

PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES DO DIAFRAGMA EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA.

Taciane Melegari da Silva¹, e-mail: taciane_melegari@hotmail.com, ORCID: 0009-0006-0050-2395
Camila Oliveira da Silva², ORCID: 0009-0009-1873-0451
Andrey Rogério Campos Golias³, ORCID: 0000-0001-8867-2159

RESUMO: A lombalgia é associada a instabilidades e desequilíbrios musculares, com diafragma atuando de forma significativa nestes aspectos. O objetivo do estudo foi conhecer a prevalência de alterações diafragmáticas e incapacidade funcional em lombálgicos crônicos. Foi realizado teste de controle motor lombo pélvico, avaliação manual, expansibilidade torácica, e força, analisando envolvimento do diafragma em 11 pacientes com lombalgia crônica na Clínica Escola de Fisioterapia da Uningá. A escala visual analógica foi usada para medir dor e o questionário de Rolland Morris avaliou incapacidade funcional. Os resultados mostraram redução na expansibilidade torácica e diafragmática, mudanças no padrão respiratório e incapacidade funcional dos indivíduos. Concluiu-se que pacientes lombálgicos possuem alterações de padrão respiratório, mobilidade e expansibilidade diafragmática e incapacidade funcional.

Palavras-chave: Diafragma; dor Lombar

INTRODUÇÃO

A lombalgia é um problema de saúde que é considerado comum, e tem altos níveis de recorrência que gera incapacidade (DULGER, EL AL. 2018). A Lombalgia Crônica é definida pela presença de dor na região lombar, com duração superior a 7 semanas (ANTUNES, ET AL. 2013). Cerca de 90% das lombalgias classificam-se como inespecíficas, ou seja, não há um fator causador (CAMPOS, ET AL. 2021). Algumas causas podem ser: má postura, desequilíbrios e instabilidades musculares, entre outros (IMAMURA, ET AL. 2001).

A estabilidade da coluna lombar é essencial para resistir às forças externas e manter o equilíbrio. Esta estabilidade é protegida pelos músculos transversos abdominais, multífidos, diafragma e músculos do assoalho pélvico, protegendo a coluna de movimentos excessivos (DULGER, EL AL. 2018).



A fraqueza dos músculos do tronco é o principal fator de risco para a lombalgia (FREITAS, ET AL. 2008). Um deles é relevante: o diafragma, principal músculo inspiratório, desempenha um papel crucial no suporte da coluna lombar. Sua inserção se dá nas primeiras três vértebras lombares, realiza o controle da pressão intra-abdominal, influencia diretamente a estabilidade do tronco e antecede os movimentos do esqueleto apendicular. Alterações em sua biomecânica podem reduzir a estabilidade, afetar a propriocepção e predispor à lombalgia (BARBOSA, ET AL. 2019). A importância deste músculo é evidente tanto na respiração quanto na mecânica da coluna lombar, especialmente em pessoas com lombalgia crônica.

Sendo assim, esta pesquisa avaliou o músculo diafragma de pacientes com lombalgia crônica para investigar possíveis alterações associadas, objetivando conhecer a prevalência de alterações funcionais no diafragma e a incapacidade funcional de lombálgicos crônicos da Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Uninga, de Maringá, PR..

METODOLOGIA

A metodologia utilizada na pesquisa envolveu a avaliação de pacientes com lombalgia crônica (dor por mais de 7 semanas) que estavam sob tratamento no setor ortopédico na Clínica Escola de Fisioterapia da Uninga. Aqueles com doenças respiratórias crônicas foram excluídos. Após o consentimento (TCLE), coletaram-se dados dos pacientes e quantificou-se a dor usando a Escala Visual Analógica (CARAVIELLO, 2005). Adicionalmente, o Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) foi aplicado para avaliar a incapacidade funcional destes indivíduos em suas atividades diárias (NUSBAUM, ET AL. 2001).

Foi avaliada a expansibilidade torácica dos pacientes medindo a cirtometria torácica em três regiões específicas. A quantificação usou valores referenciais estabelecidos por Sarmento (2015). Foram utilizados dois testes para avaliar o padrão respiratório durante o controle motor da região lombopélvica: o teste joelho dobrado caindo (BKFO) com biofeedback de pressão (UPB) e o teste de elevação ativa da perna reta (ASLR). O UPB foi inflado a 40 mmHg para verificar mudanças no padrão respiratório. A Escala de Borg foi usada para avaliar a percepção subjetiva de esforço durante o teste ASLR (ROUSSEL, 2009). A força do diafragma foi avaliada e quantificada de 0 a 3, baseado em Sarmento (2015). Por fim, uma avaliação manual do diafragma foi conduzida usando a MED Scale de Bordoni et al. (2016), analisando sete pontos

