

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

MARIA EDUARDA SILVA ALVES

**EFETIVIDADE DA TÉCNICA DE LIBERAÇÃO DIAFRAGMÁTICA NA
LOMBALGIA INESPECIFICA – ANÁLISE DA DOR E LIMITAÇÃO DE
MOVIMENTO**

GOIÂNIA
2023

MARIA EDUARDA SILVA ALVES

**EFETIVIDADE DA TÉCNICA DE LIBERAÇÃO DIAFRAGMÁTICA NA
LOMBALGIA INESPECÍFICA – ANÁLISE DA DOR E LIMITAÇÃO DE
MOVIMENTO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa de Graduação em Fisioterapia, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Escola de Ciências Sociais e da Saúde, como requisito para obtenção do título de Graduação em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Adroaldo José Casa Junior

GOIÂNIA
2023

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

AVALIAÇÃO ESCRITA

Título do trabalho: Efetividade da técnica de liberação diafragmática na lombalgia inespecífica

- Análise da dor e limitação de movimento

Acadêmica: Maria Eduarda Silva Alves

Orientador: Prof. Dr. Adroaldo José Casa Junior

Data: 16/06/2023

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto.	
4.	Metodologia – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário.	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia (pode estar junto com a discussão).	
6.	Discussão – Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – Síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC.	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa.	
Média (Total/10)		

Assinatura do examinador: _____

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL

ITENS PARA AVALIAÇÃO	VALOR	NOTA
Quanto aos Recursos		
1. Estética	1,5	
2. Legibilidade	1,0	
3. Estrutura e sequência do trabalho	1,5	
Quanto ao Apresentador:		
4. Capacidade de exposição	1,5	
5. Clareza e objetividade na comunicação	1,0	
6. Postura na apresentação	1,0	
7. Domínio do assunto	1,5	
8. Utilização do tempo	1,0	
Total		

Assinatura do examinador: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família que me deu total apoio e incentivo na construção desse sonho, aos meus pets, que nos momentos de stress e ansiedade estavam ali para me acalmar, estendendo essa dedicatória ao meu ilustre orientador, que me proporcionou total direcionamento.

“Pois o senhor é quem da sabedoria, de sua boca procedem o conhecimento e o discernimento”
Provérbios 2:6

AGRADECIMENTOS

Nesta etapa tão importante da minha vida, quero aproveitar e fazer meus agradecimentos. Primeiramente a Deus que esteve comigo nessa longa jornada, porém extremamente decisiva, me dando discernimento e sabedoria em saber lidar em todas as mais diversas situações e ocasiões e que me trouxe paz e proteção durante toda a vida acadêmica.

Quero neste momento reconhecer e me auto agradecer, pois mesmo diante das minhas falhas, sempre tive muita persistência, foco e dedicação, onde tive a oportunidade de aprender com meus próprios erros, mas com propósito de alcançar os meus objetivos e sonhos.

Quero aproveitar e agradecer todas aquelas pessoas que fizeram parte da minha jornada, pois tenho certeza que sem eles eu não teria chegado até aqui. Gostaria de reconhecer o esforço que meu pai (Eribelto) fez desde a primeira etapa, quando eu ainda com 17 anos vim acompanhada dele para fazer a minha matrícula, e desde então ele trabalhou dias e noites para me ajudar com a mensalidade da universidade. Reconheço o total apoio que tive do meu namorado (Mateus) que durante todo esse processo, topou me acompanhar e mudar de cidade comigo para que eu pudesse seguir o meu sonho, me ajudou em diversos momentos de inseguranças e até mesmo durante os momentos de frustração, a sua presença foi fundamental nesta trajetória.

Estendo meus agradecimentos a minha mãe (Luciana) pelos bons momentos de conversas e descontrações, que ajudou aliviar um pouco da tensão durante esta jornada. Quero estender os agradecimentos às minhas avós que sempre estiveram a disposição para me ajudar no que fosse preciso, todas tiveram papel essencial, a minha avó (Luzia) que acalmou meu coração por diversas vezes, sempre vou me lembrar com carinho de cada “bom dia minha gatinha” que a cada manhã revigorava minhas forças, e me colocava um sorriso no rosto mesmo nos dias mais nublados. A minha avó (Mariza) que sempre preocupou comigo e com meu bem estar e que mesmo de longe, batalhou para que não me faltasse nada. E a minha avó (Rosaria) que fez questão de acreditar neste sonho e constantemente me dizia que eu era sim capaz de alcançar tudo aquilo que almejasse.

Não poderia esquecer dos meus pets (Thor, Bob e Tigresa), que são meus companheiros fiéis e nos momentos de choro e ansiedade estiveram lá para me acalmar e trazer paz com simples olhares, carinhos e chamegos.

Terei eterna gratidão aos meus professores que me proporcionaram conhecimento e sabedoria que irei levar não somente na minha vida profissional, como também para o meu pessoal.

Por último e não menos importante, agradeço ao meu orientador professor Dr. Adroaldo José Casa Júnior, em que tive a imensa satisfação e alegria por ter me direcionado durante todo este período do trabalho de conclusão de curso e não mediu esforços em me ajudar e compartilhar seus conhecimentos de maneira clara e coesa.

Meu muito obrigada a todos, por este momento!

SUMÁRIO

RESUMO.....	9
INTRODUÇÃO.....	10
METODOLOGIA.....	11
RESULTADOS.....	13
DISCUSSÃO.....	14
CONCLUSÃO.....	16
REFERÊNCIAS.....	16
ANEXO.....	21

Efetividade da técnica de liberação diafragmática na lombalgia inespecífica – Análise da dor e limitação de movimento

Effects of the diaphragmatic release technique in nonspecific low back pain – Pain analysis and motion limitation

Título Resumido: Técnica de liberação diafragmática na lombalgia

Maria Eduarda Silva Alves¹; Adroaldo José Casa Junior²

¹Discente do Curso de Fisioterapia da PUC Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

²Doutor em Ciências da Saúde, Docente do Curso de Fisioterapia da PUC Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Curso de Fisioterapia.

