

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

CURSO DE FISIOTERAPIA

DANIEL JOSÉ SANTANA DE SOUSA

**MANIPULAÇÃO VERTEBRAL E EXERCÍCIO FÍSICO NO TRATAMENTO
DA LOMBALGIA: REVISÃO INTEGRATIVA.**

GOIÂNIA

2021

DANIEL JOSÉ SANTANA DE SOUSA

**MANIPULAÇÃO VERTEBRAL E EXERCÍCIO FÍSICO NO TRATAMENTO
DA LOMBALGIA: REVISÃO INTEGRATIVA.**

Artigo apresentado ao curso de Graduação em Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GO), como critério parcial de avaliação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).

Orientador: Prof. Me. Alex Carrér Borges Dias.

GOIÂNIA

2021

DEDICATÓRIA

A Deus, que sempre iluminou meu caminho, e em memória de Adonel José de Souza.

AGRADECIMENTOS

Ao Orientador Prof. Me. Alex Carrer, pela orientação de excelência e seu grande desprendimento em ajudar-me em tudo que se fez necessário, tornando tudo mais fácil.

SUMÁRIO

RESUMO	05
INTRODUÇÃO	06
MÉTODOS	08
RESULTADOS	10
DISCUSSÃO	14
CONCLUSÕES	17
REFERÊNCIAS	18
ANEXO	21

RESUMO

Objetivo: realizar uma revisão integrativa da literatura para comparar a eficácia da manipulação vertebral e o exercício físico como forma de tratamento da dor lombar.

Métodos: a revisão foi conduzida pela seguinte pergunta norteadora: qual tipo de intervenção é mais eficaz no tratamento da lombalgia, manipulação vertebral ou exercício? A busca foi conduzida nas bases de dados United States National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Ao todo, foram encontrados 6079 artigos vinculados à combinação das palavras chave "Dor Lombar" AND "Manipulações Musculoesqueléticas", "Dor Lombar" AND "Exercício Físico" e "Dor Lombar" AND "Modalidades de Fisioterapia" em português, inglês e espanhol, sendo 5930 da PubMed, 12 da SciELO e 137 do LILACS. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol, ensaios clínicos controlados randomizados e não randomizados, abordando no título técnicas de thrust, manipulação vertebral, e exercício como forma de tratamento da lombalgia.

Resultados: foram excluídos por duplicidade 683 artigos, restando 5396 para avaliar sua elegibilidade através da leitura dos títulos, resumos e por fim, a leitura na íntegra de 7 artigos. Em suma, foram incluídos 4 artigos na revisão.

Conclusão: Ao final do trabalho não se pode concluir que somente a manipulação, ou a adição dela ao exercício, é melhor que somente o exercício físico para tratar a dor lombar. Em decorrência desses achados, por isso, sugere-se novos estudos que analisem a temática, a fim de trazer maior clareza sobre as melhores estratégias de intervenção a serem adotadas no tratamento da dor lombar.

INTRODUÇÃO

Estudos revelam que a etiologia da dor lombar é multifatorial, destacando-se causas biomecânicas, fatores pessoais e ambientais. Devido às características anatômicas e biomecânicas, a coluna lombar está constantemente sujeita à desarmonia quando submetida a condições inadequadas que a afetem diretamente, como após longos períodos na posição sentada, o que caracteriza a grande incidência de dores nessa região¹.

Estima-se que, em algum momento de suas vidas, 80% das pessoas sofrerão de algum episódio de dor lombar². No cenário mundial, apresenta uma prevalência média de 23,5%³. Pelo menos 30% das pessoas que sofrem um episódio de lombalgia aguda experimentarão outro episódio em um período de um ano⁴. Quando persiste por mais de seis meses é caracterizada como dor crônica^{3,5}. A lombalgia se torna crônica em cerca de 5 a 8% dos pacientes⁴.

