que com muito carinho,
simplicidade e inteligência
me orientaram durante todo esse mestrado
a fim de alcançar
o resultado desejado
meus sinceros agradecimentos
pelo carinho e atenção
em todos esses momentos de reflexão

a todos da Posca e secretaria
agradeço de coração
pelos estímulos de sabedoria

desde duvidas e informações
organizados e disponíveis
em todas as situações

a todas as minha amigas da turma 31
que com seus talentos
fizeram mais leve e agradável
cada um dos nossos momentos

meu muito obrigada

aos meus amigos pessoais e profissionais
que estimularam
o caminhar

e as ausências
souberam perdoar
desculpe não nomear
mas correria o risco de esquecer alguém
e não saberia me perdoar

aos professores do departamento de fisioterapia
que no laboratório
com toda sua magia
me acolheram
a cada dia

aos voluntários
que com sua dedicação
contribuíram de fato
para esse momento de evolução

e a todos vcs
que vieram aqui
demonstrando carinho e atenção
e me ouviram até o fim

saiba que os tenho no coração
e levem para sempre
a minha eterna gratidão!!!

“Não é suficiente entender
É preciso aprender
E aprender é repetir até ser
Capaz de fazer por si mesmo”
(Roberto Lopes)

Resumo

A dor lombar crônica miofascial (DLCM) é um dos principais distúrbios musculoesqueléticos que pode acometer os músculos da coluna vertebral em adolescentes e adultos jovens, sendo caracterizada por pontos gatilhos miofasciais (PGMs), principalmente no músculo iliopsoas e pelo aumento da ativação dos eretores lombares. A cócoras é uma postura que pode ser utilizada na diminuição da tensão desses músculos e para a redução do quadro de dor, porém ainda não se sabe o efeito dessa postura na melhora da dor lombar crônica miofascial. Teve como objetivo avaliar o efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica miofascial em adolescente e adultos jovens. Trata-se de um estudo de intervenção quasi-experimental, tipo antes e depois, no qual foram analisados 27 adolescentes e adultos jovens de ambos os sexos, com idade entre 15 e 25 anos, no período de março a junho de 2017. Os sujeitos foram submetidos à avaliação antropométrica (peso, altura e IMC), da dor lombar espontânea (Escala Numérica da Dor- END), dos PGMs (localizados na cicatriz umbilical, na pelve e na região femoral), teste de Thomas modificado, teste de Schober modificado, teste de força-resistência abdominal, eletromiografia de superfície (EMG) dos músculos eretores lombares, avaliação do alinhamento corporal (posicionamento da pelve, deslocamento da pelve, inclinação do tronco) e número de calços para manutenção da postura de cócoras. Os voluntários foram instruídos quanto a realização da postura de cócoras e orientados a realizá-la três vezes por dia (manhã, tarde e noite), durante quinze dias consecutivos, sendo avaliados ao final dos sete dias para ajuste do número de calços e após quinze dias para reavaliação final. Foi realizada uma média de 42,63 posturas de cócoras durante os quinze dias de intervenção. Cerca de setenta e quatro por cento dos voluntários referiram o desaparecimento da dor lombar e 25,9 % referiram redução desse sintoma após a intervenção. Em relação aos PGMs observou-se uma diminuição da média da intensidade da dor de 37% no PGM (Cicatriz umbilical), 48% no PGM (Pelve) e 71,42% no PGM (Femoral) do músculo iliopsoas, havendo também uma diminuição da média do número de calços de 6,46 (3,3) para 4,46 (3,3). A EMG apresentou uma diferença significativa da diferença da média de 1,1 (2,5) do lado direito e de 1,9 (3,3) do esquerdo da ativação dos músculos eretores lombares. Os testes de Thomas modificado, de Schober modificado e de força-resistência abdominal não apresentaram diferença estatisticamente significativa assim como não houve alteração do alinhamento corporal após a intervenção. A postura de cócoras melhora a DLCM, reduz a dor dos PGMs, melhora a flexibilidade para o agachamento do tornozelo e diminui a ativação dos músculos eretores lombares em adolescentes e adultos jovens em curto prazo. No entanto, não interfere no alinhamento corporal, na mobilidade lombar, na flexibilidade do iliopsoas e nem na resistência dos músculos abdominais.

Palavras-chave: Dor lombar. Pontos gatilhos. Fisioterapia.

Abstract

Myofascial Chronic Back Pain (MCBP) is one of the main musculoskeletal disorders that can affect spinal muscles in adolescents and young adults being characterized by myofascial trigger points (MTPs) mainly in the iliopsoas muscle and by the increase of the activation of the lumbar erector. The squat position is a posture that can be used to decrease the tension of those muscles and also reduce the pain. However the effect of this posture on the improvement of chronic low back pain is not known yet. The aim of this study is evaluate the effect of squatting posture on chronic myofascial low back pain in adolescents and young adults. This is a quasi-experimental intervention study, that means before and after, where 27 adolescents and young adults between 15 and 25 years old, of both genders, were analyzed from March-June 2017. The sample was submitted to the anthropometric evaluation (weight, height and BMI), spontaneous low back pain (Numerical Rating Scale - NRS), MTPs (located in the umbilical scar, pelvis and femoral region), modified Thomas test, modified Schober test, abdominal strength-resistance test; Surface Electromyography (EMG) of the erector lumbar muscles, body alignment assessment (pelvis positioning, pelvic displacement, trunk inclination) and number of shims to maintain the squat posture. Volunteers were instructed about proceeding the squat posture and oriented to perform it three times a day (morning, afternoon and night) for fifteen consecutive days. After seven days they were evaluated to adjust the number of shims and after fifteen days for final reassessment. It was performed an average of 42.63 squat positions during the fifteen days of intervention. About seventy-four per cent of the volunteers reported that the low back pain disappeared and 25.9% reported a reduction of that symptom after the intervention. Regarding to the MTPs there was pain mean reduction of 37% in the MTP (umbilical cord), 48% in the MTP (Pelvis) and 71.42% in the MTP (Femoral) of the iliopsoas muscle; there was also a decrease in the mean number of shims from 6.46 (3,6) to 4.46 (3,3). The EMG showed a significant difference of the average difference of 1.1 (2.5) on the right side and 1.9 (3.3) on the left side of the activation of the erector lumbar muscles. The modified Thomas test, the modified Schober test, and the abdominal strength test did not present a statistically meaningful difference as well as there was not any change of the body alignment after the intervention. The squat posture improves MCBP, reduces MTPs pain, improves flexibility for crouching the ankle and decreases the activation of lumbar erector muscles in adolescents and young adults for a short period. Meanwhile it does not interfere with body alignment, lumbar mobility neither flexibility of the iliopsoas nor in the resistance of the abdominal muscles.

Keywords: Back pain. Trigger Points. Physiotherapy.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização da amostra, Recife, 2017.....	Pag. 53
Tabela 2. Presença de DLCM e dor a palpação do músculo iliopsoas antes e após a intervenção da postura de cócoras, Recife, 2017.....	Pag.54
Tabela 3. Intensidade da dor e número de calços utilizados antes e após a intervenção da postura de cócoras, Recife, 2017.....	Pag. 55
Tabela 4. Teste de Thomas modificado, teste de Schober modificado e teste de força-resistência abdominal antes e após intervenção da postura de cócoras, Recife, 2017.....	Pag. 56
Tabela 5. Valores de RMS antes e após a intervenção da postura de cócoras. Recife, 2017.....	Pag. 56
Tabela 6. Avaliação do alinhamento corporal antes e depois da intervenção da postura de cócoras, Recife, 2017.....	Pag. 57

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Postura quadrúpede, Recife, 2017.....	Pag. 21
Figura 2. Postura bípede, Recife, 2017.....	Pag. 22
Figura 3. Pontos gatilhos miofasciais, Recife, 2017.....	Pag. 26
Figura 4. Músculo iliopsoas, Recife, 2017.....	Pag. 28
Figura 5. Eretores lombares, Recife, 2017.....	Pag. 29
Figura 6. Postura de cócoras, Recife, 2017.....	Pag. 32
Figura 7. Calços nos calcanhares, Recife, 2017.....	Pag. 32
Figura 8. Balança digital antropométrica, Recife, 2017.....	Pag. 39
Figura 9. Escala numérica de dor, Recife, 2017.....	Pag. 40
Figura 10. Teste Thomas modificado, Recife, 2017.....	Pag. 41
Figura 11. Teste de Schober Modificado, Recife, 2017.....	Pag. 42
Figura 12. Força de preensão lombar, Recife, 2017.....	Pag. 43
Figura 13. EMG de superfície, Recife, 2017.....	Pag. 44
Figura 14. Posicionamento para avaliação do alinhamento corporal e localização dos pontos de referência, Recife, 2017.....	Pag. 45
Figura 15. Posicionamento da pelve, Recife, 2017.....	Pag. 46
Figura 16. Ângulo de inclinação do tronco, Recife, 2017.....	Pag. 47
Figura 17. Postura de cócoras, Recife, 2017.....	Pag. 49
Figura 18. Postura de cócoras com calços, Recife, 2017.....	Pag. 50
Figura 19. <i>Checklist</i> da intervenção, Recife, 2017.....	Pag. 50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Variável independente, Recife, 2017.....	Pag. 35
Quadro 2. Variáveis de desfecho, Recife, 2017.....	Pag. 35
Quadro 3. Definição das covariáveis, Recife, 2017.....	Pag. 37
Quadro 4. Variáveis de caracterização da amostra, definição e apresentação, Recife, 2017.....	Pag. 37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DLCM - Dor Lombar Crônica Miofascial

PGM - Pontos Gatilhos Miofasciais

DL - Dor Lombar

ADM - Amplitude de Movimento

EMG - Eletromiografia de Superfície

RMS - Root Mean Square

TLP - Terapia de Liberação Posicional

ELIAS - Espinha Iliaca Antero Superior

EIPS - Espinha Iliaca Postero superior

TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TALE - Termo de Assentimento Livre Esclarecido

IMC - Índice de Massa Corporal

END - Escala Numérica de Dor

CVM - Capacidade Voluntária Máxima

ELIASD - Espinha Iliaca Antero Superior Direita

EIPSD - Espinha Iliaca Postero Superior Direita

IPAQ - Questionário Internacional de Atividade Física

MV - Microvolt

FFR - Fenômeno Flexão Relaxamento

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

Sumário

1	APRESENTAÇÃO.....	16
1.1	<i>Introdução.....</i>	<i>16</i>
1.2	<i>Pergunta condutora.....</i>	<i>18</i>
1.3	<i>Objetivos.....</i>	<i>18</i>
1.3.1	<i>Objetivo específicos.....</i>	<i>18</i>
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1	<i>Repercussões da postura bípede na coluna lombar: quadrúpede ➔ bípede.....</i>	<i>20</i>
2.2	<i>Adaptação postural diante do desequilíbrio do iliopsoas e dos eretores lombares, redução da flexibilidade e pontos gatilhos miofascias.....</i>	<i>23</i>
2.3	<i>Influência do músculo iliopsoas e dos músculos eretores lombares na origem da dor lombar crônica miofascial.....</i>	<i>27</i>
2.3.1	<i>Iliopsoas.....</i>	<i>27</i>
2.3.2	<i>Eretores Lombares.....</i>	<i>29</i>
2.4	<i>Estratégias para reduzir a tensão dos pontos gatilhos miofasciais.....</i>	<i>30</i>
2.5	<i>A postura de cócoras.....</i>	<i>30</i>
3.	MÉTODOS.....	34
3.1	<i>Local e período de coleta de dados.....</i>	<i>34</i>
3.2	<i>Delineamento do estudo.....</i>	<i>34</i>
3.3	<i>Definição das variáveis.....</i>	<i>35</i>
3.4	<i>Coleta de dados.....</i>	<i>38</i>
3.4.1	<i>Avaliação Antropométrica (medida do Peso, Altura e (IMC).....</i>	<i>39</i>
3.4.2	<i>Avaliação da dor lombar espontânea.....</i>	<i>39</i>
3.4.3	<i>Avaliação da dor lombar à palpação do iliopsoas.....</i>	<i>40</i>
3.4.4	<i>Avaliação dos eretores lombares – EMG de superfície.....</i>	<i>41</i>
3.4.5	<i>Avaliação do alinhamento corporal.....</i>	<i>44</i>
3.4.6	<i>Impacto funcional da Dor Lombar- Hanover Modificado (Anexo 1).....</i>	<i>48</i>
3.4.7	<i>Questionários de atividade física- IPAQ (Anexo 2).....</i>	<i>48</i>
3.4.8	<i>Distensão abdominal (Anexo 3).....</i>	<i>48</i>
3.4.9	<i>Teste de força-resistência abdominal.....</i>	<i>49</i>
3.5	<i>Protocolo de intervenção.....</i>	<i>49</i>

3.5.1	<i>Postura de cócoras.....</i>	49
3.5.2	<i>Checklist da intervenção.....</i>	50
3.5.3	<i>Grupos de WhatsApp.....</i>	51
3.6	<i>Análise estatística.....</i>	51
3.7	<i>Aspectos Éticos.....</i>	51
3.8	<i>Limitações do estudo.....</i>	52
4	RESULTADOS.....	53
5	DISCUSSÃO.....	58
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
	REFERÊNCIAS.....	65
	APÊNDICES.....	72
	APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE REGISTRO DE INFORMAÇÕES PESSOAIS E COLETA DE DADOS.....	72
	APÊNDICE B: ARTIGO.....	76
	ANEXOS.....	95
	ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO HANNOVER MODIFICADO.....	95
	ANEXO 2 –QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA - IPAQ FORMA CURTA.....	95
	ANEXO 3- QUESTIONÁRIO DE DISTENSÃO ABDOMINAL.....	98
	ANEXO 4: PARECER DO CEP.....	99

1 Apresentação

1.1 Introdução

Sempre procurei associar as intervenções da fisioterapia com a prática da atividade física pois tenho em mente que o corpo foi feito para estar em movimento, tanto para adquirir mobilidade quanto para ganho de força muscular. Baseado no interesse por buscas de novas formas de mobilidade comecei a pesquisar alguns assuntos e encontrei textos, artigos e livros sobre evolução humana e mobilidade. Comecei a me aprofundar e percebi que evolução nada mais é do que mudança ao longo do tempo. Como já dizia o geneticista Theodosius Dobzhansky, “Nada na biologia faz sentido exceto à luz da evolução”.

Então fui entendendo como ocorreu o processo evolutivo, como adotamos a postura de pé e quais os benefícios dessa postura, dentre elas: fazer uso de ferramentas, comunicar-se com eficiência, cooperar intensamente, inovar e usar a cultura para lidar com vários desafios. Porém a principal desvantagem dos novos ambientes que criamos foram as doenças de desajustes, pois não somos adaptados a ficar fisicamente ociosos, em uma mesma posição e inativos. Nosso corpo foi preparado para o movimento e não para ficar parado.

Assim continuei minha pesquisa pelos movimentos evolutivos: arrastar, rolar, engatinhar, acocorar, pular, andar, braquiar, correr, e associar as suas funções e benefícios e logo me encantei pela cócoras, pois é uma postura de descanso, ativa, que pode ser realizada em qualquer local, independente e, frequentemente, de fácil realização.

Com isso, comecei a ler sobre o assunto, aprofundar-me no entendimento desta postura, em como ela poderia ser benéfica para o nosso corpo e verifiquei os benefícios da postura de cócoras para os membros inferiores, pelve e coluna lombar. Como na minha prática avalio muitos pacientes com dor lombar crônica achei interessante estudar essa postura para alívio da dor lombar, visto que, é uma postura de descanso, autorrealizável, fácil e confortável.

Então me inscrevi num curso de funcionalidade, biologia e antropologia - FBA e me aprofundei no assunto, iniciando na minha prática clínica a inclusão da cócoras como opção para melhorar a dor lombar e a resposta dessa prática me pareceu positiva e satisfatória.

Assim me interessei em pesquisar sobre a dor lombar crônica miofascial e a postura de cócoras.

Daí, quando fui selecionada para cursar o mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco, desenvolvi o projeto de pesquisa intitulado “Efeito da postura de cócoras na melhora da dor lombar crônica miofascial em adolescentes e adultos jovens ”, sob orientação da Prof.^a Gisélia Alves Pontes da Silva e coorientação da Prof.^a Gisela Rocha de Siqueira.

No entanto, quando fizemos a revisão de literatura, não encontramos artigos que associassem a dor lombar e a postura de cócoras, foram identificados apenas estudos que relacionaram o agachamento profundo e a coluna lombar.

O nosso desafio foi encontrar um modelo teórico para explicar os efeitos biomecânicos dessa postura para justificar nossa hipótese, que é: a postura de cócoras melhora a dor lombar crônica miofascial em curto prazo. Fazer essas analogias e montar um modelo explicativo não foi uma tarefa fácil.

Assim, esse estudo tem a seguinte pergunta condutora: qual o efeito em curto prazo da postura de cócoras no alívio da dor lombar crônica miofascial?

O objetivo da pesquisa foi avaliar o efeito da postura de cócoras para melhora da dor lombar crônica miofascial em adolescentes e adultos jovens.

A dissertação é apresentada na forma de capítulo de revisão de literatura, estruturado em tópicos: repercussões da postura bípede na coluna lombar; adaptação postural diante do desequilíbrio do iliopsoas e dos eretores lombares, redução da flexibilidade e pontos gatilhos miofasciais; influência do músculo iliopsoas e dos músculos eretores lombares na origem da dor miofascial lombar; estratégias para reduzir a tensão dos pontos gatilhos miofasciais; a postura de cócoras. Em seguida um capítulo de métodos, um de resultados e outro de discussão. Concluindo o trabalho, um capítulo com as considerações finais.

1.2 Pergunta Condutora

A postura de cócoras melhora a dor miofascial lombar provocada por tensão do iliopsoas e aumento da ativação dos músculos eretores lombares em adolescentes e adultos jovens?

1.3 Objetivos

Avaliar o efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica miofascial em adolescente e adultos jovens.

1.3.1 Objetivos específicos

Comparar antes a após a intervenção:

- a presença de dor dos pontos gatilhos miofascias do músculo iliopsoas;
- a intensidade da dor dos pontos gatilhos miofascias do músculo iliopsoas
- o encurtamento do iliopsoas;
- a mobilidade lombar;
- a resistência abdominal;
- o RMS do sinal eletromiográfico;
- o número de calços utilizados para realização da postura de cócoras
- o alinhamento postural do tronco e da pelve.

2 Revisão de Literatura

A dor lombar é um dos problemas de saúde mais comuns. A dor geralmente é transitória e pode surgir dos discos intervertebrais, ossos, ligamentos e músculos da coluna vertebral. Tem como fatores associados influências genéticas, ambientais e psicossociais. Sendo 97% devido a problemas musculoesqueléticos (CASTILLO; LIEBERMAN, 2015).

Os casos mais precoces de dor lombar ocorrem na faixa dos 11 aos 12 anos, com um aumento gradativo de aproximadamente 10% ao ano, até atingir cerca de 50% dos adolescentes aos 18 anos. Essa problemática é ainda mais significativa quando se perpetua na idade adulta (HARREBY M, NYGAARD B, JESSEN T, LARSEN E, STORR-PAULSEN A, LINDAHL A, FISKE I, 1999; PHÉLIP, 1999).

Pode ser classificada como aguda, subaguda ou crônica, sendo definida de acordo com a duração dos sintomas em menos de um mês, entre dois e três meses e acima de três meses, respectivamente. Os quadros agudos de dor têm como evolução natural sua remissão, porém os de dor crônica podem levar a alterações na biomecânica da coluna vertebral e com isso favorecer a presença constante da dor (ERNANI et al., 2014; MARIA et al., 2010; PROXIMAL et al., 2012).

A Dor Lombar Crônica Miofascial (DLCM) é uma das causas mais comuns de dor músculo-esquelética e acomete músculos, tecido conectivo e fáscia da região lombar. É caracterizada por pontos de irritação localizados dentro de bandas de tensão dos músculos ou da fáscia muscular conhecido como Pontos Gatilhos Miofasciais (PGMs), causando dor em uma zona referida e ficando susceptíveis a uma diminuição da flexibilidade desse músculo (LEITE et al., 2009).

Esse aumento de tensão muscular caracterizado por rigidez dos flexores do quadril (iliopsoas), dos músculos eretores lombares e fraqueza dos músculos abdominais e glúteos leva a desequilíbrios posturais favorecendo uma postura de anteversão pélvica, inclinação anterior do tronco e aumento da lordose lombar. (KEY et al., 2008).

Para o tratamento da DLCM, as técnicas que tendem a diminuir a excitação reflexa são as mais indicadas, dentre elas: as técnicas miotensivas e a terapia de liberação posicional. No entanto, são técnicas terapeutas dependentes e é necessário criar estratégias para tornar o paciente independente, para realizar o tratamento em casa, sendo a postura de cócoras uma das opções de tratamento ou complementar ao tratamento.

A cócoras é uma postura de descanso que posiciona os membros inferiores numa

tríplice flexão, facilitando uma maior congruência da articulação do quadril com a pelve e a coluna lombar, melhorando a mobilidade nessa região e posicionando a pelve em retroversão favorecendo a flexão da coluna lombar e promovendo o relaxamento dos músculos eretores lombares.

A postura de cócoras é utilizada para facilitar a passagem do feto durante o parto, para melhorar a função intestinal e também pode ser utilizada no alívio da DLCM. Contudo é necessário um maior entendimento da influência da postura de cócoras na DLCM, que apesar de ser muito utilizada na prática clínica, necessita ser analisada criticamente. Dessa forma, essa revisão tem como objetivo analisar as possíveis influências da postura de cócoras na DLCM.

Foram acessadas as seguintes bases de dados: Medline, Pubmed, Scielo e Scopus e os descritores utilizados, nas línguas portuguesa/inglesa foram os seguintes: dor lombar/low back pain, evolução humana/human evolution, cócoras/deep squat, dor miofascial/myofascial pain, terapia de liberação posicional/positional of release therapy.

Foram incluídos artigos publicados do ano 1992 a 2017. Para serem selecionados, os artigos tiveram que conter assuntos relacionados a dor lombar crônica miofascial, terapia de liberação posicional, EMG de superfície, fenômeno flexão relaxamento, evolução humana, postura de cócoras. Para fundamentar essa revisão foram incluídos livros clássicos, monografias, dissertações e teses, para dar substrato a discussão.

Portanto, essa revisão foi estruturada da seguinte forma: repercussões da postura bípede na coluna lombar: quadrúpede ➔ bípede; adaptação postural diante do desequilíbrio do iliopsoas e dos eretores lombares, redução da flexibilidade e pontos gatilhos miofasciais; influência do músculo iliopsoas e dos músculos eretores lombares na origem da dor miofascial lombar; estratégias para reduzir a tensão dos pontos gatilhos miofasciais; a postura de cócoras.