Autor correspondente: Maria Eduarda Silva Alves

Endereço: Avenida T9, quadra 273, lote 23, Setor Jardim América, Goiânia, Goiás.

E-mail: mariaeduardasilva89@icloud.com

Parecer de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa n. 3.508.572

RESUMO

Introdução: A dor localizada abaixo da margem das últimas costelas e acima das linhas glúteas inferiores é denominada dor lombar, podendo ser classificada como específica e inespecífica. A Osteopatia, incluindo a liberação diafragmática, é uma das formas mais efetivas para o tratamento da lombalgia. **Objetivo:** Avaliar a efetividade da técnica de liberação diafragmática na dor e limitação de movimento de adultos com lombalgia inespecífica. **Métodos:** Estudo quase experimental, descritivo e quantitativo com 64 participantes que apresentavam lombalgia inespecífica, avaliados por meio da Escala Visual Analógica (EVA) para a mensuração da dor e do Teste de Schöber para avaliação da mobilidade lombar. Os participantes foram submetidos à técnica de liberação diafragmática, sendo reavaliados imediatamente após a aplicação de 1 sessão e 7 dias subsequentes à intervenção. **Resultados:** A técnica de liberação diafragmática reduziu a dor e melhorou significativamente a mobilidade ($p < 0,001$ em ambos os casos). Os resultados citados foram mantidos 7 dias após a intervenção. **Conclusão:** A técnica de liberação diafragmática em adulto com lombalgia inespecífica proporcionou resultados significativamente positivos, havendo melhora da dor e da limitação de movimento lombar logo após a aplicação, com manutenção desse resultado por 7 dias. Entende-se ser necessária a inserção da técnica de liberação diafragmática nos protocolos de tratamento de pacientes com lombalgia.

Descritores: Lombalgia, Terapias Manuais, Manipulação Osteopática, Diafragma.

ABSTRACT

Introduction: the located pain below the last ribs margin and above the lower gluteal lines is named lumbar pain, it can be classified as specific or nonspecific. The Osteopathy, including the diaphragmatic release, is one of the most effective ways to the treatment of low back pain. **Goal:** Assess effectiveness of the diaphragmatic release technique on pain and movement limitation on adults with nonspecific low back pain. **Method:** Almost experimental, descriptive and quantitative study with 64 participants that presented nonspecific low back pain, assessed through Visual Analogue Scale (VAS) to pain measurement and Schöber Test to lumbar mobility. The participants were submitted to the diaphragmatic release technique, being immediately re-evaluated after the application of 1 session and 7 days subsequent to intervention. It was adopted in all analysis a significant level of 5% ($p < 0,05$). **Results:** The diaphragmatic release technique reduced the pain and significantly improved the mobility ($p < 0,001$ in both cases). The mentioned results were kept 7 days after the intervention. **Conclusion:** The diaphragmatic release technique in adults with nonspecific low back pain provided significantly positive results, with pain and limitation of lumbar movement improvements right after application, with maintenance of this result for 7 days. It is understood that the insertion of the diaphragmatic release technique is necessary in treatment protocols for patients with low back pain. It is suggested to carry out further clinical trials on the subject, in order to understand the physiological and therapeutic effects of manual techniques that integrate osteopathy against low back pain.

Keywords: low back pain; manual therapies; osteopathic manipulation; diaphragm

INTRODUÇÃO

A lombalgia ou dor lombar pode ser definida como um desconforto localizado abaixo do rebordo costal e acima da linha superior das nádegas, podendo aparecer com ou sem dor nos membros inferiores, de modo que possa ser considerada crônica aquela que persiste por mais de 3 meses¹. De acordo com Rached et al.² a lombalgia pode ser classificada como específica ou inespecífica, sendo que quando existe uma causa conhecida, tais como, congênita, degenerativa, inflamatória e mecânico-postural é denominada específica. No entanto, quando nenhuma causa real pode ser identificada, é referida como dor lombar idiopática ou inespecífica, o que representa uma parcela significativa da dor relatada na população³. Lizier, Peres, Vaz⁴ asseveram que uma das características desse tipo de lombalgia é a ausência de alterações estruturais.

Furtado et al.³ descrevem que cerca de 80% das pessoas sentirão dores nas costas em algum momento de suas vidas. Contudo, a incidência de lombalgia aguda é alta, pois, aproximadamente 15% a 30% da população, principalmente na vida adulta, sofrerão desse mal. A dor causa imobilização antálgica, provocando contração reflexa da musculatura em busca de conforto. No exame físico, observa-se redução da amplitude de movimento e postura antálgica, juntamente com dor na movimentação ativa e passiva⁵.

Nesse sentido, Alves, Lima, Guimarães⁶ explicam que o tratamento da dor lombar é mais complexo e detalhado do que a maioria das lesões, e que a fisioterapia é um recurso importante para a recuperação deste paciente. Observa-se uma variedade de recursos fisioterapêuticos que podem intervir diretamente na dor, incapacidade e qualidade de vida⁷. Podendo ser incluídas nesse contexto, técnicas de terapia manual, reeducação postural, osteopatia, acupuntura e muito mais⁶.

A osteopatia utiliza técnicas de manipulações terapêuticas, partindo do pressuposto que o corpo humano com alguma ajuda externa possui a capacidade de se reajustar de muitas patologias. É uma ciência baseada na biomecânica corporal, que pode envolver manipulações direcionadas para as articulações, músculos, fáscias ou dirigidas à circulação e até mesmo ao restabelecimento dos impulsos nervosos⁸. Cabe compreender que a mesma é uma abordagem terapêutica atualizada que incorpora seus princípios na medicina natural e emprega várias técnicas úteis no tratamento⁹.

Outro ponto a se salientar, é em relação ao diafragma, visto que, suas funções vão além do aspecto respiratório, uma vez que desempenha papel importante na estabilização da postura, equilíbrio e atividades de sustentação de peso da coluna vertebral, por isso, é razoável supor

que a disfunção diafragmática também contribui para o adoecimento da coluna lombar¹⁰. De acordo com Souza et al.¹¹ os resultados provenientes da técnica de liberação diafragmática frequentemente se referem ao sistema respiratório, mas ainda há poucas pesquisas sobre sua eficácia em pacientes com lombalgia, portanto, este estudo servirá como subsídio para pesquisas futuras. De modo que, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito da técnica de liberação do diafragma na dor e limitação do movimento em homens e mulheres com dor lombar inespecífica.