Falando sobre intervenção, a manipulação das vértebras envolve técnicas que aplicam forças mecânicas e manuais nas estruturas musculoesqueléticas visando restabelecer sua funcionalidade coordenada pelo sistema nervoso. Essas manipulações tem efeito sobre a amplitude de movimento, aliviando a irritação nociceptora e equalizando a sustentação de peso entre os sistemas de sustentação anterior e posterior da coluna vertebral. Este equilíbrio fornece alívio às forças compressivas contra a raiz nervosa dentro do canal vertebral e do forame intervertebral^{6,7,8}.

Uma das características mais importantes da manipulação vertebral na prática fisioterapêutica é seu efeito imediato sobre o quadro doloroso. Especula-se que a manipulação vertebral altere os padrões dos impulsos aferentes para o Sistema Nervoso Central por meio da ativação dos proprioceptores, mecanoceutores e nociceutores, causando inibição central da dor⁹. Foi observado um grau de hipoalgesia em um período de segundos a minutos após a aplicação desta técnica. O sistema descendente noradrenérgico age na medula espinhal e inibe a liberação de substância P, estimulando a liberação de opióides endógenos na medula¹⁰.

Já a Cinesioterapia engloba um grupo heterogêneo de intervenções focadas no movimento, tais como exercícios de fortalecimento, aeróbicos, de flexão ou extensão, alongamento, estabilização, balanço e coordenação. Os exercícios podem variar em

intensidade, frequência, duração e direção¹¹. Os indivíduos com dor lombar podem usufruir dos efeitos benéficos dos exercícios como a redução da incapacidade, da dor e também da prevenção sobre a recorrência de um novo episódio de dor lombar aguda¹².

Sendo assim, o objetivo deste estudo consistiu em realizar uma revisão integrativa da literatura para comparar a eficácia da manipulação vertebral e o exercício físico como forma de tratamento da dor lombar.

MÉTODOS

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, buscando responder a seguinte pergunta norteadora: Qual tipo de intervenção é mais eficaz no tratamento da lombalgia, manipulação vertebral ou exercício?

Os descritores foram determinados de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (Mesh), seguindo a seguinte combinação: "Dor Lombar" AND "Manipulações Musculoesqueléticas", "Dor Lombar" AND "Exercício Físico" e "Dor Lombar" AND "Modalidades de Fisioterapia" em português, inglês e espanhol.