2.1 Repercussões da postura bípede na coluna lombar: quadrúpede ➔ bípede

A adoção de andar ereto ocorreu gradativamente na história evolutiva humana, cerca de 3 milhões de anos, e foi a primeira grande transformação ocorrida no aparelho locomotor. A adaptação chave inicial que lançou a linhagem humana num caminho evolutivo separado daquele traçado por outros primatas foi a capacidade de postar-se e caminhar sobre os dois

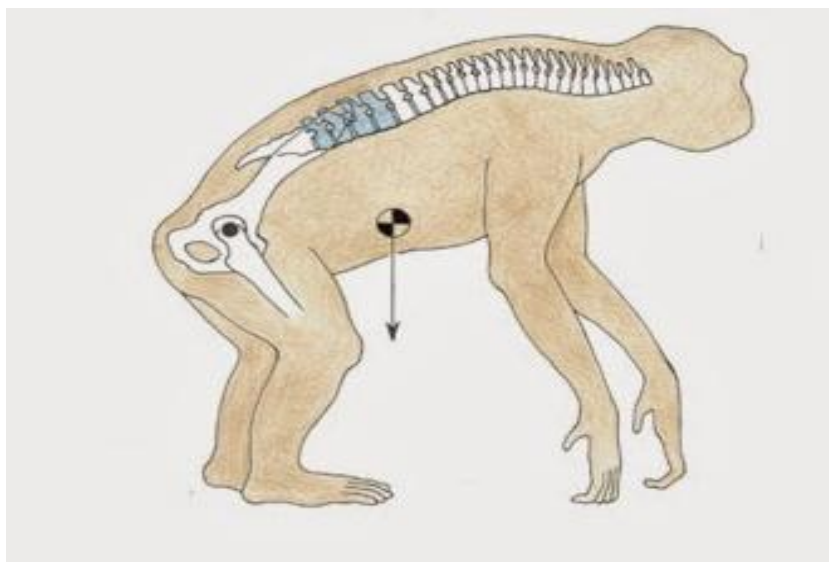
pés. Essa ideia foi primeiramente sugerida por DARWIN (1871) (CASTILLO; LIEBERMAN, 2015; LOVEJOY, 2005).

Os ancestrais quadrúpedes apresentavam a coluna vertebral paralela ao solo posicionando o forâmen magno mais posteriormente, na parte de traz do crânio e o centro de gravidade estava localizado próximo ao centro do tronco (Figura 1). Apresentavam uma coluna lombar com quatro vértebras que eram relativamente menores, o ílio era alto e anatomicamente mais comprido e estreito e os ísquios mais frontalizados, tornando-a menos flexível e necessitando deslocar uma distância maior para frente a cada passo, quando tentava caminhar sobre as duas pernas (LOVEJOY, 2005; VALENTIN, 2009).

Na região do osso ilíaco, o músculo glúteo mínimo, auxiliado pelo músculo ilíaco, mantinha a flexão da articulação do quadril, e os músculos semimembranoso e semitendinoso, auxiliados pelos adutores, garantiam uma certa estabilidade anteroposterior ao osso ilíaco. Na região da pelve, o glúteo máximo estabilizava o sacro e o ilíaco em retroversão e servia de ponto fixo aos eretores da coluna, que endireitavam o tronco e a cabeça, e o quadrado lombar, que contribuía para a cifose da coluna lombar (VALENTIN, 2009).

O músculo transverso do abdômen favorece a cifose lombar devido a sua contração. Assim ele permite o iliopsoas de beneficiar-se de um ponto fixo sobre a coluna lombar para facilitar a flexão da articulação do quadril, o que facilita a marcha quadrúpede (VALENTIN, 2009).

Figura 1: Postura quadrúpede



Fonte: Autobiografia de um bípede (VALENTIN, 2009)

A passagem para a postura bípede foi uma mudança completa, pois deixa de ser horizontal para ser vertical e suportar o peso do corpo. Essa ereção do corpo libera os membros anteriores que, deixando o apoio no solo nos quadrúpedes, passam a ser sustentados pelo tronco no homem (LOVEJOY, 2005; VALENTIN, 2009).

Essa transformação é acompanhada de uma nova curvatura que se desenvolve a partir da coluna dorso-lombar, em sua região inferior (Figura 2). É a lordose lombar, considerada como característica humana, que marca o endireitamento do tronco sobre a pelve. A posição ereta provoca o aparecimento de uma curvatura lombar que vem unir-se às outras três curvaturas sagitais primitivas: cervical, dorsal e sacrococcígea (LOVEJOY, 2005; VALENTIN, 2009; WHITCOME; SHAPIRO; LIEBERMAN, 2007).

Figura 2: Postura bípede



Fonte: www.thehistorytemple.com (2016)

Nos humanos a pelve é mais achatada e alargada, apresenta articulações do quadril relativamente maior, para absorver mais pressão e uma abertura em seus diâmetros. Essas diferenças estão associadas a duas necessidades funcionais: o bipedalismo eficiente e a criação de um espaço suficiente para a passagem de fetos de ombros largos, com cérebros mais volumosos (LOVEJOY, 2005; WHITCOME; SHAPIRO; LIEBERMAN, 2007).

Com a chegada da pelve bípede, o fêmur adota uma posição em extensão, graças a sagitalização dos ísquios e do glúteo máximo, sendo suas fibras mais profundas inseridas

essencialmente sobre o sacro e o ilíaco. Essa ação é primordial pois preserva a verticalidade sacral e serve de ancoragem aos eretores da coluna que asseguram o endireitamento torácico e cefálico. Suas fibras mais superficiais inserem-se sobre o tendão comum dos eretores da coluna, ligando-se ao trato ílio-tibial e desempenhando o papel de extensor do quadril. O psoas é beneficiado de um ponto fixo femoral para favorecer a lordose lombar e posicionar L3 no eixo da articulação do quadril, levando a uma anteversão da pelve (VALENTIN, 2009).

Acredita-se que a Dor Lombar (DL) mecânica é uma consequência de deslizamentos na coluna vertebral devido a evolução para a postura bípede. De acordo com essa hipótese, o aumento das forças de cisalhamento devido a lordose lombar foi compensado pelos benefícios do posicionamento do corpo sobre o quadril, estabilizando o tronco e diminuindo a sobrecarga da postura ereta (CASTILLO; LIEBERMAN, 2015).

Outra hipótese é que alguns casos de DL decorrem de um recente desajuste onde a coluna vertebral humana é pobremente adaptada as recentes condições ambientais, onde baixos níveis de atividade física podem resultar em músculos fracos e instáveis aumentando o risco de lesões. De acordo com essas evidências, a incidência de DL pode estar associada ao aumento do sedentarismo, diminuição da mobilidade e fraqueza dos músculos do tronco (CASTILLO; LIEBERMAN, 2015).

2.2 Adaptação postural diante do desequilíbrio do iliopsoas e dos eretores lombares, redução da flexibilidade e pontos gatilhos miofascias

O estado de tensão do músculo iliopsoas e dos músculos eretores lombares altera a postura, sendo a postura ideal aquela em que se tem o posicionamento da pelve e do tronco neutro, os pés, tronco e cabeça bem alinhados. O desequilíbrio muscular desses músculos pode levar a um desequilíbrio postural (KEY et al., 2008).

O desequilíbrio muscular na pelve promove a anteversão e é associada com aumento da lordose lombar. As características desse quadro são: rigidez dos flexores do quadril (iliopsoas) e dos músculos eretores lombares e fraqueza dos músculos abdominais e glúteos (KEY et al., 2008).

Esses desequilíbrios da pelve, ilíaco e no tronco irão levar a uma alteração biomecânica e essas diferentes contrações musculares podem provocar exigências diferentes em diversas estruturas da coluna, pelve e articulações. Qualquer estrutura inervada quando sobrecarregada pode causar sintomas de lombalgia ou dor referida na extremidade ou extremidades. Uma lista de potenciais funções inclui: tensionamento dos músculos,

ligamentos, dura-máter e raízes nervosas, articulações zigapofisárias, anel fibroso, fáscia tóraco-lombar e vértebra (PROXIMAL et al., 2012).

O psoas, reto femoral e os eretores lombares são músculos que se relacionam diretamente com o equilíbrio biomecânico da região lombo-pélvica e se encontram frequentemente encurtados na população em virtude de vários motivos como: lesão crônica, posturas inadequadas e inatividade física. O desequilíbrio dos músculos psoas, reto femoral e eretores lombares tendem a um aumento de tensão, e desta forma apresentam condições que favorecem as forças compressivas e microtrauma acumulativo sobre a região lombo-pélvica, dano tecidual aos elementos do subsistema passivo de estabilização e desenvolvimento de DL (COX et al., 2000).

BACHRACH, MICELOTTA, &WINUK (2007) propuseram uma explicação biomecânica para a causa de DL. De acordo com esses autores, as seguintes mudanças na estrutura do corpo ocorrem devido a um encurtamento crônico do psoas: aumento da lordose lombar, alongamento e fraqueza dos músculos abdominais, encurtamento dos músculos paravertebrais tóraco-lombar e fáscia, aumento compensatório da cifose torácica, uma lordose cervical achatada, e anteriorização da cabeça (BACHRACH; MICELOTTA; WINUK, 2007).

INGBER (1989) encontrou evidências de disfunção miofascial do psoas como causa de dor lombar, com perda concomitante de amplitude de movimento na coluna vertebral e no movimento do quadril (GABIN, 2008).

A DLCM é caracterizada por pontos de irritação localizados dentro de bandas de tensão do músculo esquelético ou da fáscia muscular conhecido como pontos gatilhos miofasciais (PGMs), podendo causar dor referida e ficando susceptíveis a uma diminuição da flexibilidade. As causas mais comuns são trauma direto ou indireto, patologias da coluna vertebral, micro traumas e tensão repetitiva, disfunção postural e falta de atividade física, permanecer em más posturas por tempo prolongado e disfunções articulares podem predispor o indivíduo a desenvolver microtraumas e consequente disfunção miofascial (LEITE et al., 2009; TRAVELL JG, 2006a).

A DLCM é definida como sintomas sensoriais, motor e autonômico causados por PGMs, que são pontos de extrema sensibilidade e irritabilidade na fáscia, localizados em bandas de tensão palpáveis. Os PGMs podem ser ativos ou latentes. O PGMs ativo é um foco de hiperirritabilidade sintomática muscular, situado em bandas musculares tensas (contraturadas no músculo ou na fáscia), em áreas onde há queixa de dor e que, quando pressionado, gera dor referida em áreas padronizadas, reprodutíveis para cada músculo.

A dor é espontânea ou surge ao movimento, limita a Amplitude do Movimento (ADM) e pode causar sensação de fraqueza muscular. Os PGMs latentes são pontos dolorosos com características similares aos ativos, mas presentes em áreas assintomáticas. Não se associam à dor durante as atividades físicas normais. Podem ser menos dolorosos à palpação e produzir menos disfunção que os PGMs ativos. Diante de estressores físicos exógenos, endógenos ou emocionais, tornam-se ativos e geram síndromes dolorosas e/ou incapacidade funcional (GERWIN, 2001; YENG; KAZIYAMA; TEIXEIRA, 2001).

O diagnóstico da dor miofascial inclui cinco componentes: queixa de dor regional; queixa dolorosa ou alteração sensorial na distribuição de dor referida esperada; banda muscular tensa palpável; ponto dolorido na banda muscular; restrição de alguns graus de ADM. É realizada uma análise cuidadosa da história da dor com um consistente exame físico, como demonstrado por Bron et al. em que os autores relatam que PGMs podem ser detectados de forma confiável por examinadores treinados (BRON et al., 2007; SANDE; PARIZZOTO; CASTRO, 1999).

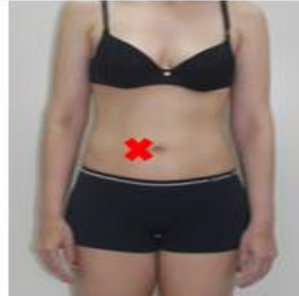
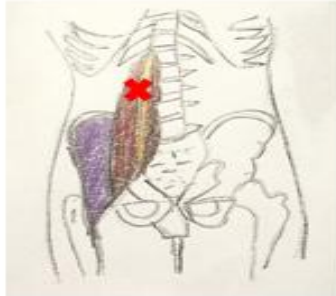
No exame físico, para determinar a presença de PGMs, julga-se necessário a presença de um conjunto de sintomas como banda tensa, tensão local, reconhecimento da dor pelo paciente, dor referida, resposta de contração local (TRAVELL JG, 2006a).

Os principais músculos acometidos por PGMs que podem estar relacionados com a dor lombar são: quadrado lombar, iliopsoas, glúteo máximo, glúteo médio, glúteo mínimo e piriforme (BRON et al., 2007).

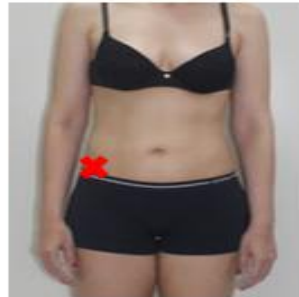
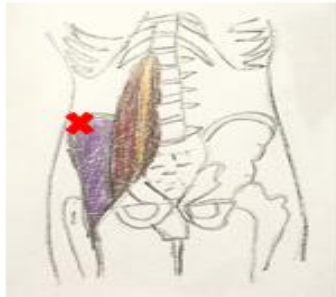
No caso do psoas, pode resultar da sobrecarga do músculo propriamente dito, ou secundário a PGMs ativos em outros músculos da unidade funcional. A dor referida desta condição clínica estende-se ao longo da coluna ipsilateralmente a partir da região torácica até a região sacro-ilíaca, anterior da coxa e virilha. Pode incluir a porção medial da nádega e o sacro, e algumas vezes até a região interescapular. O exame físico dos PGMs (Figura 3) é realizado com a palpação em três pontos: através da parede abdominal, pressionando o músculo contra a coluna vertebral (PGM Cicatriz Umbilical), parte interna da crista ilíaca (PGM Pelve) e na parede lateral do triângulo femoral (PGM Femoral), onde o paciente pode referir dor local ou irradiada e graduar de acordo com a escala numérica de dor (RODRIGUES; SUBI; OLIVEIRA, 2010; TRAVELL JG, 2006b).

Figura 3: Pontos gatilhos miofasciais (PGM)- PGM cicatriz umbilical- localizado lateralmente ao umbigo (3-4 cm), PGM Pelve- localizado na margem interna da pelve, PGM Femoral- localizado na junção músculo tendínea do psoas e nas fibras do íliaco contra a parede lateral do triângulo femoral

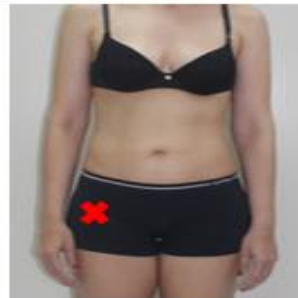
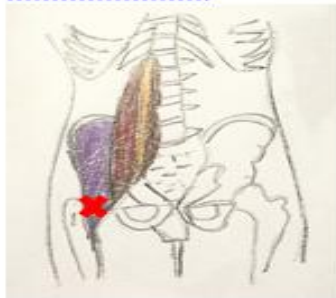
PGM Cicatriz Umbilical



PGM Pelve



PGM Femoral



Fonte: Acervo do pesquisador (2017)

Para avaliar a flexibilidade dos músculos relacionados com a estabilidade lombo-pélvica alguns testes são propostos na literatura. O teste diagnóstico mais simples para avaliar o estado de tensão do músculo iliopsoas consiste em colocar o paciente em decúbito dorsal, pedir-lhe para estender seus braços para trás e observar a ponta dos seus dedos das mãos, direita e esquerda estão no mesmo nível. Uma diferença aparente de comprimento, traduz um espasmo do psoas do lado curto (RICARD, FRANÇOIS; SALLÉ, 2003).

O teste de Thomas modificado é utilizado para mensurar o comprimento dos flexores do quadril e extensor do joelho, sendo classificado em encurtado e flexível. Já o comprimento dos músculos da coluna lombar pode ser mensurado através do teste de flexão do tronco (teste

de Schober Modificado), sendo classificado com mobilidade lombar reduzida, quando a medida for inferior a 15 cm e mobilidade lombar normal quando for igual ou maior do que 15 cm. Esses testes não apresentam boa especificidade, porém tem boa reprodutibilidade e são muito utilizados na prática clínica (COX et al., 2000; LIEBENSON, 2004; NORRIS, 1999).

Para avaliar o estado de tensão dos eretores lombares utiliza-se a eletromiografia de superfície (EMG), que é usada para examinar um grupo muscular superficial de forma não invasiva, apresentando diferentes variáveis como a amplitude, através do *Root Mean Square* (RMS), que estima o grau de atividade muscular (DELITTO; ROSE, 1992; HASHEMIRAD et al., 2009).

Avaliar o comprimento destes músculos é importante pelo fato de se relacionarem diretamente com as síndromes de desequilíbrio lombo-pélvica que comprometem a estabilidade da região.

2.3 Influência do músculo iliopsoas e dos músculos eretores lombares na origem da dor lombar crônica miofascial

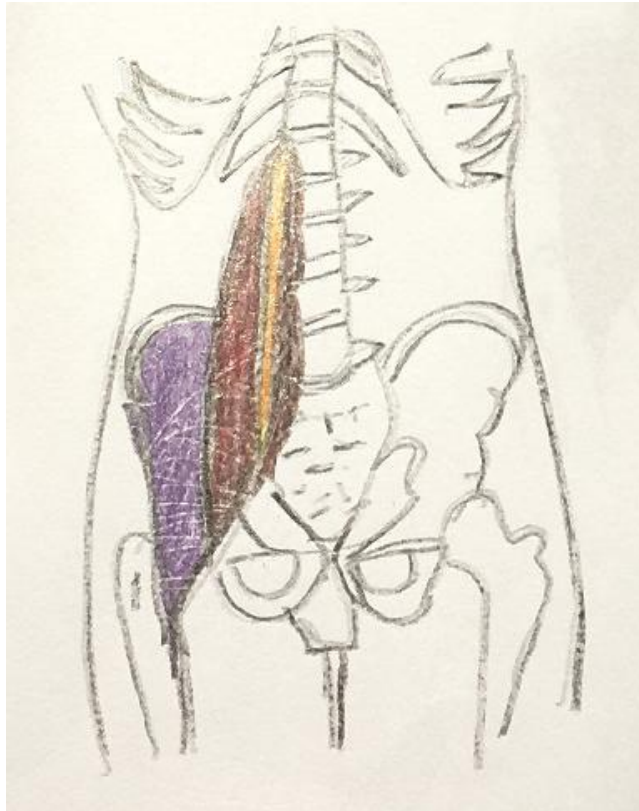
2.3.1 Iliopsoas

O iliopsoas pode indiretamente aumentar a postura lordótica da coluna lombar, modificar o posicionamento da pelve e da articulação do quadril e conseqüentemente predispor o aparecimento de sintomas dolorosos e mau alinhamento corporal (NEUMANN, 2011).

O iliopsoas é um músculo grande que consiste em duas partes: o ilíaco e o psoas. O ilíaco tem uma inserção proximal na fossa ilíaca e na lateral do sacro, anterior e superiormente à articulação sacroilíaca. O psoas maior se insere proximalmente aos processos transversos de T12 a L5, incluindo os discos intervertebrais. Os dois músculos se fundem distalmente ao ligamento inguinal e inserem-se como um único tendão no trocanter menor do fêmur (Figura 4) (NEUMANN, 2011).

É um músculo longo que exerce influência cinética potente ao longo do tronco, da coluna lombar, da junção lombossacra e das articulações dos quadris. É caracterizado por ser um flexor dominante do quadril ao cruzá-lo anteriormente. Também pode levar a pelve em anteversão, quando os ilíacos rodam anteriormente, um movimento que aumenta a lordose da região lombar. É considerado como um flexor do tronco tão quanto um flexor do quadril (NEUMANN, 2011).

Figura 4: Músculo iliopsoas



Fonte: Acervo do pesquisador (2017).

A anteversão é realizada através de um componente de forças entre os músculos flexores do quadril e extensores da coluna lombar. Clinicamente, um importante aspecto da inclinação anterior está relacionado ao aumento da lordose na coluna lombar. A lordose maior aumenta as forças compressivas sobre as articulações apofisárias lombares e aumenta as forças de cisalhamento anterior na altura da junção lombosacral (NEUMANN, 2011).

O músculo psoas comporta-se tanto como flexor ou como extensor lombar variando de acordo com a posição da coluna. Partindo da extensão lombar o psoas comporta-se como lordosante e partindo da flexão lombar contribui com a flexão (GABIN, 2008).

A função dominante do grupo iliopsoas parece ser como um estabilizador durante a postura ereta, desempenhando um grande papel em alinhamento postural, na função da coluna vertebral e pélvica, e na marcha. Estando esse músculo em tensão aumentada pode levar a desalinhamento postural e presença de dor na coluna lombar (ANDERSON et al., 1995).

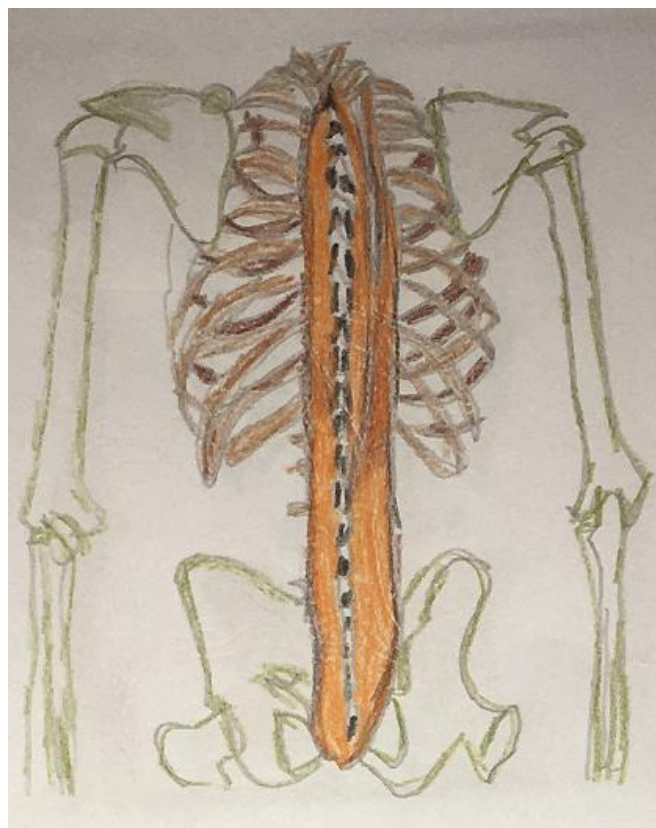
2.3.2 Eretores lombares

Os eretores lombares são um grupo muscular extenso localizado ao longo dos dois lados da coluna vertebral. Consistem nos músculos espinhal, longuíssimo e íliocostal. A massa dos músculos eretores da coluna tem em comum a sua inserção em um amplo e espesso tendão comum, localizado na região do sacro (Figura 5). Os eretores espinhais lombares são compostos pelos músculos espinhal torácico, longuíssimo torácico e o iliocostal (NEUMANN, 2011).