METODOLOGIA

Delineamento

Trata-se de um estudo quase-experimental, descritivo e quantitativo.

Comitê de Ética em Pesquisa

O estudo foi realizado em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Brasil, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), sob protocolo de aprovação 3.508.572.

Participantes

A coleta de dados foi realizada entre agosto de 2021 e março de 2023, com 64 participantes, tratando-se de uma amostra não probabilística e de conveniência.

Crítérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos homens e mulheres, com idade entre 18 e 83 anos, com quadro de lombalgia inespecífica no momento da coleta. Não participaram do estudo aqueles quem faziam uso de medicamentos para o alívio da dor lombar ou outros tratamentos que pudessem interferir nos resultados, além de contra-indicações para a técnica da liberação diafragmática, tais como, fratura, hipersensibilidade intensa ao toque, feridas abertas, processos de cicatrização, hematomas e tumores malignos.

Não foi necessário excluir participantes, pois todos estavam em conformidade com os critérios de elegibilidade.

Instrumentos de Coleta de Dados

Ficha de Identificação - Elaborada pelos próprios pesquisadores, é composta por dados de identificação do participante, sociodemográficos e relacionados à lombalgia, além de possuir questões objetivas de fácil compreensão que terão por finalidade classificar os indivíduos como elegíveis a participarem do estudo. A ficha continha os seguintes dados: nome, sexo, idade, estado civil, presença de doenças musculoesqueléticas, a Escala Visual Analógica (EVA) para quantificar a dor no momento, dentre outros.

Escala Visual Analógica (EVA) - É um instrumento utilizado para mensurar a intensidade da dor, consistindo em uma linha com as extremidades numeradas de 0 a 10, sendo 0 nenhuma dor e 10 a pior dor imaginável. Há vantagens por ser uma escala de fácil compreensão e rápida aplicação, sendo preenchida em até 1 minuto, podendo ser aplicada em momentos como antes e após intervenções, a fim de avaliar a efetividade do tratamento. A EVA é considerada confiável para estimar a intensidade da dor presente, antes ou após intervenções quando o objetivo é avaliar especificamente a intensidade da dor apresentada¹².

Teste de Schöber - De acordo com Macedo et al.¹³ o Teste de Schöber pode ser aplicado na investigação da mobilidade da coluna lombar em pacientes com desordens ortopédicas e reumáticas, tornando a análise funcional quantitativa do movimento da coluna lombar, uma forma mais objetiva de avaliação. Ao final do teste, a distância normal deve ultrapassar 15 centímetros. A hipomobilidade da coluna lombar está associada a uma redução da mobilidade da pelve. Caracteriza-se por uma fixação articular, devido a um espasmo muscular e aderências¹⁴.

Procedimento

Os participantes do estudo que apresentavam dor lombar inespecífica foram recrutados. Inicialmente, foi realizado a EVA e o Teste de Schöber, logo em seguida a técnica de liberação diafragmática. A EVA e o Teste de Schöber foram aplicados imediatamente após a técnica e 7 dias subsequentes.

Os pesquisadores os informaram sobre a pesquisa e ao concordarem em participar do estudo, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram submetidos ao tratamento com a liberação diafragmática.

A técnica de liberação diafragmática consistiu em fixar a parte baixa da caixa torácica em posição inspiratória, mantendo a expiração para estirar e inibir a hiperatividade gama das

fibras musculares. O participante foi colocado em decúbito dorsal, sendo posicionado um coxim sob o pescoço e com membros inferiores flexionados. Suas mãos, permaneceram sobre e embaixo do rebordo costal anterior. O terapeuta posicionou-se de pé em finta anterior à cabeça do paciente, realizando contato com as mãos sobre o rebordo costal.

A técnica consistiu em promover tração cefálica das últimas costelas e diafragma durante a inspiração, mantendo-se a abertura costal durante a expiração. A técnica teve duração de 30 segundos a 1 minuto. Constantemente, solicitava-se ao participante que inspirasse mais com o tórax do que com o abdome¹⁵. Complementando, a técnica foi aplicada apenas uma vez, sendo essa não incluída 7 dias após. Essa técnica foi ensinada e treinada à pesquisadora por um profissional experiente da área de Osteopatia.

Análise de dados

Os dados coletados foram colocados numa planilha do software Excel (2013) e, posteriormente, analisados com a utilização do *Statistical Package of Social Sciences* (SPSS), versão 26,0. A regularidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk. A seguir, foi realizada a comparação da dor e mobilidade antes, logo após e 7 dias após a liberação diafragmática com o teste de Wilcoxon. A fim de avaliar a relação entre a dor e a mobilidade, foi extraída a variância antes, logo após e 7 dias após e esses valores foram utilizados na análise de correlação de Spearman. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Na Tabela 1 apresenta-se a caracterização sociodemográfica dos participantes da pesquisa, verificando-se uma quantidade maior de participantes do sexo feminino (54,7%), com idade ≥ 25 anos (51,6%) e solteiros (67,2%).

Tabela 1. Caracterização do perfil sociodemográfico da amostra (n=64). Goiânia, 2023.

	n	%
Faixa etária (anos)		
≥ 25	33	51,6
< 25	31	48,4
Sexo		
Feminino	35	54,7
Masculino	29	45,3
Estado civil		
Solteiro	43	67,2
Casado	17	26,6
Divorciado	4	6,3

n, frequência absoluta; %, frequência relativa

A Tabela 2 apresenta os valores da mobilidade lombar e dor, obtidos por meio do teste Schöber e EVA, respectivamente, antes, imediatamente após e 7 dias subsequentes ao tratamento. Observa-se que a técnica de liberação diafragmática reduziu significativamente a dor e melhorou significativamente a mobilidade da coluna lombar, com $p < 0,001$ em ambos os casos. Adicionalmente, evidenciou-se que os resultados obtidos se mantiveram por 7 dias, indicando a efetividade crônica da técnica nas variáveis avaliadas. Em relação à dor, percebeu-se uma redução ainda mais significativa 7 dias após quando comparado com o logo após.