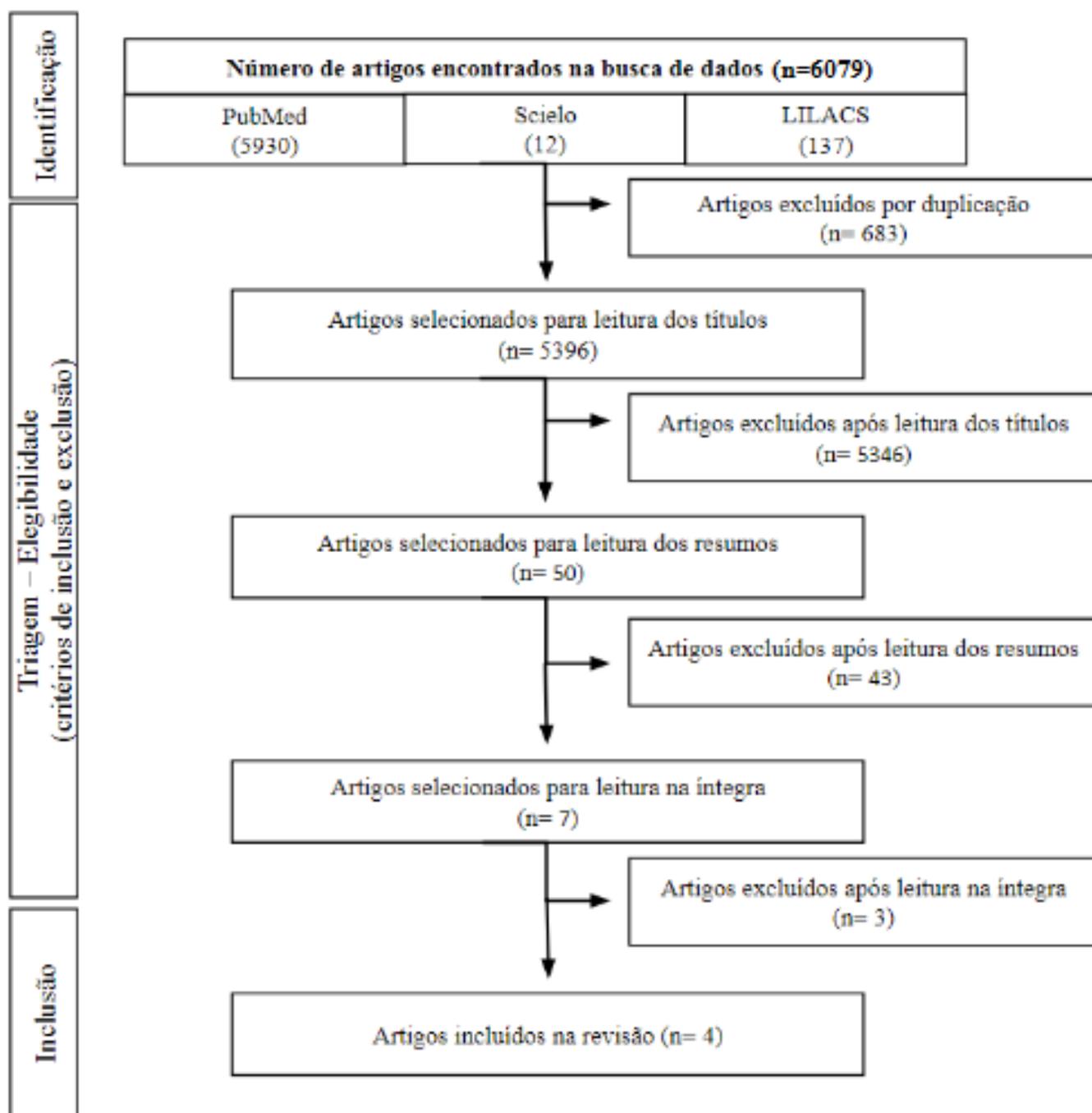
Desta forma, a busca foi conduzida nas bases de dados United States National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A busca foi conduzida sem filtro de data ou língua.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol, ensaios clínicos controlados randomizados e não randomizados, abordando no título técnicas de thrust, manipulação vertebral, e exercício como forma de tratamento da lombalgia. Foram excluídos artigos de revisão, teses, monografias, relatos de caso e artigos que utilizaram das técnicas mencionadas acima como forma de tratamento de outras doenças ou queixas.

Ao todo, foram encontrados 6079 artigos vinculados à combinação das palavras chave, sendo 5930 da PubMed, 12 da SciELO e 137 do LILACS. No processo de seleção e extração dos dados utilizou-se o programa Microsoft Excel®.

Destes, foram excluídos por duplicidade 683 artigos, restando 5396 para avaliar sua elegibilidade através da leitura dos títulos, 50 através dos resumos e por fim, a leitura na íntegra de 7 artigos, aplicando os critérios em todas as etapas. Em suma, foram incluídos 4 artigos na revisão, demonstrada no fluxograma 1.

Fluxograma 1 – Procedimentos de elegibilidade dos artigos incluídos na revisão.