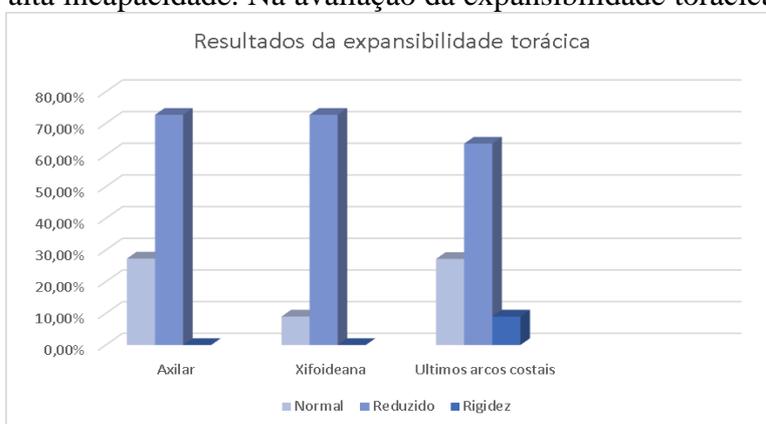


do diafragma durante a inspiração e classificando a restrição do movimento em uma escala de 1 a 5.

RESULTADOS

No total, 12 pacientes foram avaliados, sendo 1 excluído devido a asma. Dos 11 pacientes restantes, 63,6% eram do sexo feminino, com idades entre 49 e 75 anos, média de 63 anos. Todos apresentavam dor crônica com uma média de intensidade de 3 na escala analógica. O questionário de Roland Morris indicou que a dor lombar afeta significativamente a qualidade de vida, com 54,54% dos pacientes apresentando alta incapacidade. Na avaliação da expansibilidade torácica em três regiões diferentes,

observou-se que a maioria dos pacientes apresentou expansibilidade torácica reduzida nas áreas avaliadas. Durante o teste de padrão respiratório de joelho dobrado caindo (BKFO), houve mudança no padrão



respiratório dos pacientes em comparação ao padrão respiratório em repouso. A maioria registrou valores acima de 25mmhg no biofeedback, destacando uma maior pressão contralateral ao joelho avaliado e indicando maior sobrecarga na coluna lombar. No teste de elevação da perna reta (ASLR), alguns pacientes apresentaram apneia durante o esforço, e muitos classificaram a atividade como moderada a vigorosa na escala de Borg. Na avaliação da força do diafragma, 72,7% dos pacientes apresentaram grau 2 de força, no qual o diafragma tem tônus, vence a gravidade, mas não a resistência imposta. Apenas 27,2% atingiram o grau 3, ou seja, superaram tanto a gravidade quanto a resistência imposta.



Já na avaliação manual do diafragma, observou-se uma variação nas médias de 2 a 4 entre os locais avaliados, diferenças significativas na mobilidade diafragmática.

DISCUSSÃO

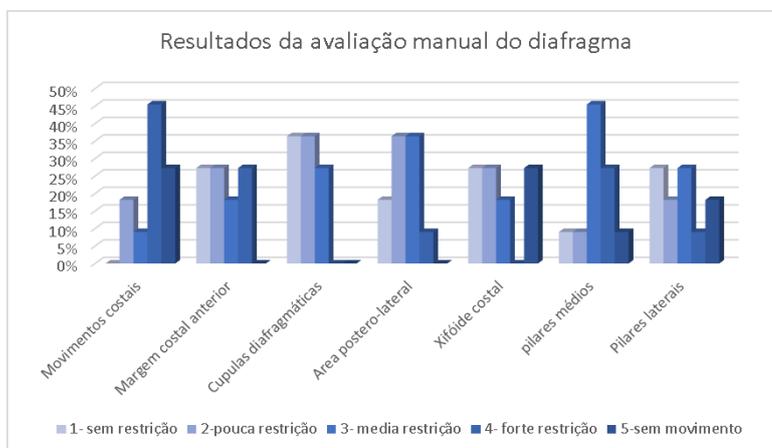
Este estudo investigou as alterações no diafragma e a

incapacidade funcional em pacientes com lombalgia crônica. Na expansibilidade torácica, a maioria dos pacientes mostrou uma redução, um déficit na mobilidade do tórax. O estudo de Rocha (2013), sugeriu que a liberação do diafragma pode melhorar a mobilidade torácica, a expansibilidade pulmonar e possivelmente reduzir a anterioridade lombar, já que o diafragma está inserido na coluna lombar.

Quanto a relação entre padrões respiratórios e lombalgia crônica, apenas 36% dos indivíduos mantiveram a respiração costo-diafragmática como padrão em repouso. Durante os testes de controle do motor, observamos que a maioria dos participantes apresentou padrão respiratório alterado. Houve também uma restrição na mobilidade e força do diafragma em todos os pacientes com lombalgia crônica, o que pode estar relacionado à dor lombar.