Tabela 2. Resultado da comparação da mobilidade lombar antes, logo após e 7 dias após a intervenção (n=64). Goiânia, 2023.

	Liberação Diafragmática (Média ± DP)			p*
	Antes	Logo após	7 dias após	
Mobilidade lombar	15,62 ± 1,30 ^a	16,20 ± 1,34 ^b	16,31 ± 1,27 ^b	<0,001
Intensidade da dor	5,52 ± 2,09 ^a	2,55 ± 2,03 ^b	1,69 ± 2,23 ^c	<0,001

*ANOVA de Friedman seguido pelo teste de Wilcoxon (letras diferentes indica diferença significativa ao nível de 0,05)

DP - desvio padrão

A Figura 1 apresenta as bases da variância entre a dor e a mobilidade, demonstrando que não houve correlação estatisticamente significativa sobre a evolução das variáveis ($r = -0,15$ e $p = 0,23$).

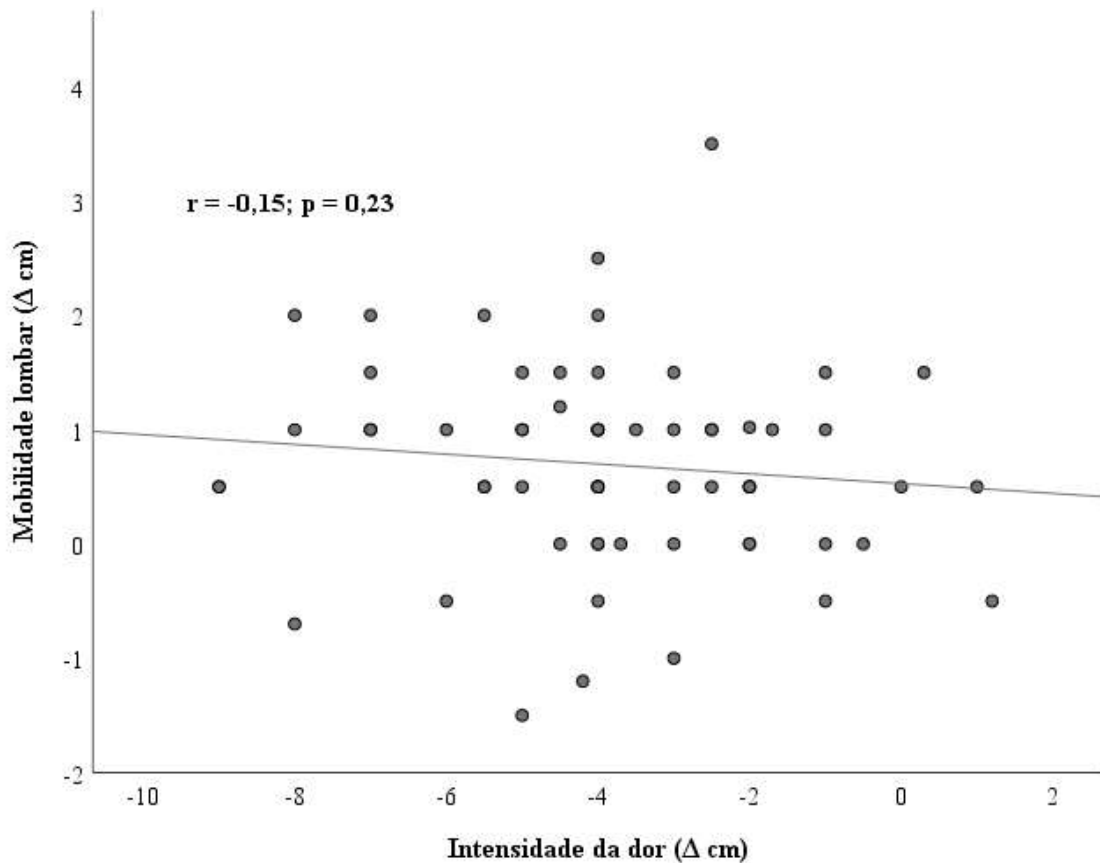


Figura 1. Gráfico de dispersão da correlação entre os valores de delta do teste de Schöber e EVA (n=64). Goiânia, 2023.

r = Correlação de Spearman
 EVA = Escala Visual Analógica

DISCUSSÃO

A partir dos dados colhidos no estudo, observou-se melhora considerável da dor e mobilidade lombar em adultos jovens e idosos com lombalgia inespecífica após a aplicação da técnica de liberação diafragmática.

O diafragma é o principal músculo inspiratório e, em relação à sua anatomia, pode ser dividido em porções costal, lombar e esternal¹⁵. Esse músculo se origina nas costelas inferiores e coluna lombar, e é inserido no tendão central¹⁶. Além da sua localização e da sua principal função como músculo respiratório, o diafragma também fornece suporte a coluna vertebral lombar e controle da pressão intra-abdominal, e essa pressão influencia na estabilidade do tronco¹⁷.

Barbosa et al.¹⁸ constataram absoluta relação do diafragma e da dor lombar, haja vista que quando o músculo diafragma sofre alterações na sua biomecânica, surge comprometimento da estabilidade e da propriocepção e essas disfunções causam dor lombar. Mais uma relação a ser citada, é que indivíduos com lombalgia têm maior propensão à fadiga do diafragma¹⁶.

Ainda sobre a anatomia, a quantidade de força que se aplica ao segmento da coluna lombar, dependerá do tipo de postura e das atividades diárias do indivíduo¹⁸. De acordo com a literatura, há uma união da lombalgia e da falta de controle dos músculos profundos do tronco, principalmente, multífido lombar e transverso do abdômen¹⁹.