Os músculos eretores da coluna cruzam uma considerável distância ao longo do esqueleto axial. As áreas transversais relativamente grandes capacitam-nos a gerar um grande torque de extensão através da coluna axial (EKSTROM; OSBORN; HAUER, 2008; NEUMANN, 2011).

Pela sua inserção no sacro e na pelve, os eretores da coluna podem inclinar anteriormente a pelve (anteversão), deste modo acentuando a lordose lombar. A anteversão pélvica é acentuada pelo aumento na tensão em estiramento dos músculos flexores da coluna, como o íliaco (NEUMANN, 2011).

Figura 5: Músculos eretores lombares



Fonte: Acervo do pesquisador (2017).

2.4 Estratégias para reduzir a tensão dos pontos gatilhos miofasciais

As estratégias usadas para reduzir a tensão dos PGMs fisiologicamente são por meio de um alongamento ou encurtamento do músculo, ativo ou passivo e de forma lenta ou rápida (GUYTON & HALL, 2002).

Sempre que um músculo é distendido rapidamente, é transmitido sinal forte para a medula espinhal, causando contração reflexa, instantânea e forte, do mesmo músculo do qual se originou o sinal. Essa contração muscular pode permanecer, pelo menos, muitos segundos, ou minutos, enquanto o músculo for mantido em comprimento excessivo (GUYTON & HALL, 2002).

Efeitos exatamente opostos ocorrem quando o músculo é encurtado devido a diminuição dos impulsos nervosos dos fusos. Se o músculo já estiver tensionado, qualquer liberação súbita de carga sobre o músculo que possibilite seu encurtamento evoca inibição muscular reflexa, tanto dinâmica quanto estática, em lugar da excitação reflexa (GUYTON & HALL, 2002). Portanto, dentre as técnicas que tendem a diminuir a excitação reflexa estão as técnicas miotensivas (alongamento muscular) e terapia de liberação posicional.

Após estabelecido o diagnóstico, deve-se escolher o tipo de tratamento a ser empregado. Há inúmeros tipos de tratamento para a síndrome dolorosa miofascial, todos eles visando à eliminação do ponto-gatilho, restauração da amplitude de movimento e força muscular normais e sem dor e, assim, restabelecer o comprimento normal do músculo e analgesia. Além disso, uma educação para o paciente de modo a prevenir e lidar com as recorrências e também bloquear os fatores precipitantes e/ou perpetuantes (HUTCHINSON, 2007; SANDE; PARIZZOTO; CASTRO, 1999).

Algumas técnicas utilizam essa abordagem, como a Terapia de Liberação Posicional (TLP), que realizam a aproximação da origem e inserção muscular para promover a inibição reflexa. No entanto, são técnicas terapêuticas dependentes e é necessário criar estratégias para o paciente ser orientado para realizar o tratamento em casa, como por exemplo a cócoras.

2.5 A postura de cócoras

Para os pacientes que apresentam dor lombar crônica miofascial, caracterizada por presença de PGMs no iliopsoas e aumento de tensão dos músculos eretores lombares, o tratamento pode ser realizado isoladamente, músculo a músculo, o que tornaria mais longo e

cansativo ou poderia ser facilitado usando uma técnica que agregasse a TLP e o fenômeno flexão relaxamento.

Uma das técnicas de tratamento que podem ser utilizadas é o exercício de Williams, inicialmente descrita por Dr. Paul Williams (1937), que consiste em pedir para o paciente se posicionar em decúbito dorsal, flexionar as duas pernas, puxando os joelhos para o peito, levando a pelve em retroversão. Porém essa técnica é influenciada pela força imposta pelo indivíduo para segurar os joelhos contra o peito, pela perda da resistência dos braços em manter esse movimento e por dificultar a respiração pela pressão imposta pelos membros inferiores contra o peito (RODRIGUES, 2002).

Outra estratégia é a cócoras (Figura 6) que consiste em uma postura estática que surgiu primeiramente nos primatas para que eles pudessem manipular alimentos no solo. É uma postura que coloca os pés como plataforma, faz uma trílice flexão dos membros inferiores (quadril, joelhos e tornozelo), posiciona a pelve em retroversão e a coluna lombar em flexão, organizando o assoalho pélvico como retentor de vísceras, objetivando preparar o corpo para a bipedia, deixando os membros superiores e a cabeça livres (MICHEL et al., 2002).

Na cócoras ocorre flexão dos quadris, provocando uma retroversão dos ílios. Para se equilibrar nessa posição é necessário flexionar o tronco para frente. Isso provoca um alongamento da musculatura posterior do tronco, o qual mantém o sacro tracionado para trás e para cima, impedindo-o de acompanhar os ílios. Os ísquios projetam-se para frente, por causa do tracionamento dos músculos isquiotibiais, e o cóccix é mantido para trás juntamente com o sacro. Essa posição também coloca o períneo em tensão anteroposteriormente, alongando a pele e a musculatura. Essa musculatura alongada geralmente reage de maneira reflexa, contraindo-se, o que pode ser muito importante para o seu fortalecimento. Além disso, a compressão anterior do abdome pelas coxas empurra a massa abdominal parcialmente para cima e, em parte, para baixo, apoiando-se sobre o períneo. Isto coloca os músculos do períneo em estado de resistência para sustentar o peso da massa abdominal (GERMAIN-CALAIS, 2005; MICHEL et al., 2002).

É um movimento natural que favorece uma melhor congruência da articulação do quadril, melhora a mobilidade do joelho e tornozelo e realiza uma flexão da coluna lombar, melhorando o posicionamento da pelve e a elasticidade da coluna lombar e sacro. Sendo essa postura uma melhor opção pois é uma posição funcional, de descanso, de fácil realização e bem aceita (GERMAIN-CALAIS, 2005).

Figura 6: Postura de cócoras



Fonte: Acervo do pesquisador (2017)

Apesar dessa postura de cócoras propiciar o máximo de amplitude no posicionamento, cada indivíduo terá sua própria mobilidade resultante das retrações musculares prévias. Se for preciso algumas adaptações podem ser feitas para facilitar a realização da cócoras, como uso de calços abaixo do calcanhar. Essa adaptação será realizada quando, durante a avaliação, houver necessidade para a manutenção da postura. Esses calços são de 0,5 cm cada e vão sendo retirados aos poucos de acordo com a evolução da postura (Figura 7).

Figura 7: Postura de cócoras com calços nos calcanhares



Fonte: Acervo do pesquisador (2017)

Se os adolescentes e adultos jovens não estiverem bem adaptados nem posicionados na cócoras corretamente poderão sentir desconforto na região anterior da perna, tensão nos músculos tibial anterior e formigamentos.

A presença de algumas patologias pode comprometer a realização da postura de cócoras, tais como: limitação da amplitude de movimento do quadril, joelhos e tornozelos, lesões meniscais, presença de cistos na região posterior do joelho, presença de deformidades nos membros inferiores, pelve ou coluna lombar (SANTURBANO, 2017).

Pessoas que têm tensão nos músculos iliopsoas e eretores espinhais irão se beneficiar com a postura de cócoras pois esta irá promover uma flexão máxima do quadril associada com uma flexão máxima da coluna lombar. O relaxamento do iliopsoas será pela posição de repouso do máximo encurtamento passivo da origem e inserção do iliopsoas, ocorrendo a inibição tensional e promovendo o relaxamento do mesmo e o relaxamento dos eretores lombares, pois de acordo com a biomecânica de flexão do tronco ocorre o fenômeno flexão relaxamento, em que na flexão máxima de tronco ocorre o silenciamento muscular levando a diminuição da tensão muscular e para manutenção é necessário realizar a postura por pelo menos 90 segundos (PIALASSE et al., 2010; SOLOMONOW et al., 2003a; TRAVELL JG, 2006b).

Portanto, com essa revisão verificamos que a postura de cócoras pode ser uma alternativa para melhorar a DLCM associada a redução da tensão dos PGMs do músculo iliopsoas e da ativação dos eretores lombares, no entanto é preciso investigar mais a postura de cócoras, que é muito usada na prática clínica por fisioterapeutas que trabalham com terapia manual, além do mais não existe na literatura nenhum fundamento teórico e por isso precisamos fortalecer esse conceito realizando novos estudos.

3 Métodos

3.1 Local e período da coleta de dados

O estudo foi realizado no Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), nos Laboratórios de Eletrotermofototerapia – LETTER e de Aprendizagem do Controle Motor - LACOM com o apoio do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco.

A coleta de dados teve início em 06 de março de 2017 e foi concluída em 05 de junho do mesmo ano, sendo realizada pela pesquisadora com apoio de um aluno da graduação de fisioterapia para recrutamento dos voluntários participantes da pesquisa.

3.2 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo de intervenção quase experimental, tipo antes e depois, cuja amostra final foi de vinte e sete voluntários, na faixa etária de 15 a 25 anos, com dor lombar crônica miofascial diagnosticado pela presença de dor a palpação nos pontos gatilhos miofasciais (cicatriz umbilical, pelve e femoral). Foram excluídos: obesos, gestantes, cadeirantes, portadores de distúrbio musculoesquelético em membros inferiores, cintura pélvica e coluna como fraturas, traumas, cirurgias, escoliose e cifo-escoliose, deformidades congênitas nos membros inferiores e coluna, doenças neurológicas, indivíduos com déficit cognitivo, e que estivessem realizando tratamento de fisioterapia.

Os voluntários incluídos no grupo de intervenção realizaram a postura de cócoras, em seu domicílio, três vezes por dia (manhã, tarde e noite), por um período de noventa (90) segundos cada, durante quinze dias consecutivos.

3.3 Definição das variáveis

Quadro 1: Variável Independente

Variável Independente	Definição	Apresentação da Variável
Cócoras	Postura natural, funcional, que posiciona os membros inferiores em tríple flexão e a coluna lombar em flexão	Postura de cócoras

Quadro 2: Variáveis de Desfecho

Variáveis de Desfecho	Definição	Apresentação das Variáveis
Dor lombar à palpação do iliopsoas	Presença de dor miofascial do músculo iliopsoas avaliada através da palpação dos pontos gatilhos cicatriz umbilical (localizado lateralmente ao umbigo-3-4 cm); pelve (localizado na margem interna da pelve) e femoral (localizado na junção musculotendinea do psoas e nas fibras do ilíaco contra a parede lateral do triangulo femoral)	Sim Não
Contratura do músculo iliopsoas	Presença de encurtamento do músculo iliopsoas através do teste de Thomas modificado	Sim Não
Postura da pelve	O alinhamento da pelve em posição neutra é quando a espinha ilíaca antero superior (EIAS) passar no mesmo plano horizontal que a espinha ilíaca pósterio superior (EIPS). Se a EIAS ficar mais alta que	Normal Anteversão Retroversão

a EIPS será considerada anteversão pélvica. Se a EIPS ficar mais alta que a EIAS, será considerada retroversão pélvica

Inclinação do tronco	Avaliação da posição do tronco	Anterior Posterior
Intensidade da dor lombar à palpação	Sintoma referido pelo voluntário na palpação dos PGMs avaliada através da escala numérica da dor	Medida de 0 - 10 Encurtado ($< 9,69^\circ$)
Teste de Thomas	Presença de encurtamento do iliopsoas avaliado pela inclinômetro	Normal ($> 9,69^\circ$)
Impacto Funcional da Dor Lombar	Atividades de vida diária que são limitadas pela dor lombar avaliada através do questionário (<i>Modified Hanover Functional Ability Questionnaire-Pt</i>)	Escore (0 – 9)
Intensidade da dor lombar espontânea	Sintoma referido pelo voluntário da dor na região lombar avaliada através da escala numérica da dor	Medida de 0-10
Teste de Schober modificado	Mensuração da amplitude de movimento da coluna lombar	Reduzida ($< 15\text{cm}$) Normal ($\geq 15\text{ cm}$)
Amplitude RMS normalizada	RMS- valor médio da raiz quadrada	mV

Quadro 3: Definição das Covariáveis

Covariáveis	Definição	Apresentação das Covariáveis
Prática de Atividade Física	Consiste em estimar o tempo semanal gasto com atividades físicas em diferentes contextos do cotidiano e também o tempo despendido em atividades passivas através da aplicação de Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ- Forma Curta	Ativo Sedentário
Distensão Abdominal	Sintoma de abdômen desagradavelmente cheio avaliado através de um questionário com perguntas sobre os sintomas gastrointestinais- Rome III	Sim Não
Avaliação da resistência muscular abdominal	Quantidade de exercício de flexão anterior do tronco por um minuto	Fraco (28-32) Regular (33-41) Bom (>41)

Para a caracterização da amostra foram utilizadas as seguintes variáveis: sexo, idade, peso e altura.

Quadro 4: Variáveis de caracterização da amostra, definição e apresentação

Variáveis de Caracterização da Amostra	Definição	Apresentação das Variáveis
Sexo	Sexo declarado pelo participante	Feminino Masculino

Idade	Idade cronológica	Medida em anos
Peso	Massa corporal	Medida em quilogramas (Kg)
Altura	Estatura	Medida em metros (m)
IMC	Relação entre o peso e altura ao quadrado	Medida em (Kg/m ²)

Foram recrutados 30 adolescentes e adultos jovens provenientes do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e do Departamento de Fisioterapia da UFPE, sendo excluídos dois voluntários após a aplicação dos critérios de elegibilidade. Assim, 28 voluntários foram submetidos a intervenção, havendo uma perda por motivo de cirurgia odontológica, portanto a análise final foi realizada com 27 voluntários.

3.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora com o auxílio de um estudante do 10º período do curso de Fisioterapia, devidamente treinado, que recrutaram os voluntários segundo amostra de conveniência. A pesquisa foi explicada as mães, aos adolescentes e adultos jovens. Caso estes concordassem em participar, solicitava-se que assinassem um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para os maiores de 18 anos e um termo de assentimento livre esclarecido (TALE) para os adolescentes, para então iniciar a coleta de dados. Os voluntários foram pesados e medidos para realizar o cálculo do IMC e preencheram o formulário de identificação pessoal (Apêndice A) e os questionários Hannover modificado (Anexo 1), IPAQ- forma curta (Anexo 2) e de distensão abdominal Rome III (Anexo 3). Foram submetidos a avaliação dos Pontos Gatilhos Miofasciais cicatriz umbilical, pelve e femoral e o teste de força-resistência abdominal. Foi capturada uma fotografia do perfil direito para avaliação do alinhamento corporal.

Após esses procedimentos foi realizado o teste de Thomas modificado, de Schober modificado e avaliação dos músculos eretores lombares através da EMG de superfície.

Todos os testes e avaliações foram realizados antes e após quinze (15) dias da intervenção.

3.4.1 Avaliação Antropométrica (medida do Peso, Estatura e IMC)

A determinação do peso (em gramas) foi realizada com uma balança digital antropométrica da marca Micheletti (Figura 8), e para avaliação da estatura, em metros, foi utilizado o estadiômetro da própria balança. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado de acordo com a fórmula: $\text{Peso (kg)} / \text{Estatura (m)}^2$.

Figura 8: Balança digital antropométrica

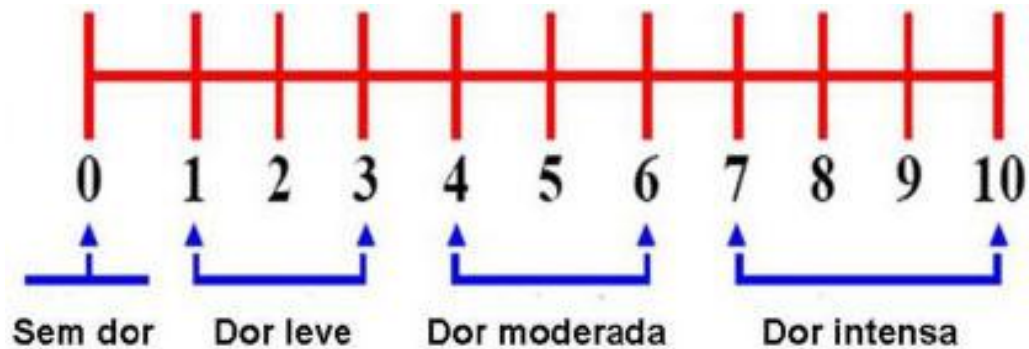


Fonte: <https://www.google.com.br> (2017)

3.4.2 Avaliação da dor lombar espontânea

A dor lombar espontânea foi avaliada através da Escala Numérica de Dor (END) (Figura 9) sendo realizada através de questionário. É uma escala de 0- 10 no qual o voluntário foi instruído a marcar 0 quando não existir dor e 10 na presença de dor máxima. A quantificação foi classificada em sem dor (0), dor leve (1-3), dor moderada (4-6) e dor intensa (7-10).

Figura 9: Escala numérica de dor



Fonte: (FORTUNATO et al., 2013)

3.4.3 Avaliação da dor lombar à palpação do iliopsoas

Para avaliar a tensão e presença de dor lombar à palpação do músculo iliopsoas o paciente foi posicionado em decúbito dorsal. Para o PGM (Cicatriz Umbilical) o examinador exerceu uma pressão lateralmente ao umbigo (3-4 cm). No PGM (Pelve), o examinador palpou as fibras proximais do músculo ilíaco na borda interna da crista ilíaca da pelve através da aponeurose do músculo oblíquo abdominal externo. Para o PGM (Femoral) foi exercida uma pressão na articulação músculo tendínea do psoas e nas fibras do ilíaco contra a parede lateral do triângulo femoral (TRAVELL JG, 2006b).

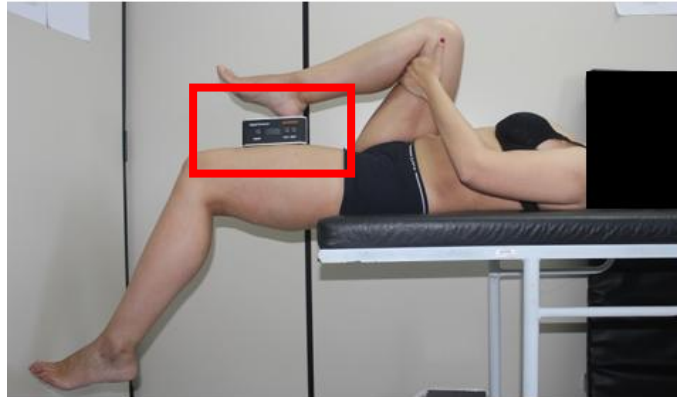
Durante a palpação foi solicitado ao voluntário que classificasse a dor de acordo com a END (citada acima).

Também foi realizado o teste de Thomas modificado para avaliar o comprimento do iliopsoas nos lados direito e esquerdo (Figura 10). Para execução do teste, o voluntário foi orientado a ficar em decúbito dorsal com o quadril próximo a borda da maca e com os membros inferiores em flexão, sendo solicitado ao voluntário que mantivesse um membro flexionado, levando o joelho em direção ao peito, objetivando encostar a coluna lombar na mesa enquanto o outro era avaliado.

Essa mensuração foi realizada através do inclinômetro digital da marca Protractor que foi posicionado no ponto médio entre a espinha ilíaca antero superior e a patela, ao longo do eixo longitudinal. O teste foi considerado flexível quando o inclinômetro registrou um valor

maior ou igual a $9,69^\circ$ e encurtado quando menor (FERBER; KENDALL; MCELROY, 2010).

Figura 10: Teste Thomas modificado avaliado através do inclinômetro digital



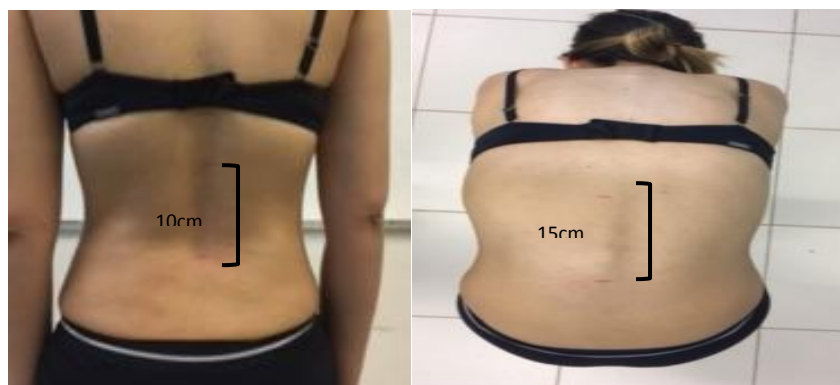
Fonte: acervo do pesquisador (2017)

3.4.4 Avaliação dos eretores lombares – EMG de superfície

Os músculos eretores lombares foram avaliados através do Teste de Schober modificado e da EMG de superfície.

O Teste de Schober modificado foi realizado com o paciente de pé, onde foi feito uma marca na região lombar, no meio de uma linha imaginária unindo as duas espinhas ilíacas pósterio-superiores, em seguida foi feito uma nova marca 10 cm acima da primeira e depois foi solicitado para o paciente fletir o tronco ao máximo, mantendo os joelhos estendidos e então foi medida a distância entre essas duas marcas (Figura 11). Essa mensuração foi realizada com a fita métrica e avaliou a flexibilidade da coluna lombar, sendo considerado flexível quando maior ou igual a 15 cm e encurtado quando menor (MACEDO et al., 2009).

Figura 11: Teste Schober modificado realizado através da marcação na região lombar entre as espinhas ilíacas e 10 cm acima da primeira marcação. Avaliação da mobilidade lombar.



Fonte: Acervo do pesquisador (2017)

Para a análise eletromiográfica foi usado o EMG System do Brasil LTDA, modelo EMG 410C, conectado a um computador portátil. O aparelho apresenta oito canais, com pré-amplificadores, frequência de amostragem por canal de 2.000 Hz, filtro passa-banda de 20 a 500 Hz do tipo butterworth, amplificado 2.000 vezes. Após o processamento analógico, o sinal foi digitalizado e observado no computador por meio de software de aquisição de dados do próprio EMG System e convertido para o formato (.txt) onde foi analisado pelo origin 9.1.