Os estudos de Dulger (2018), comprovaram que devido a sua conexão com a coluna lombar, é frequentemente encontrada redução dos movimentos do diafragma em pacientes com dor lombar crônica, quando comparados com controles saudáveis. A descoordenação diafragmática pode resultar em ativação maior da musculatura para-espinal lombar, causando hiperlordose lombar e flexibilidade pélvica anterior (KOLAR, 2012). Além disso, a ativação assimétrica do diafragma pode causar desequilíbrios biomecânicos na região lombar, o que pode contribuir para a dor lombar crônica (KOLAR, 2012).

Embora haja uma manifestação entre as alterações no diafragma e na lombalgia, pacientes com ou sem dor podem apresentar essas alterações. No entanto, intervenções no diafragma parecem melhorar a lombalgia, destacando sua importância no tratamento da condição (CALBA, 2021). Pacientes com mais alterações no diafragma tendem a ter maior incapacidade funcional e



impacto na qualidade de vida, mas a relação entre dor, alterações e incapacidade funcional não foi diretamente estabelecida neste estudo.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o diafragma é um importante músculo para suporte lombar, influenciando na sua biomecânica e mobilidade. Além disso, pacientes que apresentam lombalgia crônica podem apresentar grande incapacidade funcional, o que torna imprescindível a busca de sua funcionalidade nas intervenções fisioterapêuticas, e também na melhora da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Rogério Sarmiento et al. Dor, cinesiofobia e qualidade de vida em pacientes com lombalgia crônica e depressão. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 21, p. 27-29, 2013.
- BARBOSA, Juliana Eleticia Silva et al. Influência do músculo diafragma no controle postural, na propriocepção e na dor lombar. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 18, n. 4, p. 236-246, 2019.
- BORDONI, Bruno et al. Avaliação manual do músculo diafragma. **Revista Internacional de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica**, v. 11, p. 1949, 2016.
- CALBA, Axel Louis Jean. **O impacto da intervenção no diafragma na dor lombar crônica: uma revisão bibliográfica**. 2021.
- CARAVIELLO, Eliana Zeraib et al. Avaliação da dor e função de pacientes com lombalgia tratados com um programa de Escola de Coluna. **Acta fisiátrica**, v. 12, n. 1, p. 11-14, 2005.
- DÜLGER, Esra et al. O efeito dos exercícios de estabilização na espessura e movimento do músculo diafragma em mulheres com dor lombar. **Revista de reabilitação lombar e musculoesquelética**, v. 31, n. 2, pág. 323-329, 2018.
- FREITAS, Cíntia Domingues de; GREVE, Júlia Maria D.'Andrea. Estudo comparativo entre exercícios com dinamômetro isocinético e bola terapêutica na lombalgia crônica de origem mecânica. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, p. 380-386, 2008.
- IMAMURA, Satiko Tomikawa; KAZIYAMA, Helena Hideko Seguchi; IMAMURA, Marta. Lombalgia. **Revista de medicina**, v. 80, p. 375-390, 2001.



KOLÁŘ, Pavel et al. Postural function of the diaphragm in persons with and without chronic low back pain. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 42, n. 4, p. 352-362, 2012.

MONTEIRO, Joaquim et al. Questionário de incapacidade de Roland Morris: adaptação e validação para a população portuguesa com lombalgia. **Acta Médica Portuguesa**, v. 23, p. 761-766, 2010.

NUSBAUM, L. et al. Tradução, adaptação e validação do questionário Roland-Morris-Brasil Roland-Morris. **Revista Brasileira de Pesquisas Médicas e Biológicas**, v. 34, p. 203-210, 2001.

ROCHA, Taciano Dias de Souza. **Eficácia da técnica manual de liberação diafragmática na distribuição regional de volume da caixa torácica, mobilidade do diafragma e função pulmonar de idosos saudáveis e com DPOC: um ensaio clínico**. 2013. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

ROUSSEL, Nathalie et al. Padrões respiratórios alterados durante testes de controle motor lombopélvico na dor lombar crônica: um estudo de caso-controle. **European Spine Journal**, v. 18, n. 7, pág. 1066-1073, 2009.

SAMENTO, George J. V. **O ABC da Fisioterapia Respiratória**. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2015.

VICENTE-CAMPOS, Davinia et al. “O papel principal do músculo diafragma como um mecanismo de ginástica abdominal hipopressiva para melhorar a dor lombar crônica não específica: um estudo controlado randomizado.” **Jornal de Medicina Clínica** v. 10,21 4983. 27 Out. 2021, doi:10.3390/jcm10214983.