Para o tratamento dessas instabilidades e desequilíbrios das cadeias musculares são utilizados exercícios de alongamento e fortalecimento, que resultam também no relaxamento da musculatura e analgesia. O relaxamento muscular pode oxigenar as estruturas musculares, evitando que haja acúmulo láctico devido às atividades físicas intensas e prevenção a possíveis lesões¹⁶.

Para que haja estiramento, contração ou até mesmo encurtamento muscular dependerá dos sarcômeros. Sarcômeros são considerados uma unidade contrátil da fibra muscular com capacidades de distensão e contração, quando esses sarcômeros de fibras musculares distanciam-se até seu comprimento maior, a zona de sobreposição diminui, gerando a tensão. Já, quando essa fibra é estirada até 170% do seu comprimento máximo e não existe sobreposição entre os filamentos de miosina e actina, ocorre o estiramento muscular. Por outro lado, quando o comprimento desses sarcômeros de toda a extensão muscular se torna pequeno em relação ao seu comprimento máximo, a capacidade de gerar tensão diminui, provocando o encurtamento²⁰. Dando contexto, o fuso neuromuscular envia descargas constantemente, pois esse fuso recusa o estiramento e, resistindo a qualquer alongamento, permanecendo em atividade e estirado continuamente. Dessa forma, quando as fibras musculares tentam relaxar, as fibras intrafusais em estiramento fazem com que o músculo não relaxe¹⁶.

Mudanças no recrutamento dos músculos também influencia para a situação dolorosa, por exemplo, o músculo transverso abdominal é ativado quando há aplicação de força ao tronco e tem função de controlar o movimento intervertebral²¹.

A terapia osteopática busca a redução ou eliminação das disfunções biomecânicas a partir do tratamento manual. Estudos comprovam a eficácia dessas terapias manuais na lombalgia inespecífica²², uma das técnicas mais usadas no tratamento da lombalgia, aplicando a respiração é a liberação diafragmática. A técnica de liberação diafragmática gera redução das retrações do músculo diafragma e retomada da sua biomecânica, além de promover benefícios no sistema respiratório como aumento do volume corrente e da capacidade inspiratória^{23,24}.

Em um estudo sobre a terapia manual e terapia de exercícios para pacientes com dor lombar crônica, constatou-se melhora de ambas as terapias, mas as terapias manuais mostraram melhora significativamente mais acentuada²⁵, assim como na lombalgia aguda¹⁶.

Diferentes técnicas de liberação diafragmática são utilizadas frequentemente na prática fisioterapêutica no tratamento de distúrbios musculoesqueléticos e respiratórios, porém, percebe-se escassez de estudos sobre essa terapia e que atestem seus reais efeitos fisiológicos.

Observou - se durante a coleta uma dificuldade extra para realizar em pessoas com sobrepeso e obesidade, entretanto, não foi um empecilho para realizar a técnica com os mesmos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a técnica de liberação diafragmática em adultos com lombalgia inespecífica proporcionou resultados significativamente positivos, havendo melhora da dor e da limitação de movimento lombar logo após a aplicação, com manutenção desse resultado por 7 dias. Adicionalmente, verificou-se que a dor melhorou ainda mais 7 dias após em relação ao logo após.

Diante de tais resultados, entende-se ser necessária a inserção da técnica de liberação diafragmática nos protocolos de tratamento de pacientes com lombalgia. Sugere-se a execução de novos ensaios sobre o tema, para que sejam compreendidos os efeitos fisiológicos e terapêuticos das técnicas manuais que integram a osteopatia frente à lombalgia.

REFERÊNCIAS

1. Almeida D, Kraychete D. Low back pain. A diagnostic approach. Revista Dor. 2017; 18(2): 173-7.
2. Rached R, Rosa C, Alfieri F, Amaro S, Nogueira B, Dotta L, Inamura M. Lombalgia inespecífica crônica: reabilitação. Revista da Associação Médica Bras. 2013; 59(6): 536-53.
3. Furtado R, Ribeiro H, Abdo B, Decio F, Junior C, Serruya D. Dor lombar inespecífica em adultos jovens: fatores de risco associado. Revista Bras. Reumatol. 2014; 54(5): 371-77.

4. Lizier D, Perez M, Sakata R. Exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica. *Revista Bras de Anesthesiol.* 2013; 62(6): 838-46.
5. Silveira C M, Silva BJ, Vilarinho F C, Martins M S, Damasco C E, Silva G I, Laboissiere CP, Umberto Pereira C, Rabelo NN. Aspectos clínicos e fisiopatológicos da lombalgia aguda. *Revista Atenas Higeia.* 2021; 3(2): 28-36.
6. Alves C, Lima E, Guimarães R. Tratamento fisioterapêutico da lombalgia postural - Estudo de caso. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia.* 2014; 2(6).
7. Salvetti M, Pimenta C, Braga P, Correa C. Incapacidade relacionada à dor lombar crônica: prevalência e fatores associados. *Revista Escola Enfermagem da USP.* 2012; 46 (spe).
8. Knoplich J. *Viva Bem com a Coluna Que você tem: dores nas costas, tratamento e prevenção.* 29 de. São Paulo: Ibas, 1982. 236p.
9. Silva A, Magalhães B, Crispim L, Pereira M, Yasuda T, Bispo S, Tacon K. Abordagem da prática terapêutica osteopatia como importante ferramenta na reabilitação física. III CIPEEX - Ciência para a redução das desigualdades. 2018.
10. Barros M, Feitosa M, Leite M, Ferreira J. Intervenções musculares do diafragma em pacientes com dor lombar inespecífica: uma revisão bibliográfica. *Investigação, Sociedade Desenvolvimento.* 2022; 11(3): 1-3.
11. Sousa J, Silva L, Castro L, et al. Efetividade da técnica de liberação diafragmática na dor e limitação de movimento lombar em adultos jovens com lombalgia inespecífica. *Fisio Bras.* 2020; 21(2): 1-6.
12. Martinez J, Grassi D, Marques L. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. *Revista Bras Reumatol.* 2011; 51(4): 299-308.
13. Macedo C, Souza P, Alves P, Cardoso J. Estudo da validade e confiabilidade intra e inter observador da versão modificada do teste de Schöber modificado em indivíduos com lombalgia. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2009; 16(3): 233-8.
14. Almeida L. *Tratado de Osteopatia.* São Paulo: Centrais Imppressoras Brasileiras. 1996.
15. Ricardo F. *Tratamento osteopático da caixa torácica.* Campinas: Saber Saúde, 2009.
16. Bordoni B, Marelli F, Morabito B, Sacconi B. Manual evaluation of the diaphragm muscle. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2016; 18(11): 1949-56.
17. Sousa J, Silva L, Castro L, Silva V, Signates L, et. al., Efetividade da técnica de liberação diafragmática na dor e limitação de movimento lombar em adultos jovens com lombalgia inespecífica. *Fisioterapia Brasil.* 2020; 21(2suppl): 1-6.
18. Barbosa J, et al. Influência do músculo diafragma no controle postural, na propriocepção e na dor lombar. *Rev Bras Fisiol Exerc.* 2019; 18(4): 236-46.