A captação dos sinais foi realizada obedecendo às recomendações do ISEK (*International Society of Electrophysiology and Kinesiology*) *Standards for Reporting EMG Data* (MERLETTI; TORINO, 2014). Os sinais da eletromiografia de superfície foram captados utilizando os canais 5 e 7 do EMG System e o sinal de força, pelo dinamômetro do próprio EMG System utilizando o canal 2, onde foram avaliados os músculos eretores lombares.

Antes do início da coleta foi realizada a tricotomia de acordo com SENIAM (*Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles*). Após esse procedimento, os eletrodos quadrados autoadesivos de espuma da marca 3M 223 BRQ foram fixados na pele sendo posicionados 3 cm lateralmente ao processo espinhoso de L3, de cada lado do tronco, o eletrodo de referência foi colocado no esterno (NORMAN, 1996).

Após a colocação dos eletrodos foi realizada a força de preensão lombar onde foi utilizada um dinamômetro acoplada a uma plataforma de base com corrente e puxador para as mãos. A Figura 12 ilustra o sistema completo em uso. Para iniciar os testes, o sistema foi ajustado individualmente da seguinte forma: o voluntário foi posicionado em pé com as mãos apoiadas na região anterior das coxas e o puxador foi regulado cinco centímetros abaixo dos

dedos médios — assim, durante o teste, exigia-se uma semiflexão dos joelhos de 40° e uma flexão do quadril com inclinação do tronco, evitando uma sobrecarga na região lombar. Cada voluntário realizou uma tentativa inicial, com intuito de familiarização com o teste e cada dado registrado representou a média de três medidas da Capacidade Voluntária Máxima (CVM).

Figura 12: Força de preensão lombar realizada para a medida da contração voluntária máxima. Os eletrodos foram fixados na pele 3 cm lateralmente ao processo espinhoso de L3, de cada lado do tronco e o eletrodo de referência foi colocado no esterno. E foi solicitado que puxasse barra de apoio o máximo que pudesse por 5 segundos.



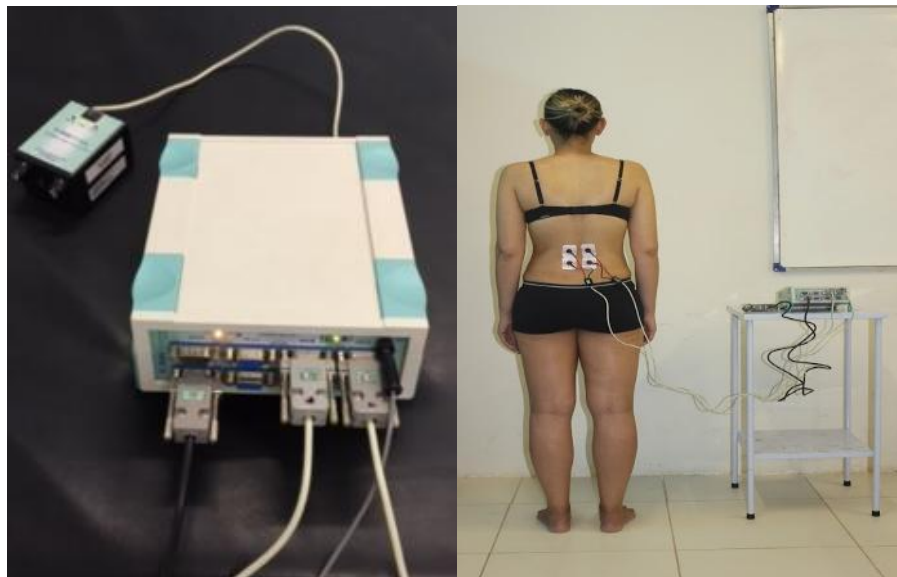
Fonte: Acervo do pesquisador (2017)

Após a captação do teste de preensão lombar foi realizado a captação do sinal da EMG de superfície bilateralmente em repouso, na postura de pé, por um minuto (Figura 13).

Para o processamento dos sinais de força e de EMG foi utilizado o Origin 9.1. Inicialmente os dados foram submetidos a procedimentos de filtragem digital. O sinal de EMG foi filtrado (Butterworth de 4ª ordem, passa banda 20-500 Hz) para eliminar ruídos provenientes de artefatos de movimento. O sinal de EMG foi analisado nos domínios do tempo. O sinal de EMG foi captado por um minuto. Para análise no domínio do tempo foi extraído, com um janelamento de 20 a 40 segundos, o valor do sinal de EMG bruto.

O maior valor do *Root Mean Square* (RMS), direito e esquerdo, entre os três sinais da EMG de superfície foi considerado como a RMS pré. Este valor foi considerado como referência (*baseline*) para as comparações do RMS antes e depois da intervenção. Os valores da RMS, direito e esquerdo, obtidos após a intervenção, foram normalizados pelo valor de referência.

Figura 13: EMG de superfície



Fonte: Acervo do pesquisador (2017)

3.4.5 Avaliação do alinhamento corporal

Para avaliar o alinhamento corporal foi solicitado que os voluntários se posicionassem de pé, sem calçado, de biquíni ou sunga, com os pés afastados em cima de uma placa e fotografados com uma máquina digital Sony Cyber-shot DSC-W150 8.1Mega Pixels, na vista lateral direita, com a mão do membro superior direito apoiado no ombro esquerdo. Foram usadas marcações de semiesferas de isopor de 15x50 mm para marcação dos pontos anatômicos: maléolo lateral direito (P1), espinha ilíaca antero superior direita- EIASD (P2), espinha ilíaca pósterio superior direita – EIPSD (P3), crista ilíaca direita (P4), trocanter maior do fêmur direito (P5), linha média axilar (P6) (Figura 14).

Figura 14: Posicionamento para avaliação do alinhamento corporal em perfil direito e localização dos pontos de referência: maléolo lateral, trocanter maior do fêmur, EIASD- espinha ilíaca antero superior direita, EIPSD- espinha ilíaca pósterio superior direita, linha média axilar.



Fonte: acervo do pesquisador (2017)

As fotografias foram inseridas no Software Coreldraw. É um programa de uso relativamente simples e gratuito que fornece, além das medidas lineares, valores angulares. Fundamenta-se na digitalização de pontos especialmente definidos, que possibilita funções diversas, tais como a calibração da imagem, utilização de zoom, marcação livre de pontos (citados acima), medição de distâncias e de ângulos corporais (FERREIRA, 2005).

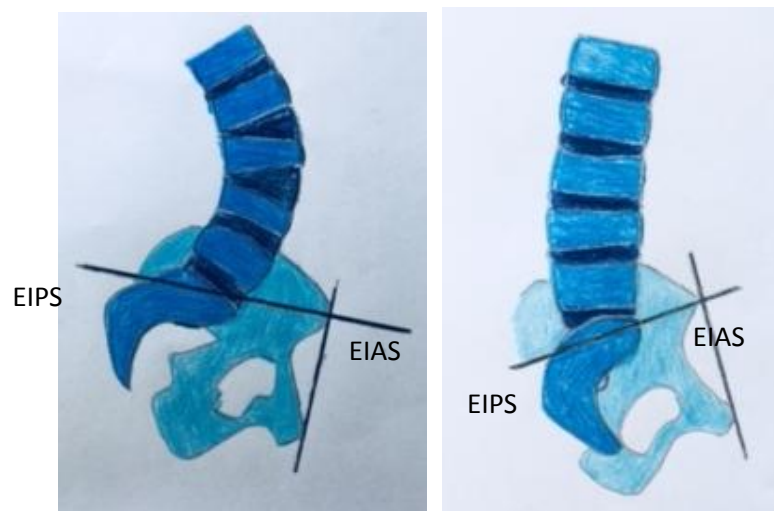
Para realizar essa avaliação foram necessários um computador com acesso à internet (para instalação do software), uma câmera fotográfica que foi posicionada a uma distância e a uma altura cerca da metade da estatura do voluntário e enquadramento da imagem do voluntário, um tripé, uma placa de posicionamento no chão, e marcas para colocar sobre os pontos anatômicos no sujeito (pequenas bolas de isopor e fita dupla face).

Essa avaliação postural foi realizada para verificar se houve alteração postural após a intervenção da postura de cócoras.

- Posicionamento da pelve

O alinhamento da pelve foi considerado posição neutra quando a EIAS passou no mesmo plano horizontal que a EIPS ou quando estava 1 cm acima ou abaixo. Quando a EIAS ficou mais baixa que a EIPS em mais de 1 cm foi considerada anteversão pélvica. Quando a EIPS ficou mais baixa que a EIAS, em mais de 1 cm foi considerado retroversão pélvica (KENDALL et al, 1995) (Figura 15).

Figura 15: Posicionamento da pelve: anteversão pélvica, EIAS- espinha íliaca antero superior mais baixa do que EIPS- espinha íliaca pósterio superior e retroversão pélvica: EIAS mais alta do que EIPS.



Fonte: [Acervo do pesquisador](#) (2017)

- Deslocamento da pelve

Para avaliação do deslocamento da pelve foi traçada uma linha para avaliar o alinhamento geral da pelve. A linha foi traçada perpendicular ao solo, passando pelos pontos,

ligeiramente anterior ao maléolo lateral direito até o topo da cabeça do voluntário. Essa marcação mostrou o deslocamento da pelve para frente, para trás ou neutra. Quando essa linha coincidiu com a linha da crista ilíaca direita juntamente com o trocanter maior do fêmur direito foi considerado neutra. Quando a linha do alinhamento geral da pelve estava mais a frente foi considerado deslocamento anterior da pelve e quando estava atrás foi considerado deslocamento posterior da pelve.

- Inclinação do tronco

Para avaliação da inclinação do tronco foram usadas as marcações citadas acima e foi traçada uma linha do tronco, que uniu a crista ilíaca direita ao trocanter maior do fêmur direito, depois foi traçada outra, na linha média axilar, que a uniu à crista ilíaca direita. Então foi avaliado o grau de inclinação da reta da linha média axilar em relação a linha do tronco. Quando a linha média axilar coincidiu exatamente com a linha do tronco foi considerado alinhado. Quando a linha média axilar esteve mais posteriormente a linha do tronco foi considerado inclinação posterior e quando esteve mais anterior, foi considerado inclinação anterior do tronco (Figura 16).

Figura 16: Ângulo de inclinação do tronco. Inclinação posterior- linha média axilar mais posteriormente a linha do tronco e inclinação anterior do tronco quando o tronco estava mais anterior.



Fonte: acervo do pesquisador (2017)

3.4.6 Impacto funcional da Dor Lombar- HANOVER MODIFICADO (Anexo 1)

O questionário de *Hanover modificado* (JONES; MACFARLANE, 2009) permitiu avaliar o impacto da dor na funcionalidade mostrando ser uma ferramenta importante para a prática dos profissionais de saúde, permitindo-lhes avaliar/reavaliar, bem como demonstrar os resultados decorrentes da sua intervenção.

Trata-se de um instrumento de autoadministração que incluiu 9 itens sobre atividades diárias com uma resposta dicotômica (sim/não) e com a pontuação total a variar entre 0 (ausência de incapacidade) e 9 (incapacidade grave). O somatório dos itens é categorizado em incapacidade ligeira (0-1), moderada (2-3) e elevada (4-9).

3.4.7 Questionário Internacional de atividade física- IPAQ (Anexo 2)

O IPAQ versão curta (BERTOLDO BENEDETTI et al., 2007) estima o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, em diferentes contextos do cotidiano e ainda o tempo despendido em atividades passivas, realizadas na posição sentada.

A classificação dos níveis de atividade física através do IPAQ versão curta são as seguintes:

ativo: realiza atividade física mais de 3x/sem e por mais de 20 minutos.

sedentário: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

3.4.8 Distensão abdominal (Anexo 3)

Avaliada através do questionário sobre distensão abdominal de acordo com o ROME III (ROME, F., 2006).

O questionário é composto por perguntas referentes a sintomas gastrointestinais. Sendo classificado como não (sem presença de distensão abdominal), quando a pontuação for de 0-19 e sim (com presença de distensão) de 20-49.

3.4.9 Teste de força-resistência abdominal

O teste de força-resistência abdominal foi utilizado para avaliar a resistência muscular abdominal. Os adolescentes e adultos jovens posicionaram-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados, as plantas dos pés afastadas a uma distância inferior a 30 cm em pleno contato com a maca. Os braços estavam posicionados para cima com os cotovelos flexionados e as mãos apoiadas na região occipital do crânio. A cabeça também estava em contato com o solo, assegurando que os pés ficassem em contato com o mesmo durante a movimentação. Os voluntários elevaram a cabeça e o tronco em direção aos joelhos e retornaram à posição inicial (GAYA et al., 2012).

Cada elevação do tronco em direção aos joelhos constituiu uma flexão. O teste foi realizado por um minuto e foi feita a contagem dos movimentos corretos nesse tempo cronometrado. A força-resistência abdominal foi classificada em três categorias (fraco- 28 a 32 repetições, regular- 33 a 41 repetições, bom >41 repetições), dependendo do número de repetições realizadas, de acordo com os valores de referência proposto pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR) (GAYA et al., 2012).

3.5 Protocolo de intervenção

3.5.1 Postura de cócoras

O voluntário foi orientado a ficar na posição de cócoras com a planta dos pés apoiada no chão. Essa postura foi realizada durante um minuto e meio (90 segundos), três vezes por dia (manhã, tarde e noite) por um período de quinze dias consecutivos (Figura 17).

Figura 17: Postura de cócoras



Fonte: acervo do pesquisador (2017)

Quando o voluntário conseguia ficar na posição sem ter a necessidade de tirar os calcanhares do chão, não foi necessário a colocação de calços abaixo dos calcanhares, mas quando esse apoio não era alcançado, a colocação de calços abaixo dos calcanhares tornou-se necessária (Figura 18). Os calços foram de 0,5 mm cada e foram inseridos de acordo com a necessidade individual de cada um para a correta manutenção da postura. Durante o período de tratamento houve uma avaliação, a cada sete dias, para controle de seguimento da pesquisa e adaptação do número de calços que foram retirados aos poucos, de acordo com a evolução da manutenção do equilíbrio na postura de cócoras.

Figura 18: Postura de cócoras com calços



Fonte: acervo do pesquisador (2017)

3.5.2 Checklist da intervenção

O voluntário recebeu um quadro calendário, que constava o período do tratamento e os três momentos da realização da postura de cócoras, e ele foi preenchendo com uma marcação toda vez que a postura foi realizada (Figura 19).

Figura 19: Checklist da intervenção

QUADRO CALENDÁRIO															
Postura de Cócoras															
DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Manhã															
Tarde															
Noite															

Fonte: acervo do pesquisador (2017)

3.5.3 Grupos de WhatsApp

Os voluntários foram inseridos num grupo de *WhatsApp*, pelo pesquisador, para poder trocar experiências entre si e tirar dúvidas, através de mensagens, fotos e vídeos, e estimulá-los na realização da postura de cócoras e manutenção da intervenção. Essas mensagens foram enviadas a cada dois dias para lembrá-los de realizar a postura, para sanar dúvidas e se estavam sentindo alguma dificuldade na sua realização.

3.6 Análise estatística

Os dados foram pré codificados e processados no computador através do programa SPSS versão 20.0. Inicialmente para as variáveis numéricas foi realizado o teste de normalidade através do teste de Shapiro-Wilk, sendo realizado o teste de Wilcoxon para avaliação da comparação antes e depois das variáveis numéricas com distribuição não normal e o teste t pareado para as variáveis quantitativas com distribuição normal. Para as variáveis categóricas (presença de dor lombar crônica miofascial, presença e intensidade de dor a palpação, presença de encurtamento do iliopsoas pelo teste de Thomas, presença de restrição de mobilidade pelo teste de Schober modificado, classificação do impacto funcional da dor lombar, queixa de distensão abdominal, a postura da pelve, deslocamento da pelve e a inclinação do tronco) foi utilizado o teste de McNemar. As variáveis categóricas foram expressas em valores absoluto e percentual (n; %) e as variáveis quantitativas em média, desvio-padrão, mediana e interquartil (média + dp). Para todos os testes foi adotado como critério de significância $p < 0,05$.

3.7 Aspectos Éticos

O projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco, em 10 de novembro de 2016, sob o parecer de número 1.814.648 (ANEXO 4).

Todos os voluntários foram submetidos ao protocolo de avaliação e tratamento somente após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido e o termo de assentimento livre e esclarecido e receberem as informações sobre sua participação na pesquisa e a confidencialidade dos dados, seguindo a norma operacional nº 01/2012 conforme

resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da UFPE.

3.8 Limitações do estudo

Trata-se de um estudo exploratório porque na literatura não foram encontradas referências sobre o efeito da postura de cócoras para a redução da dor lombar miofascial. A amostra foi pequena, o que exige que seja ampliada no futuro para aumentar a robustez dos resultados. Foi realizada uma avaliação do tipo antes e depois, para minimizar as influências de fatores biológicos e individuais. O curto tempo para obtenção de dados diante do prazo limitado para a apresentação da dissertação final não permitiu outro tipo de estudo.

4 Resultados

Foram avaliados 27 voluntários com sintomas de dor lombar miofascial por mais de três meses, que realizaram uma média de 42,63 (2,3) sessões (tabela 1).

Tabela 1: Caracterização da amostra dos voluntários submetidos a postura de cócoras

Variável	N= 27	
	Média (± DP)	
Idade (anos)	20,3 (3)	
Peso (Kg)	64,7 (12,4)	
Altura (cm)	167 (9,5)	
IMC (Kg/cm2)	23,1 (3,1)	
	N	(%)
Sexo		
Feminino	18	(66,7)
Masculino	9	(33,3)
IPAQ		
Sedentário	7	(25,9)
Ativo	20	(74,1)
Queixa de distensão Abdominal		
Não	17	(63)
Sim	10	(37)
Impacto funcional da dor lombar*		
Leve	4	(14,8)
Moderada	9	(33,3)
Grave	14	(51,9)

*obtido pelo questionário Hanover; IPAQ: questionário internacional de atividade física; IMC: índice de massa corporal.

A tabela 2 apresenta os resultados relacionados a presença de dor lombar crônica miofascial e dor a palpação do músculo iliopsoas antes e após a intervenção da postura de cócoras. Observou-se que 74,07% (20/27) dos voluntários referiram o desaparecimento da dor e 25,9 % (7/27) referiram redução da dor. Em relação aos pontos PGMs observou-se uma redução da queixa de dor lombar crônica miofascial e uma diminuição da média da dor de 37% no PGM (Cicatriz umbilical), 48% no PGM (Pelve) e 71,42% no PGM (Femoral) do músculo iliopsoas.

Tabela 2: Presença de dor lombar crônica miofascial e dor a palpação do músculo iliopsoas antes e após a intervenção da postura de cócoras

Presença de dor	Antes N (%)		Depois N (%)		valor de p
Dor lombar crônica miofascial	27	(100)	7	(25,9)	**
Dor a palpação do músculo iliopsoas					
PGM (Cicatriz Umbilical) à D	27	(100)	17	(63)	**
PGM (Pelve) à D	25	(92,6)	13	(48,1)	<0,001*
PGM (Femoral) à D	14	(51,9)	4	(14,8)	<0,013*

* Teste de McNemar, **não pode ser calculado porque uma das caselas é igual a 0

PGM (Cicatriz Umbilical) à D: ponto gatilho miofascial direito localizado lateralmente ao umbigo (3-4 cm), PGM (Pelve) à D: Ponto gatilho miofascial direito localizado na margem interna da pelve, PGM (Femoral) à D: ponto gatilho miofascial direito localizado na junção musculotendínea do psoas e nas fibras do íliaco contra a parede lateral do triângulo femoral.

Na tabela 3 observa-se os valores relacionados à intensidade da dor lombar crônica miofascial e a palpação dos pontos gatilhos miofasciais em todos os pontos avaliados antes e após a intervenção e o número de calços utilizados.

Tabela 3: Intensidade da dor e número de calços utilizados antes e após a intervenção da postura de cócoras

Intensidade da dor	Antes Média (DP)	Depois Média (DP)	Média da Diferença	IC 95% da diferença	valor de p
END †					
Dor lombar crônica miofascial	5,3 (1,7)	2,3 (1,6)	2,7 (1,6)	1,2 a 4,2	0,004***
Dor a palpação do iliopsoas					
PGM (Cicatriz Umbilical) D	5 (1,7)	2,2 (1,6)	2,8 (1,7)	1,9 a 3,7	0,000***
PGM (Pelve) D	5,2 (2,7)	2,1 (1,3)	3,1 (2,6)	1,6 a 4,7	0,001***
PGM (Femoral) D	4 (2,83)	1 (0)	3 (2,8)	0,4 a 2,6	0,006***
Número de calços (mm)	29 (18,72)	19,33 (17,31)	9,67 (2,97)	8,02 a 11,31	0,000***

***Teste de Wilcoxon.

† Analisado os voluntários que permaneceram com dor na END

END: Escala numérica de dor; PGM (Cicatriz Umbilical) D: ponto gatilho miofascial direito localizado lateralmente ao umbigo (3-4 cm), PGM (Pelve) D: Ponto gatilho miofascial direito localizado na margem interna da pelve, PGM (Femoral) D: ponto gatilho miofascial direito localizado na junção músculo tendínea do psoas e nas fibras do ilíaco contra a parede lateral do triângulo femoral.

A tabela 4 mostra os resultados do teste de Thomas modificado, Schober modificado e de força- resistência abdominal.

Tabela 4: Teste de Thomas modificado, teste de Schober modificado e teste de força- resistência abdominal antes e após intervenção da postura de cócoras

	Antes N (%)		Depois N (%)		Valor de p
Teste de Thomas Modificado					
Iliopsoas encurtado (< 9,69°)	8	(29,6)	3	(11,1)	0,063*
Iliopsoas flexível (> 9,69°)	19	(70,4)	24	(88,9)	
Teste de Schober modificado					
Mobilidade lombar reduzida (< 15 cm)	22	(81,5)	19	(70,4)	0,37*
Mobilidade lombar normal (> 15 cm)	5	(18,5)	8	(29,6)	
Teste de força-resistência abdominal					
Fraco	12	(44,4)	11	(40,7)	0,223*
Regular	3	(11,1)	1	(3,7)	
Bom	12	(44,4)	15	(55,6)	

*Teste de McNemar

A tabela 5 apresenta os valores de RMS obtidos com a EMG de superfície, foi observado uma redução do RMS dos músculos eretores lombares.