RESULTADOS

Título / Autor / Ano / Língua	Objetivo	Métodos (número de participantes, tipo de estudo, instrumentos utilizados, intervenções utilizadas).	Resultados (principais resultados que tem relação com ao tempo de tela)	Conclusão
<p>Tratamento de manipulação osteopática versus exercícios terapêuticos em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: um estudo randomizado, controlado e duplo-cego.</p> <p>Frederico de Oliveira Meirelles, Júlio César de Oliveira Muniz Cunha, Elirez Bezerra da Silva.¹³</p> <p>2019</p> <p>Inglês</p>	<p>Verificar a eficácia do tratamento de manipulação osteopática para lombalgia crônica inespecífica e a associação de lombalgia crônica inespecífica com incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão.</p>	<p>Estudo randomizado, controlado e duplo-cego com 42 participantes com dor lombar crônica inespecífica com idade entre 30 e 59 anos, divididos em dois grupos: Grupo Controle Ativo (ACG - n = 19) e Grupo Tratamento de Manipulação Osteopática (OMTG - n = 23). A escala visual analógica (EVA) foi usada para medir a dor lombar inespecífica crônica e o Oswestry Disability Index 2.0, Tampa Scale of Kinesiophobia e Beck Depression Inventory foram usados para medir a incapacidade, cinesiofobia e depressão, respectivamente.</p> <p>No grupo ACG foram realizadas 10 sessões de tratamento, 2 vezes por semana, totalizando 5 semanas. O protocolo de tratamento do ACG incluiu apenas exercícios terapêuticos. No grupo OMTG foram realizadas 5 sessões de tratamento, sendo 1 vez por semana ao longo de 5 semanas. Neste grupo o protocolo de</p>	<p>A dor lombar crônica inespecífica final em ambos os grupos foi significativamente menor do que a dor lombar inicial, e a dor lombar crônica inespecífica final do OMTG foi significativamente menor do que a do ACG.</p>	<p>Este estudo demonstrou que os tratamentos foram eficazes em ambos os grupos. Porém, a eficácia do tratamento de manipulação vertebral foi maior do que a dos exercícios terapêuticos.</p>

		intervenção incluiu apenas o tratamento de manipulação vertebral.		
<p>Efeitos de curto prazo da manipulação, exercícios e educação do impulso da coluna torácica em indivíduos com dor lombar: um ensaio clínico randomizado.</p> <p>Laura R Fisher, Brent A Alvar, Sara F Maher, Joshua A Cleland¹⁴</p> <p>2019</p> <p>Inglês</p>	<p>Analisar a eficácia de curto prazo da manipulação torácica, exercícios de estabilização do núcleo e educação sobre a dor, deficiência e crenças para evitar o medo em comparação com uma manipulação simulada, exercícios de estabilização do núcleo e educação.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado com 90 voluntários. Foram incluídos participantes com idade entre 18 e 59 anos, com diagnóstico de lombalgia.</p> <p>Os participantes foram aleatoriamente divididos em grupo de tratamento manipulação torácica (MAN) ou manipulação simulada (SHAM).</p> <p>Os instrumentos utilizados foram a Escala numérica de dor de 11 pontos (NPRS), Questionário de deficiência de Oswestry modificado (MODQ), e o Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ), que é usado para quantificar as crenças de evitação do medo do indivíduo em relação à lombalgia</p> <p>Todos os participantes receberam 3 intervenções que duravam 30 minutos e consistiam em manipulação torácica (MAN) ou manipulação simulada (SHAM), educação sobre estratégias de gerenciamento para lombalgia e exercícios básicos.</p>	<p>Verificou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em nenhum dos aspectos avaliados.</p>	<p>Três sessões de manipulação torácica, educação e exercícios não resultaram em melhores resultados quando comparadas a uma simulação de manipulação, educação e exercícios em indivíduos com lombalgia crônica.</p>