19. França F, Burke T, Claret D, Marques A. Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. *Fisioter Pesq.* 2008; 15(2): 200-6.
20. Imamura, S. T., Kaziyama, H. H. S., & Imamura, M. (2001). Lombalgia. *Revista De Medicina.* 2001; 80(spe2): 375-90.
21. Alencar D, Melo A, Matias K. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva. *Rev Bras Med Esporte.* 2010; 16(3): 230-4.
22. Lizier D, Perez M, Sakata R. Exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica. *Rev. Bras. de Anestesiol.* 2012; 62(6): 838-46.
23. Tamer S; Öz M; Ülger Ö. The effect of visceral osteopathic manual therapy applications on pain, quality of life and function in patients with chronic nonspecific low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017; 30(3): 419-25.
24. Rocha T. 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 (Dissertação de mestrado da Universidade Federal de Pernambuco). 2013.
25. Aure O, Nilsen J, Vasseljen O. Manual therapy and exercise therapy in patients with chronic low back pain: a randomized, controlled trial with 1-year follow-up. *Spine.* 2003; 28(6): 525-31.

ANEXO

INSTRUÇÕES GERAIS AOS AUTORES

1. RESPONSABILIDADE E ÉTICA

O conteúdo e as opiniões expressas são de inteira responsabilidade de seus autores. Estudos envolvendo sujeitos humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e indicar o devido Consentimento Livre e Esclarecido dos participantes, de acordo com resolução vigente do Conselho Nacional de Saúde, assim como estudos envolvendo animais devem estar de acordo com a resolução vigente do Conselho Federal de Medicina Veterinária. Ambos os estudos devem vir acompanhados pela carta de aprovação do CEP da instituição responsável.

A menção a instrumentos, materiais ou substâncias de propriedade privada deve ser acompanhada da indicação de seus fabricantes. A reprodução de imagens ou outros elementos de autoria de terceiros, que já tiverem sido publicados, deve vir acompanhada da indicação de permissão pelos detentores dos direitos autorais; se não acompanhados dessa indicação, tais elementos serão considerados originais do autor do trabalho. Todas as informações contidas no artigo são de responsabilidade do (s) autor (es).

Em caso de utilização de fotografias de pessoas/pacientes, estas não podem ser identificáveis ou as fotografias devem estar acompanhadas de permissão escrita para uso e divulgação das imagens.

2. AUTORIA

Deve ser feita explícita distinção entre autor/es e colaborador/es. O crédito de autoria deve ser atribuído a quem preencher os três requisitos:

I. deu contribuição substantiva à concepção, desenho ou coleta de dados da pesquisa, ou à análise e interpretação dos dados;

II. redigiu ou procedeu à revisão crítica do conteúdo intelectual e

III.deu sua aprovação final à versão a ser publicada.

No caso de trabalho realizado por um grupo ou em vários centros, devem ser identificados os indivíduos que assumem inteira responsabilidade pelo artigo, que devem preencher os três critérios acima e serão considerados autores. Os nomes dos demais integrantes do grupo serão listados como colaboradores. A ordem de indicação de autoria é decisão conjunta dos coautores. Em qualquer caso, deve ser indicado o endereço para correspondência do autor principal. A carta que acompanha o envio dos trabalhos deve ser assinada por todos os autores, tal como acima definido.

3. FORMA E PREPARAÇÃO DOS ARTIGOS

3.1 FORMATO DO TEXTO

O texto deve ser digitado em processador de texto Word (arquivo com extensão doc ou docx), em espaço 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte Times New Roman, com margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2 cm), não ultrapassando 25 (vinte e cinco) páginas (incluindo página de rosto, resumos, referências, figuras, tabelas e anexos). Relatos de Caso ou de Experiência não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total, incluindo referências, figuras, tabelas e anexos.

3.2 PÁGINA DE ROSTO (1ª PÁGINA)

Deve conter:

Título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês;

Nome completo dos autores com indicação da titulação acadêmica e inserção institucional, descrevendo o nome da instituição, departamento, curso e laboratório a que pertence dentro desta instituição, endereço da instituição, cidade, estado e país;

Título condensado do trabalho (máximo de 50 caracteres);

Endereços para correspondência eletrônica do autor principal;

Indicação de órgão financiador de parte ou todo o projeto de estudo, se for o caso.

3.3 RESUMOS (2ª PÁGINA)

A segunda página deve conter os resumos do conteúdo em português e inglês. Quanto à extensão, o resumo deve conter no máximo 1.500 caracteres com espaços (cerca de 250

palavras), em um único parágrafo. Quanto ao conteúdo, seguindo a estrutura formal do texto, ou seja, indicando objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. Quanto à redação, buscar o máximo de precisão e concisão, evitando adjetivos e expressões como "o autor descreve". O resumo e o abstract devem ser seguidos, respectivamente, da lista de até cinco palavras-chaves e key-words conforme Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), disponível em: <http://decs.bvs.br/> para fins de padronização de palavras-chaves.