Tabela 5: Valores de RMS antes e após a intervenção da postura de cócoras

Sinal RMS (mv)	Antes		Depois		Diferença da média	IC 95% da diferença	valor de p
	Média	(DP)	Média	(DP)			
EMG D	11,4	(4,6)	10,4	(4,2)	1,1 (2,5)	0,1 a 2	0,036*
EMG E	12,8	(5,5)	10,9	(4)	1,9 (3,3)	0,6 a 3,2	0,007*

*Teste t pareado; EMG: Eletromiografia; D: Direito; E: Esquerdo; mv: microvolt

A tabela 6 mostra a avaliação do alinhamento corporal antes e depois da intervenção.

Tabela 6: Avaliação do alinhamento corporal antes e depois da intervenção da postura de cócoras

Avaliação do alinhamento corporal (°)	Antes N (%)		Depois N (%)		Valor de p
Posicionamento da pelve					
Anteversão	27	(100)	27	(100)	**
Deslocamento da pelve					
Anterior	22	(81,5)	25	(92,6)	
Neutro	5	(18,5)	1	(7,4)	0,375
Inclinação do tronco					
Anterior	26	(96,3)	27	(100)	1
Neutro	1	(3,7)	0	(0)	**

*Teste de Mcnemar, ** não pode ser calculado porque uma das caselas é igual a 0

5 Discussão

Os resultados desta pesquisa mostraram que a realização da postura de cócoras três vezes por dia durante 15 dias consecutivos, pelos adolescentes e adultos jovens participantes, foi efetiva para o alívio completo da dor lombar crônica miofascial em 74% dos voluntários e na redução da intensidade da dor em 25,9%. Além disso, contribuiu para a diminuição da tensão dos principais músculos (iliopsoas e eretores lombares) envolvidos que desencadeiam dor referida na coluna lombar.

No entanto, apesar da postura de cócoras ter aumentado a flexibilidade corporal durante o agachamento, não promoveu mudanças no alinhamento corporal ou na mobilidade da coluna lombar e do quadril.

Esses resultados preliminares sugerem que a postura de cócoras parece compensar as consequências biomecânicas que afetam a coluna vertebral e que desencadeiam a dor lombar em decorrência da adoção do bipedalismo, que consistem, principalmente, no aparecimento da lordose lombar e reposicionamento da pelve em anteversão e do quadril em extensão que permitiram que a espécie humana pudesse suprir suas necessidades funcionais no ambiente (SANTURBANO, 2017).

Assim, a realização da postura de cócoras, promove a máxima flexão dos membros inferiores (quadril, joelhos e tornozelo) associada a uma retroversão do quadril e desaparecimento da lordose lombar, que alivia a sobrecarga vertebral, diminuindo as tensões musculares, contribuindo para o alívio da dor lombar (GERMAIN-CALAIS, 2005; MICHEL et al., 2002).

A postura de cócoras possui o mesmo princípio do exercício de Williams, que é um dos exercícios mais prescritos para o alívio da dor lombar. Este exercício foi descrito por Dr. Paul William, como postura de relaxamento da região lombar. Consiste na flexão máxima do quadril com flexão do joelho, realizada ativamente pelo paciente. A única diferença em relação a postura de cócoras é que o exercício de Williams é realizado na postura deitada, em cadeia cinética aberta, o que caracteriza a manutenção de uma postura passiva da coluna vertebral, em que os membros superiores realizam o trabalho de manutenção da postura do quadril. No caso da postura de cócoras, a realização desta é em cadeia cinética fechada e ativa, em que o paciente realiza a tríplice flexão mantendo -se em equilíbrio no solo na postura agachada, o que exige um trabalho da musculatura estabilizadora para manter o controle postural permitindo o reposicionamento da pelve e da coluna vertebral em posição de

repouso, diminuindo as exigências musculares excessivas que contribuem para o aparecimento da dor lombar (RODRIGUES, 2002).

Dentre os músculos afetados na bipedestação destacam-se os iliopsoas e eretores lombares. JORGENSSON (1993) descreve que os principais músculos responsáveis pelas dores e desconforto na região lombar são os músculos flexores do quadril, particularmente o músculo iliopsoas, que quando tensionado pode provocar uma dor referida na região lombar. Essa tensão pode ser provocada por trauma direto ou indireto, patologias da coluna vertebral, micro traumas e tensão repetitiva, disfunção postural e falta de atividade física, permanecer em más posturas por tempo prolongado e consequente disfunção miofascial (GABIN, 2008; JORGENSSON, 1993; TRAVELL JG, 2006b).

O músculo iliopsoas possui três pontos considerados como gatilho para dor lombar miofascial, o PGM cicatriz umbilical, localizado ao lado da região umbilical, o PGM pelve, localizado na margem interna da pelve e o PGM femoral, localizado na junção miotendínea femoral. A tensão nesses três pontos gera um estado de tensão aumentado em todo o músculo iliopsoas que, além do quadro de dor lombar referida, pode desencadear um tracionamento antero-inferior das vértebras lombares. Como resposta compensatória há o aumento da tensão muscular dos músculos eretores lombares objetivando a manutenção da estabilidade da coluna. Sendo assim, a tensão dos eretores lombares também pode contribuir para o surgimento do sintoma da dor lombar (GABIN, 2008; RODRIGUES; SUBI; OLIVEIRA, 2010; TRAVELL JG, 2006a).

Dessa forma, a postura de cócoras tem efeito tanto na tensão dos três PGMs do iliopsoas quanto na tensão reflexa do eretores lombares. Por realizar uma tríple flexão dos membros inferiores (quadril, joelhos e tornozelo), a manutenção da postura de cócoras favorece a aproximação da origem e inserção do músculo iliopsoas promovendo a inibição deste e reduzindo o seu estado de tensão muscular e consequentemente diminuindo a dor lombar miofascial e a dor à palpação dos PGMs desse músculo (MICHEL et al., 2002).

Este resultado foi encontrado no presente estudo, no qual houve uma redução da média da dor à palpação dos três PGMs do músculo iliposoas, sendo de 37% do PGM da cicatriz umbilical, de 48% do PGM da pelve e de 71,42% do PGM da região femoral. Mesmo para os voluntários que permaneceram com dor após a intervenção da postura de cócoras, houve uma diminuição de 2,71 pontos pela END da dor lombar crônica miofascial, e de 2,77, 3,15 e 3 pontos da dor à palpação dos PGMs do músculo iliopsoas da cicatriz umbilical, da pelve e da região femoral, respectivamente. Além disso, a melhora da dor foi clinicamente relevante pois

reduziu mais de dois pontos da END tendo como percentual de melhora completa da dor 74,07%.

Apesar de não terem sido encontrados estudos que investigassem o efeito da postura de cócoras, a explicação da redução da tensão muscular é baseada no mesmo princípio da Terapia de Liberação Posicional (TLP), que consiste numa técnica manual utilizada com frequência por fisioterapeutas para tratamento da dor miofascial (D'AMBROGIO KJ, 2001).

A teoria biomecânica da TLP baseia-se em aproximar a origem e inserção muscular através do posicionamento passivo de tecidos disfuncionais do organismo com o objetivo de colocar o corpo numa posição de conforto. Ao assumir esta posição, reduz a irritabilidade do ponto sensível, diminui a ativação do fuso neuromuscular, provoca a redução imediata e prolongada dos PGMs diminuindo a dor, reduzindo a tensão sobre o sistema miofascial e, consequentemente, promovendo o relaxamento muscular e melhorando a circulação (D'AMBROGIO KJ, 2001; HUTCHINSON, 2007).

A TLP envolve a colocação, por breves períodos (90 segundos), de tecidos moles ou articulações, em posições de facilidade, resultando em maior amplitude de movimento e redução da dor (REY; CARLOS, 2017).

Corroborando REY & CARLOS (2017), o nosso estudo respeitou o protocolo de 90 segundos de duração na realização da postura de cócoras, o que pode ter contribuído para os efeitos supracitados. Porém uma vantagem em relação ao TLP foi o número de repetições, que não se limitava a um momento específico, sendo realizado três vezes por dia durante 15 dias consecutivos, permitindo a manutenção do efeito da diminuição da tensão muscular ao longo do tempo e a realização da postura de forma ativa.

BHOJAN ET AL. (2016) verificaram que a TLP para os músculos eretores lombares foi significativamente útil na redução da dor de 5,9 para 2,3 na escala de dor e na melhoria da amplitude de movimento da coluna lombar em pacientes com dor lombar mecânica. Concordando com o estudo supracitado. El et al. (2017) mostraram que a TLP foi mais eficaz do que a fisioterapia convencional na redução da intensidade da dor, melhoria da mobilidade da coluna vertebral e nível de função em pacientes com disfunção lombar crônica, mas não houve diferença estatística quando comparado com a liberação miofascial, que consiste em uma técnica de massagem que aplica pressão em alguns pontos do corpo, em especial as fáscias (BHOJAN; SUBRAMANIAM, 2016; EL et al., 2017).

Corroborando esses estudos, nessa pesquisa houve diminuição da dor de 5,29 para 2,57 pontos na END. No entanto, supõe-se que a realização da postura de cócoras torna-se mais eficiente devido aos seguintes aspectos: é uma postura autorrealizável, podendo

acontecer em qualquer local e quantas vezes forem necessárias; também é considerada uma postura de descanso, confortável; não sendo necessário a presença do fisioterapeuta para a sua realização, necessita apenas das orientações para posicionamento e definição do número de calços.

Para avaliar a ativação dos músculos eretores lombares foi usado a EMG de superfície. Na avaliação do sinal do RMS pôde ser visto que a postura de cócoras promoveu a redução do sinal do lado direito de 1,05 e do lado esquerdo de 1,88 pontos. Essa redução pode ser resultado tanto da inibição do iliopsoas quanto do Fenômeno Flexão Relaxamento (FFR).

O FFR foi primeiramente citado por FLOYD E SILVERMAN (1951), é conhecido pela ausência de sinal elétrico dos músculos posteriores da coluna observado durante máxima flexão anterior da coluna lombar, caracterizado pelo relaxamento dos músculos posteriores do tronco, sendo considerado um importante marcador de comprometimento neuromuscular (PIALASSE et al., 2010; SOLOMONOW et al., 2003b).

À medida que um indivíduo inicia a flexão anterior do tronco, os músculos da coluna vertebral aumentam sua contração para compensar o efeito crescente da gravidade do tronco e da cabeça. Em algum momento, as forças passivas geradas pelas estruturas viscoelásticas cada vez mais rígidas são suficientes para eliminar completamente o efeito da gravidade na parte superior do corpo e as forças musculares não são mais necessárias e, portanto, diminuem completamente. O aumento adicional da flexão requer a contração dos músculos abdominais para superar as forças geradas pelo tecido viscoelástico posterior (SOLOMONOW et al., 2003b).

O silenciamento mioelétrico da musculatura das costas é muitas vezes ausente ou reduzido em indivíduos com DL crônica (MANNION et al., 2004; MAROUFI; AHMADI; MOUSAVI KHATIR, 2013; MCGORRY; LIN, 2012; SÁNCHEZ-ZURIAGA et al., 2015). No presente estudo, pelo fato dos indivíduos apresentarem dor lombar crônica miofascial, associadas a tensão do iliopsoas, a combinação da inibição do iliopsoas e do FFR podem ter contribuído para resultados mais significativos.

De acordo com o estudo de STEWART, D; GREGORY, D. (2016) a flexão intermitente do tronco reduziu a DL em 36% no final de um período de 2 h de posição prolongada de pé. No entanto, um único turno de flexão (cada teste de flexão foi de 25 segundos consistindo de 5 fases: (1) 5 segundos de posição neutra, (2) 5 segundos de fase de flexão, (3) manter a flexão total por 5 segundos, (4) 5 segundos de fase de extensão, e (5) 5 segundos de posição neutra) não pareceu ser suficiente para aliviar significativamente o desconforto. Em vez disso, o efeito cumulativo de flexões múltiplas do tronco de curta

duração (mantendo a flexão do tronco para a frente por 5 segundos a cada 15 minutos) induziu micro pausas ao longo do tempo e reduziu significativamente a dor ao longo de duas horas em pé. A flexão transitória intermitente do tronco durante posição prolongada em pé é um mecanismo rápido, fácil de executar e de baixo custo para minimizar potencialmente a DL (HOWARTH; MASTRAGOSTINO, 2013; STEWART; GREGORY, 2016).

A redução do RMS foi pequena, porém significativa, isto pode ser devido ao fato de que o estado de ativação dos músculos eretores lombares pode ter sido compensado devido ao aumento da tensão do músculo iliopsoas. Consequentemente, ao diminuir a tensão do iliopsoas os músculos eretores lombares retornam a sua ativação normal.

Outro fator relevante dessa postura foi a melhora do equilíbrio e da flexibilidade corporal durante as sessões comparada com o primeiro dia. Esse efeito da postura de cócoras sob a pelve e a coluna lombar também pôde contribuir para a melhora da flexibilidade geral dos MMII, melhorando a mobilidade do quadril, repercutindo na mobilidade do tornozelo. Este fato pôde ser constatado através da diminuição da altura dos calços usados para equilíbrio na postura, havendo uma redução em torno da média de 9,67 milímetros após a intervenção.

Essa melhora da flexibilidade com a cócoras é semelhante ao ganho obtido com o exercício de agachamento profundo pois promove uma flexão dos tornozelos, joelhos e quadril em toda sua amplitude de movimento, juntamente com uma flexão da coluna lombar.

De acordo com BOECHAT et al (1994), MAYS (2000), MADURI & PEARSON (2009), durante o agachamento profundo, independentemente da distância entre os pés e da posição de partida, o ajuste dos ângulos de flexão lombar e do sacro sugere que o corpo humano tenha um meio de determinar a postura ideal da coluna vertebral. Esta premissa é apoiada por MARTIN E NELSON (2007) que sugerem que o tronco flexione fazendo com que a lordose da coluna vertebral diminua. O agachamento profundo com uma menor distância entre os pés, semelhante a postura de cócoras, apresentou uma curva lombar mais cifótica do que com os pés mais afastados. A flexão lombar muda de acordo com inclinação do tronco, e quanto maior a inclinação maior a cifose lombar (BOECHAT et al., 1994; MADURI; PEARSON, B. L., 2009; MAYS, 2000; MCKEAN; DUNN; BURKETT, 2010; TAYLOR; MARTIN; NELSON, 2007).

LIZIER, PEREZ, & SAKATA (2012), observaram em sua pesquisa que os exercícios diminuem a intensidade da dor lombar e ajudam na recuperação do paciente. Concordando com eles, nosso estudo mostra que a postura de cócoras estimula a flexibilidade dos membros inferiores, melhorando a mobilidade, tornando o paciente independente e promovendo a

autonomia funcional. Para pacientes com limitações, o ganho de função incentiva a modificação de comportamentos anormais associados à dor, aumentando a eficácia, motivação, bem-estar e satisfação (AM; BARSKY; RING, 2009; JONES et al., 2006; LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012; SOUZA, 2008; TURK, 2011).

A postura de cócoras encoraja os pacientes a serem ativos em seus cuidados com a saúde e o controle da dor. Além de reduzir os gastos com sua saúde e com o tempo dispendido para tratamentos. No presente estudo teve boa aceitação, pois foi realizada uma média de 42,63 vezes e boa resolutividade da dor lombar crônica miofascial.

Além disso, apesar de ter modificado o estado de tensão-relaxamento dos músculos do tronco e de manter um posicionamento específico da pelve e do tronco durante a postura de cócoras, não foi detectada diferença no alinhamento corporal dos adolescentes e adultos jovens após a intervenção.

O teste de Schober modificado também não apresentou resposta satisfatória para ganho de mobilidade e uma das explicações para ter ocorrido esse resultado é que a maioria dos voluntários apresentaram teste de mobilidade normal da coluna lombar e com isso não apresentaram uma resposta significativa nesse ganho de mobilidade.

Além da postura de cócoras, outros tratamentos podem auxiliar na melhora da dor lombar crônica miofascial sendo demonstrado por alguns estudos. CAMPO ET AL. (2005) verificaram que a terapia manual tem uma eficácia específica além do placebo no gerenciamento dos PGMs, no entanto sua efetividade não é apoiada nem refutada pela pesquisa até o momento. No entanto, alguns dos estudos analisados confirmaram que o tratamento dos PGMs é efetivo para reduzir a sensibilidade à dor a palpação (CAMPO; CARLOS; PAGE, 2005).

Como qualquer tipo de intervenção com seres humanos, deve-se ter ciência da existência de um efeito placebo e que é de difícil mensuração. Na fisioterapia, as técnicas utilizadas podem apresentar esse efeito, podendo variar de 5% a 100%, dependendo da metodologia de cada estudo. Acredita-se que as explicações para os mecanismos analgésicos do efeito placebo estão mais relacionadas a fatores psicológicos. Dentre as possíveis explicações estão as expectativas e as crenças positivas quanto à eficácia e alívio dos sintomas, a redução da ansiedade e o desejo de melhorar a atenção e preocupação com a saúde do paciente, junto com o desejo de melhorar. O otimismo e a maneira de lidar com a dor são efeitos independentes das técnicas de fisioterapia (BEISSNER et al., 2015; BOARD, 2011; EXPANDED et al., 2008; SIMMONDS, 2000).

6 Considerações finais

Concluimos com essa pesquisa que a postura de cócoras foi eficiente para reduzir a dor lombar crônica miofascial, diminuir a tensão dos músculos iliopsoas e eretores lombares e melhorar o equilíbrio e a flexibilidade corporal dos adolescentes e adultos jovens. Contudo não podemos afirmar que essa postura é mais eficiente do que outros tratamentos, devido ao tipo de estudo realizado.

Por ser uma postura ativa, independente e de fácil realização foi bem aceita por todos os voluntários. É uma posição funcional, de descanso, que encoraja os pacientes a serem ativos em seus cuidados com a saúde e no controle da dor lombar crônica miofascial.

Por ser um estudo exploratório, esses resultados precisam ser confirmados em outros contextos. Logo sugere-se a reprodução desse método com população semelhante e adultos, a fim de contribuir para a formação de um consenso acerca da efetividade da postura de cócoras na melhora da dor lombar crônica miofascial, em curto prazo e também em longo prazo.

REFERÊNCIAS

AM, V.; BARSKY, A.; RING, D. Psychosocial Aspects of Disabling Musculoskeletal Pain Psychosocial Aspects of Disabling Musculoskeletal Pain. **The Journal of Bone and Joint Surgery**, n. July 2014, 2009.

ANDERSON, E. et al. The role of the psoas and iliacus muscles for stability and movement of the lumbar spine, pelvis and hip. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 5, n. 1, p. 10–16, 1995.

BACHRACH, R. M.; MICELOTTA, J.; WINUK, C. The Relationship of Low Back Pain to PSOAS Insufficiency. **Journal of Orthopaedic Medicine**, v. 29, n. 3, p. 98–104, 2007.

BEISSNER, K. et al. Research Report Physical Therapists ' Use of Cognitive-Behavioral Therapy for Older Adults With Chronic Pain : A Nationwide Survey. **Physical Therapy**, 2015.

BERTOLDO BENEDETTI, T. R. et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. 11–16, 2007.

BHOJAN, K.; SUBRAMANIAM, R. A Comparative Study of the Effectiveness of Two Manual Therapy Techniques on Pain and Lumbar Range of Motion in Individuals with Mechanical Low Back Ache. **EC Orthopaedics**, v. 2, n. 1, p. 36–42, 2016.

BOARD, E. Nonspecific Treatment Effects in Pain Medicine. **International Association for the Study of Pain**, v. XIX, n. 2, 2011.

BOECHAT, M. I. et al. Gender differences in vertebral sizes in adults : Biomechanical implications in Vertebral in Adults : **Radiology**, v. 190, n. September 2017, 1994.

BRON, C. et al. Interrater reliability of palpation of myofascial trigger points in three shoulder muscles. **The Journal of manual & manipulative therapy**, v. 15, n. 4, p. 203–15, 2007.

CAMPO, S.; CARLOS, J.; PAGE, M. Manual therapies in myofascial trigger point treatment : a systematic review. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, p. 27–34, 2005.

CASTILLO, E. R.; LIEBERMAN, D. E. Lower back pain. **Evolution, medicine, and public health**, v. 2015, n. 1, p. 2–3, 2015.

COX, M. E. et al. Relationship between functional evaluation measures and self-assessment in nonacute low back pain. **Spine**, v. 25, n. 14, p. 1817–1826, 2000.

D'AMBROGIO, Kerry J.; ROTH, G. B. Terapia de liberação posicional: avaliação e tratamento da disfunção músculo esquelética. **Terapia de liberação posicional: avaliação e tratamento da disfunção músculo esquelética**, 2001.

DELITTO, R. S. R. S. S.; ROSE, S. J. S. J. An electromyographic analysis of two techniques for squat lifting and lowering. **Physical Therapy**, v. 72, n. 6, p. 438–448, 1992.

EKSTROM, R. A; OSBORN, R. W.; HAUER, P. L. Surface electromyographic analysis of the low back muscles during rehabilitation exercises. **The Journal of orthopaedic and sports physical therapy**, v. 38, n. 12, p. 736–45, 2008.

EL, M. et al. Positional Release Versus Myofascial Release Technique in Chronic Low Back Dysfunction. **International Journal of ChemTech Research**, v. 10, n. 2, p. 496–522, 2017.

ERNANI, D. et al. Dor Lombar em Adolescentes: um rastreamento escolar. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 1–6, 2014.

EXPANDED, A. et al. Pain, Mind, and Movement. **Clin J Pain**, v. 24, n. 4, p. 279–280, 2008.

FERBER, R.; KENDALL, K. D.; MCELROY, L. Normative and critical criteria for iliotibial band and iliopsoas muscle flexibility. **Journal of Athletic Training**, v. 45, n. 4, p. 344–348, 2010.

FERREIRA, E. A. G. Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural. **Tese (Doutorado em Ciências)**, v. São Paulo, p. 80, 2005.

FORTUNATO, J. G. S. et al. Escalas de dor no paciente crítico: uma revisão integrativa. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 12, n. 3, p. 110–117, 2013.

GABIN, Marshall. An investigation into the effects of manual technique targeted towards psoas major muscle on lumbar range of motion. 2009.

GAYA, A. et al. **Dor lombar e alteração do equilíbrio sagital pélvico em escolares : ocorrências e fatores associados**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

GERMAIN, Blandine Calais. O Períneo Feminino e o Parto. 2005.

GERWIN, R. D. Classification, Epidemiology, and Natural History of Myofascial Pain Syndrome. **Journal Of Musculoskeletal Pain**, v. 5, p. 412–420, 2001.