<p>Manipulação da coluna vertebral e exercícios para dor lombar em adolescentes: um ensaio randomizado.</p> <p>Roni Evans, Mitchell Haas, Craig Schulz, Brent Leininger, Linda Hanson, Gert Bronfort¹⁵</p> <p>2018</p> <p>Inglês</p>	<p>Testar a hipótese de que a adição de terapia manipulativa espinhal (SMT) ao exercício seria mais eficaz do que o exercício sozinho em 12, 26 e 52 semanas na melhora da intensidade da dor lombar e o impacto em outros resultados relacionados à lombalgia, incluindo deficiência, qualidade de vida, uso de medicamentos, melhora e satisfação.</p>	<p>Trata-se de um ensaio clínico randomizado com 185 adolescentes com idade entre 12 e 18 anos, com lombalgia crônica, que foram divididos em 2 grupos: terapia por exercício (ET), e Manipulação da coluna vertebral combinada com terapia por exercício (SMT + ET)</p> <p>Os instrumentos utilizados para avaliar foram a EVA, o Questionário de Roland Morris e o Questionário de qualidade de vida PedsQL,</p> <p>O período de intervenção foi de 12 semanas. Terapia por exercício (ET): 45 minutos com um fisioterapeuta, 2 vezes por semana. Eles receberam instruções para realizar os mesmos exercícios em casa e realizar 20 a 40 minutos de atividade aeróbica duas vezes por semana. Manipulação da coluna vertebral combinada com terapia por exercício (SMT + ET): 10 a 20 minutos com quiropráticos licenciados experientes, 2 vezes por semana.</p>	<p>Adicionar SMT ao ET resultou em uma redução maior na gravidade da lombalgia ao longo de um ano. A diferença do grupo na gravidade da lombalgia foi pequena no final do tratamento, mas foi maior nas semanas 26 e 52 semanas. Às 26 semanas, SMT com ET teve melhor desempenho do que ET sozinho para deficiência e melhora. O grupo SMT com TE relatou satisfação significativamente maior com o atendimento em todos os momentos.</p>	<p>Para adolescentes com lombalgia crônica, a manipulação espinhal combinada com exercícios foi mais eficaz do que exercícios isolados por um período de um ano, com as maiores diferenças ocorrendo em seis meses. Essas descobertas justificam a replicação e avaliação da relação custo-eficácia.</p>
<p>Terapia de manipulação da coluna vertebral e exercícios para adultos mais</p>	<p>Avaliar a eficácia relativa de curto e longo prazo da adição de terapia manipulativa</p>	<p>Ensaio clínico randomizado com 230 idosos com mais de 65 anos com dor lombar divididos em 3 grupos: grupo programa de exercícios em casa (HEP), grupo Programa de Exercícios</p>	<p>A análise primária mostrou que as diferenças de grupo na dor ao longo de um ano foram pequenas e não apresentaram resultados estatisticamente significativos. A</p>	<p>Adicionar a manipulação da coluna ou exercícios de reabilitação supervisionados aos</p>

<p>velhos com dor lombar crônica: um ensaio clínico randomizado.</p> <p>Craig Schulz, Roni Evans, Michele Maiers, Karen Schulz, Brent Leininger and Gert Bronfort¹⁶</p> <p>2019</p> <p>Inglês</p>	<p>espinhal ou um programa de exercícios supervisionados, a um programa de exercícios em casa (HEP), em comparação com HEP sozinho, para idosos com dor lombar.</p>	<p>Supervisionados (SEP + HEP), e grupo Terapia Manipulativa Espinhal (SMT + HEP).</p> <p>Os instrumentos utilizados para a avaliação incluem: Questionário de Roland Morris e SF-36.</p> <p>Todos os participantes receberam 12 semanas de cuidados sendo que no grupo HEP foram 4 sessões de 45 a 60 minutos cada, realizada 1 vez por semana, no grupo SEP + HEP foram 20 sessões de 60 min cada 1 vez por semana, e no grupo SMT + HEP foram 20 sessões, de 10 a 20 min cada, sendo realizadas 2 vezes por semana.</p>	<p>intensidade da dor foi reduzida em 30 a 40% após o tratamento em todos os 3 grupos com a maior diferença favorecendo SMT+HEP em comparação com o grupo HEP.</p> <p>As diferenças de grupo em outros momentos variaram de 0 a 6 pontos , sem um padrão consistente favorecendo um tratamento específico. Verificou-se diminuição da dor após um ano de tratamento em todos os três grupos.</p>	<p>exercícios em casa por si só não parece melhorar a dor ou a incapacidade a curto ou longo prazo para idosos com dor lombar crônica.</p>
--	---	--	--	--