3.4 CORPO DO TEXTO

Introdução: deve informar sobre o objeto investigado e conter os objetivos da investigação, suas relações com outros trabalhos da área e os motivos que levaram o(s) autor(es) a empreender a pesquisa;

Casuística e Métodos: descrever de modo a permitir que o trabalho possa ser inteiramente repetido por outros pesquisadores. Incluir todas as informações necessárias ou fazer referências a artigos publicados em outras revistas científicas para permitir a replicabilidade dos dados coletados. Recomendam-se que estudos de intervenção apresentem grupo controle e, quando possível, aleatorização da amostra.

3.Resultados: devem ser apresentados de forma breve e concisa. Tabelas, figuras e anexos podem ser incluídos quando necessários para garantir melhor e efetiva compreensão dos dados, desde que não ultrapassem o número de páginas

4.Discussão: o objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis, principalmente àqueles que foram indicados na Introdução do trabalho. As informações dadas anteriormente no texto (introdução, casuística e métodos e resultados) podem ser citadas, mas não devem ser repetidas em detalhes na discussão

5.Conclusão: deve ser apresentada de forma objetiva a(as) conclusão(ões) do trabalho, sem necessidade de citação de referências

6.Referências: Será abordado adiante.

Obs.: Quando se tratar de pesquisas originais com paradigma qualitativo não é obrigatório seguir rigidamente esta estrutura do corpo do texto. A revista recomenda manter os seguintes itens para este tipo de artigo: introdução, objeto de estudo, caminho metodológico, considerações finais e referências. Para revisão da literatura a divisão recomendada é: introdução, métodos, resultados, discussão, considerações finais, e referências.

3.5 TABELAS E FIGURAS

Só serão apreciados trabalhos contendo no máximo 5 (cinco) desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nos títulos. Todas as tabelas e títulos de figuras e tabelas devem ser digitados com fonte Times New Roman, tamanho 10.

As figuras ou tabelas não devem ultrapassar as margens do texto. No caso de figuras, recomenda-se não ultrapassar 50% de uma página. Casos especiais serão analisados pelo corpo editorial da revista.

Tabelas: Os títulos devem ser colocados acima das tabelas. Um título descritivo e legendas devem tornar as tabelas compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto do artigo. As tabelas não devem ser formatadas com marcadores horizontais nem verticais, apenas necessitam de linhas horizontais para a separação de suas sessões principais. Usar parágrafos ou recuos e espaços verticais e horizontais para agrupar os dados.

Figuras: Todos os elementos que não são tabelas, tais como gráfico de colunas, linhas, ou qualquer outro tipo de gráfico ou ilustração é reconhecido pela denominação “Figura”. Portanto, os termos usados com denominação de Gráfico (ex: Gráfico 1, Gráfico 2) devem ser substituídos pelo termo Figura (ex: Figura 1, Figura 2). Digitar todas as legendas das figuras em espaço duplo. Explicar todos os símbolos e abreviações. As legendas devem tornar as figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as figuras devem ser citadas no texto, em ordem numérica e identificadas. Os títulos devem ser colocados abaixo das figuras.

Arte Final: Todas as figuras devem ter aparência profissional. Figuras de baixa qualidade podem resultar em atrasos na aceitação e publicação do artigo.

Usar letras em caixa-alta (A, B, C, etc.) para identificar as partes individuais de figuras múltiplas.

Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas. Entretanto, símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que isso não dificulte a análise dos dados.

Cada figura deve estar claramente identificada. As figuras devem ser numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto. Não agrupar diferentes figuras em uma única página. Em caso de fotografias, recomenda-se o formato digital de alta definição (300 dpi ou pontos por polegadas).

3.6 CITAÇÕES E REFERÊNCIAS

A revista adota a norma de Vancouver para apresentação das citações no texto e referências. O número recomendado é de no mínimo: 20 (vinte) referências para Artigos de Revisão, 10 (dez) referências para Artigos de Pesquisa Original, Relatos de Caso ou de Experiência. As referências devem ser organizadas em sequência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE). Acesso em: <http://www.icmje.org/index.html>.

Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com a List of Journals do Index Medicus (<http://www.index-medicus.com>). As revistas não indexadas não deverão ter seus nomes abreviados.

As citações devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das referências constantes no manuscrito e a correta citação no texto são de responsabilidade do (s) autor (es) do manuscrito.

A Resap recomenda que os autores realizem a conferência de todas as citações do texto e as referências listadas no final do artigo. Em caso de dificuldades para a formatação das referências de acordo com as normas de Vancouver sugere-se consultar o link: <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html>

3.7 AGRADECIMENTOS

Quando pertinentes, serão dirigidos às pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho e apresentados ao final das referências.

3.8 ENVIO DOS ARTIGOS

Os textos devem ser submetidos à Revista pelo endereço: www.revista.esap.gov.br

Ao submeter um trabalho para publicação, os autores devem enviar pelo sistema eletrônico o arquivo do artigo e o documento suplementar anexados (carta de encaminhamento/declaração de responsabilidade de conflitos de interesses, assinada).

Carta de encaminhamento/declarações do material, contendo as seguintes informações:

Nomes completos dos autores e titulação de cada um;

Tipo e área principal do artigo;

Número e nome da Instituição que emitiu o parecer do Comitê de Ética para pesquisas em seres humanos e para os experimentos em animais.

Declarar a existência ou não de eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos e indiretos) que possam influenciar os resultados da pesquisa;

Ser assinada por todos os autores com os números de CPF indicando as responsabilidades pelo conteúdo e transferência de direitos autorais (copyright) para a Revista caso o artigo venha a ser aceito pelos Editores.

O modelo da carta de encaminhamento/declarações encontram-se disponíveis no site da revista.

As datas de recebimento e aceite dos artigos serão publicadas. Se o artigo for encaminhado aos autores para revisão e não retornar à Revista dentro do prazo estabelecido, o processo de revisão será considerado encerrado. Caso o mesmo artigo seja reencaminhado, um novo processo será iniciado, com data atualizada. A data do aceite será registrada quando os autores retornarem o artigo, após a correção final aceita pelos Editores.

As provas finais serão enviadas por e-mail aos autores somente para correção de possíveis erros de impressão, não sendo permitidas quaisquer outras alterações. Trabalhos em prova final não devolvidos no prazo solicitado terão sua publicação postergada para um próximo número da revista.