GUYTON, Arthur Clifton; HALL, John E.; GUYTON, Arthur C. **Tratado de fisiologia médica**. Elsevier Brasil, 2006.

HARREBY M, NYGAARD B, JESSEN T, LARSEN E, STORR-PAULSEN A, LINDAHL A, FISKER I, L. E. Risk factors for low back pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. **European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society**, v. 8, p. 444–450, 1999.

HASHEMIRAD, F. et al. The relationship between flexibility and EMG activity pattern of the erector spinae muscles during trunk flexion-extension. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 19, n. 5, p. 746–753, 2009.

HOWARTH, S. J.; MASTRAGOSTINO, P. Use of Kinetic and Kinematic Data to Evaluate Load Transfer as a Mechanism for Flexion Relaxation in the Lumbar Spine. **Journal of Biomechanical Engineering**, v. 135, p. 1–6, 2013.

HUTCHINSON, James. An investigation into the efficacy of strain-counterstrain technique to produce immediate changes in pressure pain thresholds in symptomatic subjects. 2007.

JONES, G. T.; MACFARLANE, G. J. Predicting persistent low back pain in schoolchildren: A prospective cohort study. **Arthritis Care and Research**, v. 61, n. 10, p. 1359–1366, 2009.

JONES, M. et al. The interpretation of experience and its relationship to body movement : A clinical reasoning perspective The interpretation of experience and its relationship to body movement : A clinical reasoning perspective. **Manual Therapy**, n. 3, 2006.

JORGENSSON, A. **The iliopsoas muscle**, 1993.

KEY, J. et al. A model of movement dysfunction provides a classification system guiding diagnosis and therapeutic care in spinal pain and related musculoskeletal syndromes: A paradigm shift-Part 2. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 12, n. 2, p. 105–120, 2008.

LEITE, F. M. G. et al. Cyclobenzaprine for the treatment of myofascial pain in adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 3, 2009.

LIEBENSON, C. Spinal stabilization-an update. Part 2 - Functional assessment. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 8, n. 3, p. 199–210, 2004.

LIZIER, D. T.; PEREZ, M. V.; SAKATA, R. K. Exercícios para Tratamento de Lombalgia Inespecífica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 62, n. 6, p. 836–846, 2012.

LOVEJOY, C. O. The natural history of human gait and posture Part 1. Spine and pelvis. **Gait and Posture**, v. 21, n. 1, p. 95–112, 2005.

MACEDO, C. et al. Estudo da validade e confiabilidade intra e interobservador da versão modificada do teste de Schöber modificado em indivíduos com lombalgia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 3, p. 233–238, 2009.

MADURI, A.; PEARSON, B. L., W. S. . Lumbar-Pelvic Range and Coordination During Lifting Tasks. **J Electromyogr Kinesiol**, v. 18, n. 5, p. 807–814, 2009.

MARIA, A. et al. Dor aguda e crônica : revisão narrativa da literatura. **Acta Paul Enferm**, v. 25, p. 150–154, 2010.

COX, Margaret; MAYS, Simon (Ed.). **Human osteology: in archaeology and forensic science**. Cambridge University Press, 2000.

MCKEAN, M. R.; DUNN, P. K.; BURKETT, B. J. The lumbar and sacrum movement pattern during the back squat exercise. **Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association**, v. 24, n. 10, p. 2731–41, 2010.

MERLETTI, A. R.; TORINO, P. Standards for Reporting EMG Data. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 24, n. 1, p. I–II, 2014.

MICHEL, S. C. A. et al. MR obstetric pelvimetry: Effect of birthing position on pelvic bony dimensions. **American Journal of Roentgenology**, v. 179, n. 4, p. 1063–1067, 2002.

NEUMANN, Donald A. **Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação**. Elsevier Health Sciences, 2010.

NORMAN, W. complex 3-D tasks. **Ergonomics**, v. 39, n. 9, p. 1107–1118, 1996.

NORRIS, C. M. Functional load abdominal training: Part 1. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 3, n. 4, p. 208–214, 1999.

PHÉLIP, X. Why the back of the child? **European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society**, v. 8, n. 6, p. 426–428, 1999.

PIALASSE, J.-P. et al. Load and speed effects on the cervical flexion relaxation phenomenon. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 11, p. 46, 2010.

PROXIMAL, P. P. et al. Patellofemoral Pain: Proximal, Distal, and Local Factors, 2nd International Research Retreat. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 42, n. 6, p. 1–55, 2012.

RICARD, F; SALLÉ, Ricard. Tratado de osteopatia. **São Paulo: Robe**, 2002.

RODRIGUES, A. F. **A VALIDADE DO MITO DA SERIE DE WILLIAMS NO TRATAMENTO DE LOMBALGIAS**. Curitiba, 2002.

RODRIGUES, K.; SUBI, R.; OLIVEIRA, C. A. Síndrome dolorosa miofascial do músculo psoas : complicação do tratamento intervencionista . Relato de caso *. **Rev Dor**, v. 11, n. 1, p. 90–93, 2010.

SANDE, L.; PARIZZOTO, N.; CASTRO, C. Síndrome dolorosa miofascial-Artigo de revisão. **Rev Bras Fisiot**, n. I, p. 1–9, 1999.

SANTURBANO, P. **Evolução e movimentação humana introdução ao raciocínio evolucionário na saúde e no movimento**. 1 edição ed. São Paulo, 2017.

SIMMONDS, M. J. Pain and the Placebo in Physiotherapy. **Physiotherapy**, v. 86, n. 12, p. 631–637, 2000.

SOLOMONOW, M. et al. Muscular dysfunction elicited by creep of lumbar viscoelastic tissue. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 13, n. 4, p. 381–396, 2003a.

SOLOMONOW, M. et al. Biomechanics and electromyography of a cumulative lumbar disorder: Response to static flexion. **Clinical Biomechanics**, v. 18, n. 10, p. 890–898, 2003b.

SOUZA, J. B. DE. Poderia a Atividade Física Induzir Analgesia em Pacientes com Dor Crônica ? **Rev Bras Med Esporte**, v. 15, n. 2, p. 145–150, 2008.

STEWART, D. M.; GREGORY, D. E. The use of intermittent trunk flexion to alleviate low

back pain during prolonged standing. **JOURNAL OF ELECTROMYOGRAPHY AND KINESIOLOGY**, v. 27, p. 46–51, 2016.

TAYLOR, P.; MARTIN, P. E.; NELSON, R. C. The effect of carried loads on the walking patterns of men and women. **Ergonomics**, v. 29, n. 10, p. 1191–1202, 2007.

TRAVELL, J. G.; SIMONS, D.; SIMONS, D. G. Dor e disfunção miofascial: manual dos pontos-gatilho. 2006.

TRAVELL, Janet G.; SIMONS, David G.; SIMONS, Lois S. **Dor e disfunção miofascial: manual dos pontos-gatilho**. Artmed, 2005.

TURK, D. C. Psychological Factors in Chronic Pain : Evolution and Revolution. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 70, n. 3, p. 678–690, 2011.

VALENTIN, B. **Autobiografia de um bipede: as cadeias articulares e musculares - método GDS**. Insular, 2009.

WHITCOME, K. K.; SHAPIRO, L. J.; LIEBERMAN, D. E. Fetal load and the evolution of lumbar lordosis in bipedal hominins. **Nature**, v. 450, n. 7172, p. 1075–1078, 2007.

YENG, L. T.; KAZIYAMA, H. H. S.; TEIXEIRA, M. J. Síndrome Dolorosa Miofascial. **Revista de Medicina**, v. 80, n. ed. esp. 1, p. 94–110, 2001.

APÊNDICE

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE REGISTRO DE INFORMAÇÕES PESSOAIS E COLETA DE DADOS

Nº

Nome: _____

Data de nascimento: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Telefone: _____

Endereço: _____

Critérios de inclusão: _____

Critérios de exclusão: _____

Avaliação Antropométrica

1. Peso: _____ 2. Altura: _____ 3. IMC: _____

Avaliação:

1- Avaliação postural

Nº das fotos:

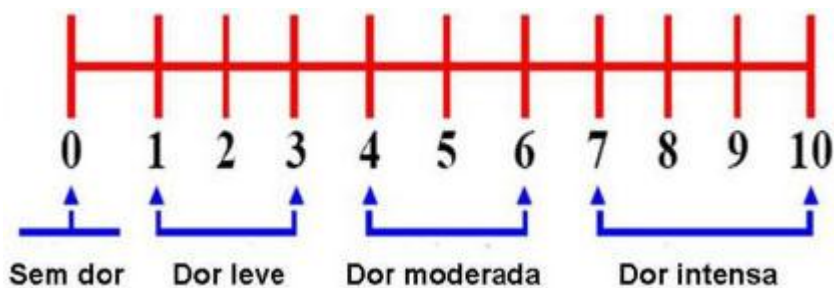
Deslocamento da pelve: anterior () posterior () neutra ()

Postura da pelve: anteversão () retroversão () neutra ()

Inclinação do tronco: anterior () posterior () neutra ()

Classificação da postura: SCPP () SCPA ()

2- Dor lombar espontânea: Sim () Não ()



Pontuação: _____

3- Palpação do iliopsoas

PGM (CICATRIZ UMBILICAL)- dor: Sim () Não ()
) PGM (FEMORAL)- dor: Sim () Não ()

Local: _____

Referida: _____

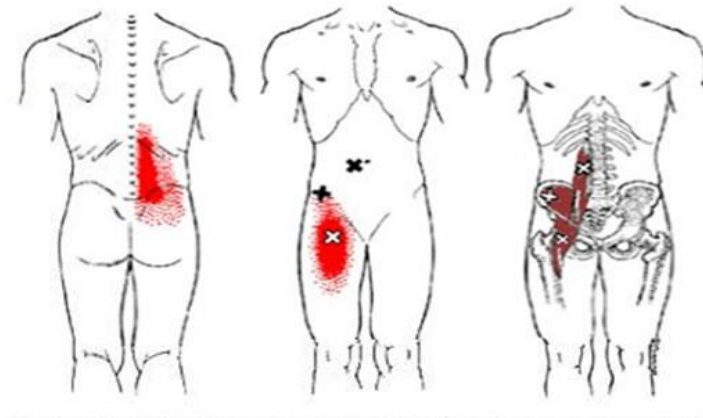
Local: _____

Referida: _____

PGM (PELVE)- dor: Sim () Não ()

Local: _____

Referida: _____



4- Teste de Thomas modificado

Normal: _____

Positivo: _____ graus: _____

5- Teste de Schober modificado

Normal: _____

Positivo: _____ Medida: _____

6- Teste de força-resistência abdominal

Quantidade de abdominais em 1 min: _____

7- EMG de superfície – dados gravados no eletromiógrafo

RMS normalizado: _____

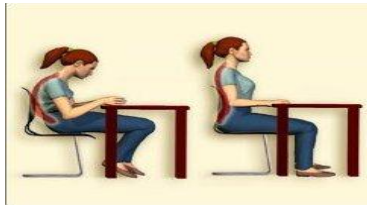
RMS lento: _____

RMS padronizado: _____

QUADRO DE POSTURAS

Assinale as posturas que você utiliza quando está na sala de aula, sentado, estudando ou no computador e quanto tempo passa em cada uma delas.

Na sala de aula:



1

2



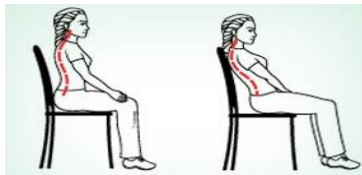
3

4

Tempo:

Tempo:

Sentada/o:



1

2

Tempo:

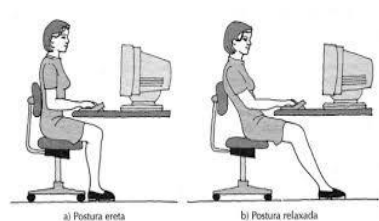
No computador – estudando/ Jogando:



1



2



a) Postura ereta

b) Postura relaxada

3

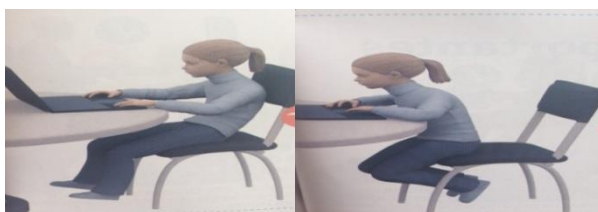
4

Tempo:

Tempo:

Tempo:

Tempo:



Tempo:

5

Tempo:

6

Tempo:

7



8

9

Tempo:

Tempo:

APÊNDICE B: ARTIGO

Efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica miofascial em adolescentes e adultos jovens

Efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica

CLAUDIA DA ROSA BARBOSA ¹, GISÉLIA ALVES PONTES DA SILVA ², GISELA ROCHA DE SIQUEIRA ³

1 Programa de Pós-Graduação em saúde da criança e do adolescente/ Universidade Federal de Pernambuco/Recife/PE/Brasil

2 Departamento Materno Infantil da Universidade Federal de Pernambuco/ Universidade Federal de Pernambuco/Recife/PE/Brasil

3 Departamento de Fisioterapia/ Universidade Federal de Pernambuco/Recife/PE/Brasil

Autor de correspondência: Claudia da Rosa Barbosa, Endereço: Avenida Conselheiro Aguiar, 1527/1401, Boa Viagem- Recife-PE, CEP: 51111-011, caurbarbosa@gmail.com, Telefone: 81-999873583.

Resumo

A dor lombar crônica miofascial (DLCM) é um dos principais distúrbios musculoesqueléticos que pode acometer adolescentes e adultos jovens. A cócoras é uma postura que pode ser utilizada para auxiliar na redução do quadro algico da coluna lombar, porém ainda não se sabe o efeito dessa postura. O estudo teve como objetivo avaliar o efeito da postura de cócoras na dor lombar crônica miofascial. Trata-se de um estudo de intervenção, tipo antes e depois, realizado no período de março a junho de 2017. A amostra foi submetida à avaliação antropométrica, da dor lombar espontânea, dos pontos gatilhos miofasciais (PGMs), teste de Thomas modificado, teste de Schober modificado, eletromiografia de superfície (EMG) dos músculos eretores lombares, avaliação do alinhamento corporal e número de calços para manutenção da postura de cócoras. Foram instruídos a realizar a postura de cócoras três vezes por dia, durante quinze dias consecutivos. Após a intervenção, 74,1% dos voluntários referiram o desaparecimento da dor lombar. Observou-se uma diminuição da dor nos PGMs (cicatriz umbilical, pelve e femoral) do músculo iliopsoas e do número de calços. A EMG apresentou uma redução da ativação dos músculos eretores lombares dos dois lados, os testes de Thomas modificado, de Schober modificado e de força-resistência abdominal não apresentaram diferença estatisticamente significativa e não houve alteração do alinhamento corporal. Conclui-se que a postura de cócoras melhora a DLCM, reduz a dor dos PGMs, melhora a flexibilidade do tornozelo para o agachamento e diminui a ativação dos músculos eretores lombares em curto prazo.

Descritores: dor lombar, pontos gatilhos, fisioterapia.

Introdução

Os casos mais precoces de dor lombar ocorrem na faixa dos 11 aos 12 anos, com um aumento gradativo de aproximadamente 10% ao ano, até atingir cerca de 50% dos adolescentes aos 18 anos. Essa problemática é ainda mais significativa quando se perpetua na idade adulta (HARREBY M, NYGAARD B, JESSEN T, LARSEN E, STORR-PAULSEN A, LINDAHL A, FISKE I, 1999; PHÉLIP, 1999).

A dor lombar é um dos problemas de saúde mais comuns, em que a dor geralmente é transitória e pode surgir dos discos intervertebrais, ossos, ligamentos e músculos da coluna vertebral. Tem como fatores de risco influências genéticas, ambientais e psicossociais. Sendo 97% devido a problemas musculoesqueléticos (CASTILLO; LIEBERMAN, 2015).

As perspectivas evolutivas induzem que a dor lombar crônica (DLC) é considerada como consequência de deslizamentos na coluna vertebral devido a adoção do bipedalismo. Uma das hipóteses é que alguns casos de dor lombar são resultados de um desajuste da coluna vertebral humana, em que é mal adaptada as recentes condições ambientais, pois atualmente os níveis de atividade física são menores e há pouca mobilidade. Esse aumento da presença de dor pode estar associado a comportamentos sedentários podendo sugerir que exercícios de mobilidade, fortalecimento e resistência do tronco podem ajudar a tratar e prevenir a DLC. (CASTILLO; LIEBERMAN, 2015).

A Dor Lombar crônica Miofascial (DLCM) é uma das causas mais comuns de dor músculo-esquelética e acomete músculos, tecido conectivo e fáscia da região lombar. É caracterizada por pontos de irritação localizados dentro de bandas de tensão dos músculos ou da fáscia muscular conhecido como pontos gatilhos miofasciais (PGM), causando dor em uma zona referida e ficando susceptíveis a uma diminuição da flexibilidade (LEITE et al., 2009).

Em pessoas com DLCM há predisposição de restrição articular em quadril, joelho e tornozelo (principalmente a dorsiflexão), possivelmente pelas compensações de diminuição de mobilidade da coluna lombar e quadril. A postura de cócoras pode proporcionar benefícios musculoesqueléticos, consequentemente, melhorar a funcionalidade dessas articulações (SANTURBANO, 2017).

A cócoras é uma postura de descanso que posiciona os membros inferiores numa tríplice flexão, facilitando uma maior congruência da articulação do quadril com a pelve e a coluna lombar, melhorando a mobilidade nessa região e posicionando a pelve em retroversão favorecendo a flexão da coluna lombar e promovendo o relaxamento dos músculos eretores lombares (GERMAIN-CALAIS, 2005).

A postura de cócoras é utilizada para facilitar a passagem do feto durante o parto, para melhorar a função intestinal e também pode ser utilizada na melhora da DLCM. Contudo é necessário um maior entendimento da relação da influência da postura de cócoras na DLCM, que apesar de ser muito utilizada na prática clínica, necessita de esclarecimentos e embasamento teórico. Dessa forma, esse artigo tem como objetivo avaliar o efeito da postura de cócoras no controle dor lombar crônica miofascial em adolescentes e adultos jovens.

Métodos

Trata-se de um estudo de intervenção quase experimental, tipo antes e depois, cuja amostra final foi de 27 adolescentes e adultos jovens, de ambos os sexos. Essa pesquisa foi realizada no Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) com o apoio do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco, no período de março a junho de 2017. Foram incluídos no estudo voluntários na faixa etária de 15 a 25 anos com dor lombar crônica miofascial e excluídos: obesos, gestantes, cadeirantes, portadores de distúrbio musculoesquelético em membros inferiores, cintura pélvica e coluna como fraturas, traumas, cirurgias, escoliose e cifo-escoliose, deformidades congênitas nos membros inferiores e coluna, doenças neurológicas, indivíduos com déficit cognitivo, e que estivessem realizando tratamento de fisioterapia.

Os procedimentos do estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco, em 10 de novembro de 2016, sob o parecer de número 1.814.648 e todos os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e o termo de assentimento livre esclarecido.

Os voluntários recrutados preencheram um formulário de identificação pessoal no qual foram coletadas informações pessoais, peso, altura e a intensidade da dor lombar através da escala numérica da dor (END) e os questionários Hannover modificado para avaliar o impacto funcional gerado pela dor lombar, IPAQ- forma curta com o intuito de classificar o nível de atividade física de cada participante e de distensão abdominal.

Após preencher o formulário e os questionários, foram submetidos a avaliação dos PGMs, onde o voluntário se posicionou em decúbito dorsal e o examinador exerceu uma pressão lateralmente ao umbigo para o PGM cicatriz umbilical, no interior da crista ilíaca para o PGM pelve e na região da parede lateral do triângulo femoral para o PGM femoral, e o voluntário classificava a dor de acordo com a END.

Na postura de pé, foi capturada uma fotografia do perfil direito para avaliação do alinhamento corporal.

Também foi realizado o teste de Thomas modificado para avaliar o comprimento do íliopsoas nos lados direito e esquerdo. Para execução do teste o voluntário foi orientado a ficar em decúbito dorsal com o quadril próximo a borda da maca e com os membros inferiores em flexão. E então foi solicitado ao voluntário que mantivesse um membro flexionado, levando o joelho em direção ao peito, objetivando encostar a coluna lombar na mesa enquanto o outro era avaliado.

Essa mensuração foi realizada através do inclinômetro digital da marca Protractor que foi posicionado no ponto médio entre a espinha ilíaca antero superior e a patela, ao longo do eixo longitudinal. O teste foi considerado flexível quando o inclinômetro registrou um valor maior ou igual a $9,69^\circ$ e encurtado quando menor (FERBER; KENDALL; MCELROY, 2010).

O teste de Schober modificado avaliou a flexibilidade da coluna lombar, foi realizado com o paciente de pé, onde foi feita uma marcação na região lombar, no ponto médio de uma linha imaginária unindo as duas espinhas ilíacas póstero-superiores, em seguida foi feita uma nova marcação 10 cm acima da primeira e depois foi solicitado para o paciente fletir o tronco ao máximo, mantendo os joelhos estendidos e então foi medida a distância entre essas duas marcas. Essa mensuração foi realizada com a fita métrica e, sendo considerado flexível quando maior ou igual a 15 cm e encurtado quando menor (MACEDO et al., 2009) e avaliação dos músculos paravertebrais lombares através da EMG de superfície.

Para a análise eletromiográfica foi usado o EMG System d Brasil LTDA, modelo EMG 410C, conectado a um computador portátil. O aparelho apresenta 8 canais, com pré-amplificadores, frequência de amostragem por canal de 2.000 Hz, filtro passa-banda de 20 a 500 Hz do tipo butterworth, amplificado 2.000 vezes. Após o processamento analógico, o sinal foi digitalizado e observado no computador por meio de software de aquisição de dados do próprio EMG System e convertido para o formato (.txt) onde foi analisado pelo origin 9.1.

A captação dos sinais foi realizada obedecendo às recomendações do ISEK (International Society of Electrophysiology and Kinesiology) Standards for Reporting EMG Data. Os sinais da eletromiografia de superfície foram captados utilizando os canais 5 e 7 do EMG System e o sinal de força, pelo dinamômetro do próprio EMG System utilizando o canal 2, onde foram avaliados os músculos eretores lombares.

Antes do início da coleta foi realizada a tricotomia de acordo com SENIAM (Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles. Biomedical Health and

Research Program (BIOMED II) of the European Union. Após esse procedimento os eletrodos quadrados autoadesivos de espuma da marca 3M 223 BRQ foram fixados na pele. Foram posicionados 3 cm lateralmente ao processo espinhoso de L3, de cada lado do tronco e o eletrodo de referência foi colocado no esterno (NORMAN, 1996).

Após a avaliação e realização dos testes o voluntário foi orientado a ficar na posição de cócoras com a planta dos pés toda apoiada no chão. Quando o voluntário conseguia ficar na posição sem ter a necessidade de tirar os calcanhares do chão, não foi necessário a colocação de calços abaixo dos calcanhares, mas quando esse apoio não era alcançado, a colocação de calços de 0,5 mm abaixo dos calcanhares se tornou necessária. Essa postura foi realizada durante um minuto e meio (90 segundos), três vezes por dia (manhã, tarde e noite) por um período de quinze dias consecutivos.

Para o acompanhamento da realização da postura de cócoras o voluntário recebeu um quadro calendário, que constava o período do tratamento e os três momentos da realização da postura de cócoras, e ele foi preenchendo com uma marcação toda vez que a postura foi realizada. Também foram inseridos num grupo de *WhatsApp*, pelo pesquisador, para poder trocar experiências entre si e tirar dúvidas, através de áudios e vídeos, e estimulá-los na realização da postura de cócoras e manutenção da intervenção.

Todos os testes e avaliações foram realizados antes e após quinze dias da intervenção.

Análise estatística

Os dados foram pré codificados e processados no computador através do programa SPSS versão 20.0. Inicialmente para as variáveis numéricas foi realizado o teste de normalidade através do teste de Shapiro-Wilk, sendo realizado o teste de Wilcoxon para avaliação da comparação antes e depois das variáveis numéricas com distribuição não normal e o teste t pareado para as variáveis quantitativas com distribuição normal. Para as variáveis categóricas (presença de dor lombar crônica miofascial, presença e intensidade de dor a palpação, presença de encurtamento do iliopsoas pelo teste de Thomas, presença de restrição de mobilidade pelo teste de Schober, classificação do impacto funcional da dor lombar, queixa de distensão abdominal, a postura da pelve, deslocamento da pelve e a inclinação do tronco) foi utilizado o teste de McNemar. As variáveis categóricas foram expressas em valores absoluto e percentual (n; %) e as variáveis quantitativas em média, desvio-padrão (média + dp). Para todos os testes foi adotado como critério de significância $p < 0,05$.

Resultados

Dos 30 adolescentes e adultos jovens recrutados, 2 foram excluídos após a aplicação dos critérios de elegibilidade e 1 perda por motivo de cirurgia odontológica, portanto a análise estatística foi realizada com 27 voluntários com sintomas de dor lombar miofascial por mais de três meses, realizando uma média de 42,63 ($\pm 2,3$) sessões.

Na caracterização da amostra, foram avaliados 18 (66,7%) do sexo feminino e 9 (33,33%) do sexo masculino, com média de idade de 20,3 (± 3) anos. De acordo com a classificação do IPAQ 74,1% foram classificados como ativos e 25,9% como sedentários. O impacto funcional da dor lombar classificou como grave 51,9% dos voluntários e 63% não apresentaram queixas de distensão abdominal.

A tabela 1 apresenta os resultados relacionados a presença de dor lombar crônica miofascial e dor a palpação do músculo iliopsoas antes e após a intervenção da postura de cócoras. Observou-se que 74,07% dos voluntários referiram o desaparecimento da dor e 25,9% referiram redução da dor. Em relação aos pontos PGMs observou-se uma redução da queixa de dor lombar crônica miofascial e uma diminuição da dor de 37% no PGM (Cicatriz umbilical), 48% no PGM (Pelve) e 71,42% no PGM (Femoral) do músculo iliopsoas.

Tabela 1: Presença de DLCLM e dor a palpação do músculo iliopsoas antes e após a intervenção da postura de cócoras.

Presença de dor	Antes N (%)		Depois N (%)		valor de p
Dor lombar crônica miofascial	27	(100)	7	(25,9)	**
Dor a palpação do músculo iliopsoas					
PGM (Cicatriz Umbilical) à D	27	(100)	17	(63)	**
PGM (Pelve) à D	25	(92,6)	13	(48,1)	<0,001*
PGM (Femoral) à D	14	(51,9)	4	(14,8)	<0,013*

* Teste de McNemar, **não pode ser calculado porque uma das caselas é igual a 0

PGM (Cicatriz Umbilical) à D- ponto gatilho miofascial direito localizado lateralmente ao umbigo (3-4 cm), PGM (Pelve) à D- Ponto gatilho miofascial direito localizado na margem interna da pelve, PGM (Femoral) à D-

ponto gatilho miofascial direito localizado na junção músculotendínea do psoas e nas fibras do íliaco contra a parede lateral do triângulo femoral; END- escala numérica de dor.

Na tabela 2 observa-se os valores relacionados a intensidade da dor lombar crônica miofascial e a palpação dos pontos gatilhos miofasciais em todos os pontos avaliados após a intervenção e também do número de calços utilizados.

Tabela 2: Intensidade da dor e número de calços utilizados antes e após a intervenção da postura de cócoras

Intensidade da dor	Antes Média (DP)	Depois Média (DP)	Média da Diferença	IC 95% da diferença	valor de p
END †					
Dor lombar crônica miofascial	5,3 (1,7)	2,3 (1,6)	2,7 (1,6)	1,2 a 4,2	0,004***
Dor a palpação do iliopsoas					
PGM (Cicatriz Umbilical) D	5 (1,7)	2,2 (1,6)	2,8 (1,7)	1,9 a 3,7	0,000***
PGM (Pelve) D	5,2 (2,7)	2,1 (1,3)	3,1 (2,6)	1,6 a 4,7	0,001***
PGM (Femoral) D	4 (2,83)	1 (0)	3 (2,8)	0,4 a 2,6	0,006***
Número de calços (mm)	29 (18,72)	19,33 (17,31)	9,67 (2,97)	8,02 a 11,31	0,000***

***Teste de Wilcoxon.

† Analisado os voluntários que permaneceram com dor na END

END: Escala numérica de dor; PGM (Cicatriz Umbilical) D: ponto gatilho miofascial direito localizado lateralmente ao umbigo (3-4 cm), PGM (Pelve) D: Ponto gatilho miofascial direito localizado na margem interna da pelve, PGM (Femoral) D: ponto gatilho miofascial direito localizado na junção músculo tendínea do psoas e nas fibras do íliaco contra a parede lateral do triângulo femoral.

A tabela 3 apresenta os valores de RMS obtidos com a EMG de superfície. E foi observado uma redução do RMS dos músculos eretores lombares.

Tabela 3: Valores de RMS antes e após a intervenção da postura de cócoras

Sinal RMS (mv)	Antes		Depois		Diferença da média	IC 95% da diferença	valor de p
	Média	(DP)	Média	(DP)			
EMG D	11,4	(4,6)	10,4	(4,2)	1,1 (2,5)	0,1 a 2	0,036*
EMG E	12,8	(5,5)	10,9	(4)	1,9 (3,3)	0,6 a 3,2	0,007*

*Teste t pareado; EMG: Eletromiografia; D: Direito; E: Esquerdo; mv: microvolts

Em relação ao alinhamento corporal, teste de Thomas modificado e de Schober modificado não houve diferença estatisticamente significativa.

Discussão

Os resultados desta pesquisa mostraram que a realização da postura de cócoras três vezes por dia durante 15 dias consecutivos, pelos adolescentes e adultos jovens participantes, foi efetiva para o alívio completo da dor lombar crônica miofascial em 74% dos voluntários e na redução da intensidade da dor em 25,9%. Além disso, contribuiu para a diminuição da tensão dos principais músculos (iliopsoas e eretores lombares) envolvidos que desencadeiam dor referida na coluna lombar.

No entanto, apesar da postura de cócoras ter aumentado a flexibilidade corporal durante o agachamento, não promoveu mudanças no alinhamento corporal ou na mobilidade da coluna lombar e do quadril.

Esses resultados preliminares sugerem que a postura de cócoras parece compensar as consequências biomecânicas que afetam a coluna vertebral e que desencadeiam a dor lombar em decorrência da adoção do bipedalismo, que consistem, principalmente, no aparecimento da lordose lombar e reposicionamento da pelve em anteversão e do quadril em extensão que permitiram que a espécie humana pudesse suprir suas necessidades funcionais no ambiente (SANTURBANO, 2017).

Assim, a realização da postura de cócoras, promove a máxima flexão dos membros inferiores (quadril, joelhos e tornozelo) associada a uma retroversão do quadril e desaparecimento da lordose lombar, que alivia a sobrecarga vertebral, diminuindo as tensões

musculares, contribuindo para o alívio da dor lombar (GERMAIN-CALAIS, 2005; MICHEL et al., 2002).

A postura de cócoras possui o mesmo princípio do exercício de Williams, que é um dos exercícios mais prescritos para o alívio da dor lombar. Este exercício foi descrito por Dr. Paul William, como postura de relaxamento da região lombar. Consiste na flexão máxima do quadril com flexão do joelho, realizada ativamente pelo paciente. A única diferença em relação a postura de cócoras é que o exercício de Williams é realizado na postura deitada, em cadeia cinética aberta, o que caracteriza a manutenção de uma postura passiva da coluna vertebral, em que os membros superiores realizam o trabalho de manutenção da postura do quadril. No caso da postura de cócoras, a realização desta é em cadeia cinética fechada e ativa, em que o paciente realiza a tríple flexão mantendo -se em equilíbrio no solo na postura agachada, o que exige um trabalho da musculatura estabilizadora para manter o controle postural permitindo o reposicionamento da pelve e da coluna vertebral em posição de repouso, diminuindo as exigências musculares excessivas que contribuem para o aparecimento da dor lombar (RODRIGUES, 2002).

Dentre os músculos afetados na bipedestação destacam-se os iliopsoas e eretores lombares. JORGENSSON (1993) descreve que os principais músculos responsáveis pelas dores e desconforto na região lombar são os músculos flexores do quadril, particularmente o músculo iliopsoas, que quando tensionado pode provocar uma dor referida na região lombar. Essa tensão pode ser provocada por trauma direto ou indireto, patologias da coluna vertebral, micro traumas e tensão repetitiva, disfunção postural e falta de atividade física, permanecer em más posturas por tempo prolongado e consequente disfunção miofascial (GABIN, 2008; JORGENSSON, 1993; TRAVELL JG, 2006b).

O músculo iliopsoas possui três pontos considerados como gatilho para dor lombar miofascial, o PGM cicatriz umbilical, localizado ao lado da região umbilical, o PGM pelve, localizado na margem interna da pelve e o PGM femoral, localizado na junção miotendínea femoral. A tensão nesses três pontos gera um estado de tensão aumentado em todo o músculo iliopsoas que, além do quadro de dor lombar referida, pode desencadear um tracionamento antero-inferior das vértebras lombares. Como resposta compensatória há o aumento da tensão muscular dos músculos eretores lombares objetivando a manutenção da estabilidade da coluna. Sendo assim, a tensão dos eretores lombares também podem contribuir para o surgimento do sintoma da dor lombar (GABIN, 2008; RODRIGUES; SUBI; OLIVEIRA, 2010; TRAVELL JG, 2006a).

Dessa forma, a postura de cócoras tem efeito tanto na tensão dos três PGMs do iliopsoas quanto na tensão reflexa do eretores lombares. Por realizar uma tríple flexão dos membros inferiores (quadril, joelhos e tornozelo), a manutenção da postura de cócoras favorece a aproximação da origem e inserção do músculo iliopsoas promovendo a inibição deste e reduzindo o seu estado de tensão muscular e consequentemente diminuindo a dor lombar miofascial e a dor à palpação dos PGMs desse músculo (MICHEL et al., 2002).

Este resultado foi encontrado no presente estudo, no qual houve uma redução da média da dor à palpação dos três PGMs do músculo iliopsoas, sendo de 37% do PGM da cicatriz umbilical, de 48% do PGM da pelve e de 71,42% do PGM da região femoral. Mesmo para os voluntários que permaneceram com dor após a intervenção da postura de cócoras, houve uma diminuição de 2,71 pontos pela END da dor lombar crônica miofascial, e de 2,77, 3,15 e 3 pontos da dor à palpação dos PGMs do músculo iliopsoas da cicatriz umbilical, da pelve e da região femoral, respectivamente. Além disso a melhora da dor foi clinicamente relevante pois reduziu mais de dois pontos da END tendo como percentual de melhora completa da dor 74,07%.

Apesar de não terem sido encontrados estudos que investigassem o efeito da postura de cócoras, a explicação da redução da tensão muscular é baseada no mesmo princípio da Terapia de Liberação Posicional (TLP), que consiste numa técnica manual utilizada com frequência por fisioterapeutas para tratamento da dor miofascial (D'AMBROGIO KJ, 2001).

A teoria biomecânica da TLP baseia-se em aproximar a origem e inserção muscular através do posicionamento passivo de tecidos disfuncionais do organismo com o objetivo de colocar o corpo numa posição de conforto. Ao assumir esta posição, reduz a irritabilidade do ponto sensível, diminui a ativação do fuso neuromuscular, provoca a redução imediata e prolongada dos PGMs diminuindo a dor, reduzindo a tensão sobre o sistema miofascial e, consequentemente, promovendo o relaxamento muscular e melhorando a circulação (D'AMBROGIO KJ, 2001; HUTCHINSON, 2007).

A TLP envolve a colocação, por breves períodos (90 segundos), de tecidos moles ou articulações, em posições de facilidade, resultando em maior amplitude de movimento e redução da dor (REY; CARLOS, 2017).

Corroborando REY & CARLOS (2017), o nosso estudo respeitou o protocolo de 90 segundos de duração na realização da postura de cócoras, o que pode ter contribuído para os efeitos supracitados. Porém uma vantagem em relação ao TLP foi o número de repetições, que não se limitava a um momento específico, sendo realizado três vezes por dia durante 15

dias consecutivos, permitindo a manutenção do efeito da diminuição da tensão muscular ao longo do tempo e a realização da postura de forma ativa.

BHOJAN ET AL. (2016) verificaram que a TLP para os músculos eretores lombares foi significativamente útil na redução da dor de 5,9 para 2,3 na escala de dor e na melhoria da amplitude de movimento da coluna lombar em pacientes com dor lombar mecânica. Concordando com o estudo supracitado. El et al. (2017) mostraram que a TLP foi mais eficaz do que a fisioterapia convencional na redução da intensidade da dor, melhoria da mobilidade da coluna vertebral e nível de função em pacientes com disfunção lombar crônica, mas não houve diferença estatística quando comparado com a liberação miofascial, que consiste em uma técnica de massagem que aplica pressão em alguns pontos do corpo, em especial as fáscias (BHOJAN; SUBRAMANIAM, 2016; EL et al., 2017).

Corroborando esses estudos, nessa pesquisa houve diminuição da dor de 5,29 para 2,57 pontos na END. No entanto, supõe-se que a realização da postura de cócoras torna-se mais eficiente devido aos seguintes aspectos: é uma postura autorrealizável, podendo acontecer em qualquer local e quantas vezes forem necessárias; também é considerada uma postura de descanso, confortável; não sendo necessário a presença do fisioterapeuta para a sua realização, necessita apenas das orientações para posicionamento e definição do número de calços.

Para avaliar a ativação dos músculos eretores lombares foi usado a EMG de superfície. Na avaliação do sinal do RMS pôde ser visto que a postura de cócoras promoveu a redução do sinal do lado direito de 1,05 e do lado esquerdo de 1,88 pontos. Essa redução pode ser resultado tanto da inibição do iliopsoas quanto do Fenômeno Flexão Relaxamento (FFR).

O FFR, foi primeiramente citado por FLOYD E SILVERMAN (1951), é conhecido pela ausência de sinal elétrico dos músculos posteriores da coluna observado durante máxima flexão anterior da coluna lombar, caracterizado pelo relaxamento dos músculos posteriores do tronco, sendo considerado um importante marcador de comprometimento neuromuscular (PIALASSE et al., 2010; SOLOMONOW et al., 2003b).

À medida que um indivíduo inicia a flexão anterior do tronco, os músculos da coluna vertebral aumentam sua contração para compensar o efeito crescente da gravidade do tronco e da cabeça. Em algum momento, as forças passivas geradas pelas estruturas viscoelásticas cada vez mais rígidas são suficientes para eliminar completamente o efeito da gravidade na parte superior do corpo e as forças musculares não são mais necessárias e, portanto, diminuem completamente. O aumento adicional da flexão requer a contração dos músculos abdominais

para superar as forças geradas pelo tecido viscoelástico posterior (SOLOMONOW et al., 2003b).

O silenciamento mioelétrico da musculatura das costas é muitas vezes ausente ou reduzido em indivíduos com DL crônica (MANNION et al., 2004; MAROUFI; AHMADI; MOUSAVI KHATIR, 2013; MCGORRY; LIN, 2012; SÁNCHEZ-ZURIAGA et al., 2015). No presente estudo, pelo fato dos indivíduos apresentarem dor lombar crônica miofascial, associadas a tensão do iliopsoas, a combinação da inibição do iliopsoas e do FFR podem ter contribuído para resultados mais significativos.

De acordo com o estudo de STEWART, D; GREGORY, D. (2016) a flexão intermitente do tronco reduziu a DL em 36% no final de um período de 2 h de posição prolongada de pé. No entanto, um único turno de flexão (cada teste de flexão foi de 25 segundos consistindo de 5 fases: (1) 5 segundos de posição neutra, (2) 5 segundos de fase de flexão, (3) manter a flexão total por 5 segundos, (4) 5 segundos de fase de extensão, e (5) 5 segundos de posição neutra) não pareceu ser suficiente para aliviar significativamente o desconforto. Em vez disso, o efeito cumulativo de flexões múltiplas do tronco de curta duração (mantendo a flexão do tronco para a frente por 5 segundos a cada 15 minutos) induziu micro pausas ao longo do tempo e reduziu significativamente a dor ao longo de duas horas em pé. A flexão transitória intermitente do tronco durante posição prolongada em pé é um mecanismo rápido, fácil de executar e de baixo custo para minimizar potencialmente a DL (HOWARTH; MASTRAGOSTINO, 2013; STEWART; GREGORY, 2016).

A redução do RMS foi pequena, porém significativa, isto pode ser devido ao fato de que o estado de ativação dos músculos eretores lombares pode ter sido compensado devido ao aumento da tensão do músculo iliopsoas. Consequentemente, ao diminuir a tensão do iliopsoas os músculos eretores lombares retornam a sua ativação normal.

Outro fator relevante dessa postura foi a melhora do equilíbrio e da flexibilidade corporal durante as sessões comparada com o primeiro dia. Esse efeito da postura de cócoras sob a pelve e a coluna lombar também pôde contribuir para a melhora da flexibilidade geral dos MMII, melhorando a mobilidade do quadril, repercutindo na mobilidade do tornozelo. Este fato pôde ser constatado através da diminuição da altura dos calços usados para equilíbrio na postura, havendo uma redução em torno da média de 9,67 milímetros após a intervenção.

Essa melhora da flexibilidade com a cócoras é semelhante ao ganho obtido com o exercício de agachamento profundo pois promove uma flexão dos tornozelos, joelhos e quadril em toda sua amplitude de movimento, juntamente com uma flexão da coluna lombar.

De acordo com BOECHAT et al (1994), MAYS (2000), MADURI & PEARSON (2009), durante o agachamento profundo, independentemente da distância entre os pés e da posição de partida, o ajuste dos ângulos de flexão lombar e do sacro sugere que o corpo humano tem um meio de determinar a postura ideal da coluna vertebral. Esta premissa é apoiada por MARTIN E NELSON (2007) que sugerem que o tronco flexione fazendo com que a lordose da coluna vertebral diminua. O agachamento profundo com uma menor distância entre os pés, semelhante a postura de cócoras, apresentou uma curva lombar mais cifótica do que com os pés mais afastados. A flexão lombar muda de acordo com inclinação do tronco, e quanto maior a inclinação maior a cifose lombar (BOECHAT et al., 1994; MADURI; PEARSON, B. L., 2009; MAYS, 2000; MCKEAN; DUNN; BURKETT, 2010; TAYLOR; MARTIN; NELSON, 2007).

LIZIER, PEREZ, & SAKATA (2012), observaram em sua pesquisa que os exercícios diminuem a intensidade da dor lombar e ajudam na recuperação do paciente. Concordando com eles, nosso estudo mostra que a postura de cócoras estimula a flexibilidade dos membros inferiores, melhorando a mobilidade, tornando o paciente independente e promovendo a autonomia funcional. Para pacientes com limitações, o ganho de função incentiva a modificação de comportamentos anormais associados à dor, aumentando a eficácia, motivação, bem-estar e satisfação (AM; BARSKY; RING, 2009; JONES et al., 2006; LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012; SOUZA, 2008; TURK, 2011).

A postura de cócoras encoraja os pacientes a serem ativos em seus cuidados com a saúde e o controle da dor. Além de reduzir os gastos com sua saúde e com o tempo dispendido para tratamentos. No presente estudo teve boa aceitação, pois foi realizada uma média de 42,63 vezes e boa resolutividade da dor lombar crônica miofascial.

Além disso, apesar de ter modificado o estado de tensão-relaxamento dos músculos do tronco e de manter um posicionamento específico da pelve e do tronco durante a postura de cócoras, não foi detectada diferença no alinhamento corporal dos adolescentes e adultos jovens após a intervenção.

O teste de Schober modificado também não apresentou resposta satisfatória para ganho de mobilidade e uma das explicações para ter ocorrido esse resultado é que a maioria dos voluntários apresentaram teste de mobilidade normal da coluna lombar e com isso não apresentaram uma resposta significativa nesse ganho de mobilidade.

Além da postura de cócoras outros tratamentos podem auxiliar na melhora da dor lombar crônica miofascial sendo demonstrado por alguns estudos. CAMPO ET AL. (2005) verificaram que a terapia manual tem uma eficácia específica além do placebo no

gerenciamento dos PGMs, porém sua efetividade não é apoiada nem refutada pela pesquisa até o momento. No entanto, alguns dos estudos analisados confirmaram que o tratamento dos PGMs é efetivo para reduzir a sensibilidade à dor a palpação (CAMPO; CARLOS; PAGE, 2005).

Como qualquer tipo de intervenção com seres humanos, deve-se ter ciência da existência de um efeito placebo e que é de difícil mensuração. Na fisioterapia as técnicas utilizadas podem apresentar esse efeito, podendo variar de 5% a 100%, dependendo da metodologia de cada estudo. Acredita-se que as explicações para os mecanismos analgésicos do efeito placebo estão mais relacionadas a fatores psicológicos. Dentre as possíveis explicações estão as expectativas e as crenças positivas quanto à eficácia e alívio dos sintomas, a redução da ansiedade e o desejo de melhorar. A atenção e preocupação com a saúde do paciente, junto com o desejo de melhorar, o otimismo e a maneira de lidar com a dor são efeitos independentes das técnicas de fisioterapia (BEISSNER et al., 2015; BOARD, 2011; EXPANDED et al., 2008; SIMMONDS, 2000).