A versão corrigida, após o aceite dos editores, deve ser enviada usando o programa Word (arquivo doc.), padrão PC.

4. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Unidades: Usar o Sistema Internacional (SI) de unidades métricas para as medidas e abreviações das unidades.

Artigo de Pesquisa Original: São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais de investigação baseada em dados empíricos ou teóricos, utilizando metodologia científica, de descobertas com relação a aspectos experimentais ou observacionais da saúde humana, de característica clínica, bioquímica, fisiológica, psicológica e/ou social. Devem incluir análise descritiva e/ou inferências de dados próprios, com interpretação e discussão dos resultados. A estrutura dos artigos deverá compreender as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

Artigos de Revisão: Trabalhos que têm por objeto resumir, analisar, avaliar ou sintetizar trabalhos de investigação já publicados em periódicos científicos. Devem apresentar uma análise crítica, ponto de vista ou avaliação que favoreça a discussão de novas ideias ou perspectivas, sobre temas de relevância para o conhecimento pedagógico, científico, universitário ou profissional. Podem ser uma síntese de investigações, empíricas ou de construtos teóricos, já publicadas, que levem ao questionamento de modelos existentes e à elaboração de hipóteses para futuras pesquisas. Devem incluir uma seção que descreva os métodos empregados para localizar, selecionar, obter, classificar e sintetizar as informações.

Relato de Caso: Devem ser restritos a condições de saúde ou métodos/procedimentos incomuns, sobre os quais o desenvolvimento de artigo científico seja impraticável. Dessa forma, os relatos de casos clínicos não precisam necessariamente seguir a estrutura canônica dos artigos de pesquisa original, mas devem apresentar um delineamento metodológico que permita a reprodutibilidade das intervenções ou procedimentos relatados. Estes trabalhos apresentam as características principais do(s) indivíduo(s) estudado(s), com indicação de sexo, idade etc. As pesquisas podem ter sido realizadas em humanos ou animais. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos e que não ultrapassem 10 (dez)

referências. Desenhos experimentais de caso único serão tratados como artigos de pesquisa original e devem seguir as normas estabelecidas para tal.

Relato de Experiência: São artigos que descrevem condições de implantação de serviços, experiência dos autores em determinado campo de atuação. Os relatos de experiência não necessitam seguir a estrutura dos artigos de pesquisa original. Deverão conter dados descritivos, análise de implicações conceituais, descrição de procedimentos ou estratégias de intervenção, apoiados em evidência metodologicamente apropriada de avaliação de eficácia. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos. É recomendado que não ultrapassem 10 (dez) referências.

Cartas ao Editor: Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, consultas às situações clínicas e discussões de assuntos específicos da área da Saúde serão publicados a critério dos editores. Quando a carta se referir a comentários técnicos (réplicas) aos artigos publicados na Revista, esta será publicada junto com a tréplica dos autores do artigo objeto de análise e/ou crítica.

Resumos de Dissertações e Teses: Esta seção publica resumos de Dissertações e Teses, defendidas e aprovadas em quaisquer Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu reconhecidos pela CAPES, cujos temas estão relacionados ao escopo da Revista.

4.1 NORMAS EDITORIAIS PARA SUPLEMENTOS

Itens a serem observados na formatação dos arquivos a serem enviados para publicação como Suplementos da Resap:

Toda proposta de publicação de suplementos deve vir acompanhada do texto a ser utilizado como Editorial ou Tutorial.

Caso o material a ser publicado no Suplemento seja formado por artigos, os mesmos devem obedecer às normas de publicações da Resap, com exceção da necessidade de submissão na página eletrônica da Revista; caso seja formado por resumos, os mesmos devem vir com limite máximo de 3 (três) páginas e obedecer às seguintes especificações:

Editorial/Tutorial: Título em negrito; tamanho 12; fonte Times New Roman; Texto justificado; entrelinhas 1,5; autoria e identificação de autoria

Títulos dos trabalhos: Títulos em tamanho 12; fonte Times New Roman; caixa alta; centralizado; entrelinhas 1,5

Autor/es: tamanho 11; fonte Times New Roman; entrelinhas 1,0; alinhado à direita; números sobrescritos (ordem de importância na elaboração do artigo)

Identificação dos autores: tamanho 10; fonte Times New Roman; justificado; entrelinhas 1,0 (numeração de acordo com a ordem de importância na elaboração do artigo/resumo/pesquisa).

Corpo do texto: O texto deve ser digitado em único parágrafo; justificado; tamanho 12; fonte Times New Roman; entrelinhas 1,5; parágrafo sem marcações, isto é, sem recuos em relação à margem esquerda; com margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2 cm).

Palavras-chave: Os termos (descritores) iniciam-se com letra maiúscula, seguida de ponto e vírgula (;). Devem ser utilizadas de 3 a 5 palavras.

Referências: Observar as normas adotadas pela instituição proponente (ABNT, Vancouver, etc).

Revisão Textual: Antes do envio do material a ser publicado é obrigatório realizar a revisão das construções textuais, observando coesão, correção ortográfica e gramatical, dentre outros.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de responsabilidade dos autores a eliminação de todas as informações (exceto na página do título e identificação) que possam identificar a origem ou autoria do artigo. Como exemplo, deve-se mencionar o número do parecer, mas o nome do Comitê de Ética deve ser mencionado de forma genérica, sem incluir a Instituição ou Laboratório, bem como outros dados. Esse cuidado é necessário para que os avaliadores não tenham acesso à identificação do(s) autor(es).

Os dados completos sobre o Parecer do Comitê de Ética devem ser incluídos na versão final em caso de aceite do manuscrito.

Toda a documentação referente ao artigo e documentos suplementares (declarações) deverá ser enviada pelo sistema de editoração eletrônica da revista, e-mail: revistaresap@gmail.com. Não serão aceitos artigos e documentos enviados pelo correio.

É de responsabilidade do(s) autor(es) o acompanhamento de todo o processo de submissão do artigo até a decisão final da Revista.