Considerações Finais

Concluímos com essa pesquisa que a postura de cócoras foi eficiente para reduzir a dor lombar crônica miofascial, diminuir a tensão dos músculos iliopsoas e eretores lombares e melhorar o equilíbrio e a flexibilidade corporal dos adolescentes e adultos jovens. Contudo não podemos afirmar que essa postura é mais eficiente do que outros tratamentos, devido ao tipo de estudo realizado.

Por ser uma postura ativa, independente e de fácil realização foi bem aceita por todos os voluntários. É uma posição funcional, de descanso que encoraja os pacientes a serem ativos em seus cuidados com a saúde e no controle da dor lombar crônica miofascial.

Por ser um estudo exploratório esses resultados precisam ser confirmados em outros contextos, logo sugere-se a reprodução desse método com população semelhante e adultos, a fim de contribuir para a formação de um consenso acerca da efetividade da postura de cócoras na melhora da dor lombar crônica miofascial, em curto prazo e também em longo prazo.

Limitações do estudo

Trata-se de um estudo exploratório porque na literatura não foram encontradas referências sobre o efeito da postura de cócoras para a redução da dor lombar miofascial. A amostra foi pequena, o que exige que seja ampliada no futuro para aumentar a robustez dos resultados. Foi realizada uma avaliação do tipo antes e depois, para minimizar as influências de fatores biológicos e individuais. O curto tempo para obtenção de dados diante do prazo limitado para a apresentação da dissertação final não permitiu outro tipo de estudo.

Referências

AM, V.; BARSKY, A.; RING, D. Psychosocial Aspects of Disabling Musculoskeletal Pain Psychosocial Aspects of Disabling Musculoskeletal Pain. **The Journal of Bone and Joint Surgery**, n. July 2014, 2009.

ANDERSON, E. et al. The role of the psoas and iliacus muscles for stability and movement of the lumbar spine, pelvis and hip. **Scandinavian journal of medicine & science in sports**, v. 5, n. 1, p. 10–16, 1995.

BACHRACH, R. M.; MICELOTTA, J.; WINUK, C. The Relationship of Low Back Pain to PSOAS Insufficiency. **Journal of Orthopaedic Medicine**, v. 29, n. 3, p. 98–104, 2007.

BEISSNER, K. et al. Research Report Physical Therapists ' Use of Cognitive-Behavioral Therapy for Older Adults With Chronic Pain : A Nationwide Survey. **Physical Therapy**, 2015.

BERTOLDO BENEDETTI, T. R. et al. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. 11–16, 2007.

BHOJAN, K.; SUBRAMANIAM, R. A Comparative Study of the Effectiveness of Two Manual Therapy Techniques on Pain and Lumbar Range of Motion in Individuals with Mechanical Low Back Ache. **EC Orthopaedics**, v. 2, n. 1, p. 36–42, 2016.

BOARD, E. Nonspecific Treatment Effects in Pain Medicine. **International Association for the Study of Pain**, v. XIX, n. 2, 2011.

BOECHAT, M. I. et al. Gender differences in vertebral sizes in adults : Biomechanical implications in Vertebral in Adults : **Radiology**, v. 190, n. September 2017, 1994.

BRON, C. et al. Interrater reliability of palpation of myofascial trigger points in three shoulder muscles. **The Journal of manual & manipulative therapy**, v. 15, n. 4, p. 203–15, 2007.

CAMPO, S.; CARLOS, J.; PAGE, M. Manual therapies in myofascial trigger point

treatment : a systematic review. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, p. 27–34, 2005.

CASTILLO, E. R.; LIEBERMAN, D. E. Lower back pain. **Evolution, medicine, and public health**, v. 2015, n. 1, p. 2–3, 2015.

COX, M. E. et al. Relationship between functional evaluation measures and self-assessment in nonacute low back pain. **Spine**, v. 25, n. 14, p. 1817–1826, 2000.

D'AMBROGIO KJ, R. G. **Terapia de Liberação PRT. Avaliação e tratamento da disfunção musculoesquelética**. 1. ed. sao paulo: [s.n.].

DELITTO, R. S. R. S. S.; ROSE, S. J. S. J. An electromyographic analysis of two techniques for squat lifting and lowering. **Physical Therapy**, v. 72, n. 6, p. 438–448, 1992.

EKSTROM, R. A; OSBORN, R. W.; HAUER, P. L. Surface electromyographic analysis of the low back muscles during rehabilitation exercises. **The Journal of orthopaedic and sports physical therapy**, v. 38, n. 12, p. 736–45, 2008.

EL, M. et al. Positional Release Versus Myofascial Release Technique in Chronic Low Back Dysfunction. **International Journal of ChemTech Research**, v. 10, n. 2, p. 496–522, 2017.

ERNANI, D. et al. Dor Lombar em Adolescentes: um rastreamento escolar. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 1–6, 2014.

EXPANDED, A. et al. Pain, Mind, and Movement. **Clin J Pain**, v. 24, n. 4, p. 279–280, 2008.

FERBER, R.; KENDALL, K. D.; MCELROY, L. Normative and critical criteria for iliotibial band and iliopsoas muscle flexibility. **Journal of Athletic Training**, v. 45, n. 4, p. 344–348, 2010.

FERREIRA, E. A. G. Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural. **Tese (Doutorado em Ciências)**, v. São Paulo, p. 80, 2005.

FORTUNATO, J. G. S. et al. Escalas de dor no paciente crítico: uma revisão integrativa. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 12, n. 3, p. 110–117, 2013.

GABIN, M. **An investigation into the effects of manual technique targeted towards psoas major muscle on lumbar range of motion**. [s.l.: s.n.].

GAYA, A. et al. **Dor lombar e alteração do equilíbrio sagital pélvico em escolares : ocorrências e fatores associados**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Su, 2012.

GERMAIN-CALAIS, B. **O períneo feminino e o parto**. 1 edição ed. [s.l.: s.n.].

GERWIN, R. D. Classification, Epidemiology, and Natural History of Myofascial Pain Syndrome. **Journal Of Musculoskeletal Pain**, v. 5, p. 412–420, 2001.

GUYTON & HALL. **Tratado de fisiologia médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: [s.n.].

HARREBY M, NYGAARD B, JESSEN T, LARSEN E, STORR-PAULSEN A, LINDAHL A, FISKER I, L. E. Risk factors for low bak pain in a cohort of 1389 Danish school children: an epidemiologic study. **European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the**

Cervical Spine Research Society, v. 8, p. 444–450, 1999.

HASHEMIRAD, F. et al. The relationship between flexibility and EMG activity pattern of the erector spinae muscles during trunk flexion-extension. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 19, n. 5, p. 746–753, 2009.

HOWARTH, S. J.; MASTRAGOSTINO, P. Use of Kinetic and Kinematic Data to Evaluate Load Transfer as a Mechanism for Flexion Relaxation in the Lumbar Spine. **Journal of Biomechanical Engineering**, v. 135, p. 1–6, 2013.

HUTCHINSON, J. R. **An investigation into the efficacy of strain- counterstrain technique to produce immediate changes in pressure pain thresholds in symptomatic subjects.** [s.l.: s.n.].

JONES, G. T.; MACFARLANE, G. J. Predicting persistent low back pain in schoolchildren: A prospective cohort study. **Arthritis Care and Research**, v. 61, n. 10, p. 1359–1366, 2009.

JONES, M. et al. The interpretation of experience and its relationship to body movement : A clinical reasoning perspective The interpretation of experience and its relationship to body movement : A clinical reasoning perspective. **Manual Therapy**, n. 3, 2006.

JORGENSSON, A. **The iliopsoas muscle**, 1993.

KEY, J. et al. A model of movement dysfunction provides a classification system guiding diagnosis and therapeutic care in spinal pain and related musculoskeletal syndromes: A paradigm shift-Part 2. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 12, n. 2, p. 105–120, 2008.

LEITE, F. M. G. et al. Cyclobenzaprine for the treatment of myofascial pain in adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 3, 2009.

LIEBENSON, C. Spinal stabilization-an update. Part 2 - Functional assessment. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 8, n. 3, p. 199–210, 2004.

LIZIER, D. T.; PEREZ, M. V.; SAKATA, R. K. Exercícios para Tratamento de Lombalgia Inespecífica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 62, n. 6, p. 836–846, 2012.

LOVEJOY, C. O. The natural history of human gait and posture Part 1. Spine and pelvis. **Gait and Posture**, v. 21, n. 1, p. 95–112, 2005.

MACEDO, C. et al. Estudo da validade e confiabilidade intra e interobservador da versão modificada do teste de Schöber modificado em indivíduos com lombalgia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 3, p. 233–238, 2009.

MADURI, A.; PEARSON, B. L., W. S. . Lumbar-Pelvic Range and Coordination During Lifting Tasks. **J Electromyogr Kinesiol**, v. 18, n. 5, p. 807–814, 2009.

MARIA, A. et al. Dor aguda e crônica : revisão narrativa da literatura. **Acta Paul Enferm**, v. 25, p. 150–154, 2010.

MAYS, S. **Sex Determination in Skeletal Remains. Human Osteology in Archaeology and Forensic Science.** New. Cambridge: [s.n.].

MCKEAN, M. R.; DUNN, P. K.; BURKETT, B. J. The lumbar and sacrum movement pattern during the back squat exercise. **Journal of strength and conditioning research / National**

Strength & Conditioning Association, v. 24, n. 10, p. 2731–41, 2010.

MERLETTI, A. R.; TORINO, P. Standards for Reporting EMG Data. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 24, n. 1, p. I–II, 2014.

MICHEL, S. C. A. et al. MR obstetric pelvimetry: Effect of birthing position on pelvic bony dimensions. **American Journal of Roentgenology**, v. 179, n. 4, p. 1063–1067, 2002.

NEUMANN, D. **Cinesiologia do Aparelho Musculoesquelético: fundamentos para a reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: [s.n.].

NORMAN, W. complex 3-D tasks. **Ergonomics**, v. 39, n. 9, p. 1107–1118, 1996.

NORRIS, C. M. Functional load abdominal training: Part 1. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 3, n. 4, p. 208–214, 1999.

PHÉLIP, X. Why the back of the child? **European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society**, v. 8, n. 6, p. 426–428, 1999.

PIALASSE, J.-P. et al. Load and speed effects on the cervical flexion relaxation phenomenon. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 11, p. 46, 2010.

PROXIMAL, P. P. et al. Patellofemoral Pain: Proximal, Distal, and Local Factors, 2nd International Research Retreat. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 42, n. 6, p. 1–55, 2012.

RICARD, FRANÇOIS; SALLÉ, J.-L. **Tratado de Osteopatia**. 3. ed. Buenos Aires: [s.n.].

RODRIGUES, A. F. **A VALIDADE DO MITO DA SERIE DE WILLIAMS NO TRATAMENTO DE LOMBALGIAS** Curitiba, 2002.

RODRIGUES, K.; SUBI, R.; OLIVEIRA, C. A. Síndrome dolorosa miofascial do músculo psoas : complicação do tratamento intervencionista . Relato de caso *. **Rev Dor**, v. 11, n. 1, p. 90–93, 2010.

SANDE, L.; PARIZZOTO, N.; CASTRO, C. Síndrome dolorosa miofascial-Artigo de revisão. **Rev Bras Fisiot**, n. I, p. 1–9, 1999.

SANTURBANO, P. **Evolução e movimentação humana introdução ao raciocínio evolucionário na saúde e no movimento**. 1 edição ed. São Paulo: [s.n.].

SIMMONDS, M. J. Pain and the Placebo in Physiotherapy. **Physiotherapy**, v. 86, n. 12, p. 631–637, 2000.

SOLOMONOW, M. et al. Muscular dysfunction elicited by creep of lumbar viscoelastic tissue. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 13, n. 4, p. 381–396, 2003a.

SOLOMONOW, M. et al. Biomechanics and electromyography of a cumulative lumbar disorder: Response to static flexion. **Clinical Biomechanics**, v. 18, n. 10, p. 890–898, 2003b.

SOUZA, J. B. DE. Poderia a Atividade Física Induzir Analgesia em Pacientes com Dor Crônica ? **Rev Bras Med Esporte**, v. 15, n. 2, p. 145–150, 2008.

STEWART, D. M.; GREGORY, D. E. The use of intermittent trunk flexion to alleviate low

back pain during prolonged standing. **JOURNAL OF ELECTROMYOGRAPHY AND KINESIOLOGY**, v. 27, p. 46–51, 2016.

TAYLOR, P.; MARTIN, P. E.; NELSON, R. C. The effect of carried loads on the walking patterns of men and women. **Ergonomics**, v. 29, n. 10, p. 1191–1202, 2007.

TRAVELL JG, S. D. **Dor e disfunção miofascial**. 2 edição ed. [s.l: s.n.].

TRAVELL JG, S. D. **Dor e disfunção miofascial: manual dos pontos-gatilho**. 2. ed. Porto Alegre: [s.n.].

TURK, D. C. Psychological Factors in Chronic Pain : Evolution and Revolution. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, v. 70, n. 3, p. 678–690, 2011.

VALENTIN, B. **Autobiografia de um bipede: as cadeias articulares e musculares - método GDS**. [s.l: s.n.].

WHITCOME, K. K.; SHAPIRO, L. J.; LIEBERMAN, D. E. Fetal load and the evolution of lumbar lordosis in bipedal hominins. **Nature**, v. 450, n. 7172, p. 1075–1078, 2007.

YENG, L. T.; KAZIYAMA, H. H. S.; TEIXEIRA, M. J. Síndrome Dolorosa Miofascial. **Revista de Medicina**, v. 80, n. ed. esp. 1, p. 94–110, 2001.

ANEXOS

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO HANNOVER MODIFICADO

	Sim	Não
As dores ou desconforto na coluna lombar dificultam alguma das suas atividades do dia-a-dia?		
(Por favor selecione uma opção para cada questão)		
1. Alcançar um livro numa prateleira mais alta?		
2. Carregar a mala ou mochila para a escola?		
3. Estar sentado numa cadeira durante uma aula de 90 minutos?		
4. Ficar de pé numa fila durante 10 minutos?		
5. Passar da posição de deitado para sentado na cama?		
6. Dobrar-me para calçar as meias?		
7. Levantar-me do sofá em casa?		
8. Correr depressa para apanhar o autocarro?		
9. Atividades desportivas na escola,		
Total (Apenas para uso do investigador)		

ANEXO 2 –QUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FISICA - IPAQ
Forma curta

Nome: _

Data: __/__/__

Idade:

Sexo: F () M ()

Você trabalha de forma remunerada: () Sim () Não

Quantas horas você trabalha por dia: _

Quantos anos completos você estudou: _

De forma geral sua saúde está: () Excelente () Muito boa () Boa

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes parses ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação a pessoas de outros parses. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana NORMAL, USUAL ou HABITUAL. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por

lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faz você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?
horas: Minutos:

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faz você suar leve ou aumentem moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (POR FAVOR NAO INCLUA CAMINHADA)

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades por dia?

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3a. Em quantos dias de uma semana normal voce caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanta tempo no total você gasta caminhando par dia?

Horas: _____ Minutos: _____

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escrit6rio ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um dia da semana?

Horas: _____ Minutos: _____

Quanto tempo **por dia** você fica sentado no final de semana?

Horas: _____ Minutos: _____

ANEXO 3- QUESTIONARIO DE DISTENSÃO ABDOMINAL

QUESTIONÁRIO

Nome: _____ Prontuário: _____ Data de Nascimento: ____/____/_____ Data: ____/____/_____ Pcte. nº: _____	
1. Nos últimos 3 meses, com que frequência você teve dor ou desconforto no meio do seu peito (não relacionada a problemas cardíacos)? () 0 - Nunca () 1 - Menos de um dia por mês () 2 - Um dia por mês () 3 - Dois a três dias por mês () 4 - Um dia por semana () 5 - Mais de um dia por semana () 6 - Todos os dias	10. Normalmente, quão severa era a dor ou queimação no meio do abdome, acima do seu umbigo? () 1 - Muito suave () 2 - Suave () 3 - Moderada () 4 - Severa () 5 - Muito severa
2. Nos últimos 3 meses, com que frequência você teve azia (um desconforto ou dor de queimação no seu peito)? () 0 - Nunca () 1 - Menos de um dia por mês () 2 - Um dia por mês () 3 - Dois a três dias por mês () 4 - Um dia por semana () 5 - Mais de um dia por semana () 6 - Todos os dias	11. Essa dor ou queimação era aliviada com o uso de antiácidos? () 0 - Nunca ou raramente () 1 - Às vezes () 2 - Muitas vezes () 3 - Maioria das vezes () 4 - Sempre () 5 - Não uso antiácidos
3. Nos últimos 3 meses, com que frequência você se sentiu desconfortavelmente cheio (saciado) depois de uma refeição de tamanho habitual? () 0 - Nunca --> Pule para questão 5. () 1 - Menos de um dia por mês () 2 - Um dia por mês () 3 - Dois a três dias por mês () 4 - Um dia por semana () 5 - Mais de um dia por semana () 6 - Todos os dias	12. Essa dor ou queimação normalmente melhorava ou passava após a evacuação ou eliminação de gases? () 0 - Nunca ou raramente () 1 - Às vezes () 2 - Muitas vezes () 3 - Maioria das vezes () 4 - Sempre
4. Você teve esta sensação desconfortável de estar cheio após as refeições por 6 meses? () 0 - Não () 1 - Sim	13. Com que frequência essa dor ou desconforto aliviou com movimentos ou trocas de posição do seu corpo? () 0 - Nunca ou raramente () 1 - Às vezes () 2 - Muitas vezes () 3 - Maioria das vezes () 4 - Sempre
5. Nos últimos 3 meses, com que frequência você foi incapaz de terminar uma refeição de tamanho habitual? () 0 - Nunca --> Pule para questão 7. () 1 - Menos de um dia por mês () 2 - Um dia por mês () 3 - Dois a três dias por mês () 4 - Um dia por semana () 5 - Mais de um dia por semana () 6 - Todos os dias	14. Nos últimos 6 meses, com que frequência você teve dor constante no meio ou na área superior direita do seu abdome? () 0 - Nunca --> Pule as questões restantes. () 1 - Menos de um dia por mês () 2 - Um dia por mês () 3 - Dois a três dias por mês () 4 - Um dia por semana () 5 - Mais de um dia por semana () 6 - Todos os dias
6. Você teve esta incapacidade de terminar refeições de tamanho habitual por 6 meses ou mais? () 0 - Não () 1 - Sim	15. Esta dor durou 30 minutos ou mais? () 0 - Nunca ou raramente () 1 - Às vezes () 2 - Muitas vezes () 3 - Maioria das vezes () 4 - Sempre
7. Nos últimos 3 meses, com que frequência você teve dor ou queimação no meio do seu abdome, acima do seu umbigo, mas não no seu peito? () 0 - Nunca --> Pule para questão 14. () 1 - Menos de um dia por mês () 2 - Um dia por mês () 3 - Dois a três dias por mês () 4 - Um dia por semana () 5 - Mais de um dia por semana () 6 - Todos os dias	16. Essa dor aumentou de intensidade até ficar muito forte e contínua? () 0 - Nunca ou raramente () 1 - Às vezes () 2 - Muitas vezes () 3 - Maioria das vezes () 4 - Sempre
8. Você teve esta dor ou queimação por 6 meses ou mais? () 0 - Não () 1 - Sim	17. Esta dor desapareceu completamente entre os episódios? () 0 - Nunca ou raramente () 1 - Às vezes () 2 - Muitas vezes () 3 - Maioria das vezes () 4 - Sempre
9. Esta dor ou queimação ocorre e depois desaparece completamente durante o mesmo dia? () 0 - Nunca ou raramente () 1 - Às vezes () 2 - Muitas vezes () 3 - Maioria das vezes () 4 - Sempre	18. Essa dor o impediu de realizar suas atividades usuais ou levou-o a ir urgentemente ver um médico ou ir a um serviço de emergência? () 0 - Nunca ou raramente () 1 - Às vezes () 2 - Muitas vezes () 3 - Maioria das vezes () 4 - Sempre
Critérios diagnósticos* Devem incluir: 1. Um ou mais de: a) Plenitude pós-prandial Desconfortavelmente cheio (saciado) depois de uma refeição de tamanho habitual, mais de um dia por semana (questão 3 > 4) Início há mais de 6 meses. Sim. (questão 4 = 1) b) Saciedade precoce Incapaz de terminar uma refeição de tamanho habitual, mais de um dia por semana (questão 5 > 4) Início há mais de 6 meses. Sim. (questão 6 = 1) c) Dor epigástrica Dor ou queimação no meio do seu abdome, pelo menos 1 dia por semana (questão 7 > 3) Início há mais de 6 meses. Sim. (questão 8 = 1) d) Queimação epigástrica (Este critério é incorporado na mesma questão que dor epigástrica) 1. Sem evidência de doença estrutural (incluindo endoscopia alta) que explique os sintomas. Nenhuma questão. * Critérios preenchidos nos últimos 3 meses com sintomas iniciando pelo menos 6 meses antes do diagnóstico. Sim. (questão 8 = 1)	

ANEXO 4: PARECER DO CEP

		UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-	
---	---	---	---

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito da postura de cócoras na melhora da dor miofascial lombar e do alinhamento corporal em adolescentes e adultos jovens

Pesquisador: CLAUDIA DA ROSA BARBOSA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 60947616.3.0000.5208

Instituição Proponente: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.814.648

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Criança e Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, pela aluna CLAUDIA DA ROSA BARBOSA, sob a orientação da Pro^{fa}. Gisélia Alves e co-orientação da Prof^a. Gisela Siqueira.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Avaliar o efeito da postura de cócoras para redução da dor miofascial lombar em adolescentes e adultos jovens em três momentos: após a primeira e a quadragésima quinta sessão e depois de quinze dias do término da intervenção.

Específicos: antes e após a intervenção:

- Avaliar melhora do alinhamento corporal
- Verificar ocorrência do silenciamento mioelétrico dos eretores lombares
- Demonstrar a melhora do encurtamento muscular do iliopsoas
- Avaliar melhora da mobilidade lombar

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: 1- Risco com relação ao constrangimento ou sentimento de invasão de privacidade durante

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária Cep: 50.740-600
UF: PE Município: RECIFE
Telefone: (81)2126-8585 E-mail: cepcca@ufpe.br