DISCUSSÃO

Dentre os 4 artigos incluídos na revisão verificou-se que 2 deles utilizaram a intervenção em adultos^{13,14}, 1 em adolescentes¹⁵ e 1 em idosos¹⁶. Em relação aos resultados encontrados, observou-se que 2 artigos apresentaram melhora significativa com a utilização da manipulação vertebral quando comparada ou somada ao exercício físico^{15,13}, e 2 artigos não observaram diferença significativa com a utilização da manipulação vertebral^{16,14}.

A intervenção em adolescentes foi feita de forma segmentada em 2 grupos, sendo um grupo apenas exercício, e outro grupo foi realizado o exercício mais a manipulação. Os exercícios utilizados eram divididos em aquecimento aeróbico leve, alongamento e fortalecimento com os exercícios de ponte, abdominais, quatro apoios, ponte lateral e extensão da coluna. O grupo que recebeu as manipulações não seguiu um protocolo, sendo que as intervenções e os níveis espinhais manipulados eram individualizados para cada participante com base no prognóstico, tolerância e necessidades¹⁵.

A intervenção nos Idosos aconteceu em 3 grupos, sendo: programa de exercícios em casa, programa de exercícios supervisionados e terapia manipulativa espinhal. O programa de exercícios incluía instruções para o autocuidado com a dor, alongamento, exercício aeróbico leve, exercício de força e resistência muscular. As manipulações vertebrais não foram descritas, empobrecendo assim os resultados do artigo. Os resultados encontrados não obtiveram diferença significativa entre os grupos, indicando que tanto a supervisão, quanto a manipulação não obtiveram melhores resultados nestes indivíduos¹⁶.

Os aspectos relacionados a senescência corroboram com os resultados encontrados no estudo¹⁶, visto que neste período as alterações morfológicas e fisiológicas começam a surgir e o declínio natural do indivíduo é acompanhado de doenças disfuncionais, alterações anatômicas e fisiológicas^{17,18}. As estruturas anatômicas articulares sofrem degeneração, assim podendo interferir negativamente no resultado final da manipulação. Em dissonância a este estudo, temos o artigo discutido

anteriormente que realizou intervenção em adolescentes, população esta que raramente pode-se encontrar alterações importantes nas estruturas anatômicas e doenças pré existentes.

A população adulta foi estudada por 2 artigos^{13,14}. Em um deles, os participantes foram divididos em grupo exercício, e grupo manipulação. Tanto os exercícios quanto as manipulações utilizadas não foram descritas pelos autores, porém verificou-se que o tratamento de manipulação vertebral obteve resultado significativamente melhor na diminuição da dor lombar, quando comparado ao grupo exercício¹³. O outro estudo dividiu os participantes em 2 grupos, sendo que ambos receberam exercícios e manipulação torácica na região média e baixa. A diferença entre eles foi que em um dos grupos a manipulação era simulada. As manipulações foram realizadas na torácica de T6 a T12. Os exercícios não foram descritos, e não foi observada melhora significativa de um grupo em relação a outro¹⁴. Estes resultados podem acontecer pela crença de bom prognóstico do paciente em relação a sua evolução ao ser manipulado de forma simulada sem saber.

Acerca da avaliação, verificou-se que os instrumentos utilizados foram a Escala Visual Analógica (EVA)^{15,13}, o Questionário de Incapacidade Roland-Morris^{15,16}, e o Índice de Oswestry^{14,13}. Os demais instrumentos utilizados incluem o sf-36¹⁶, o questionário de qualidade de vida PedsQL¹⁵, a Escala numérica de dor de 11 pontos (NPRS), o Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ)¹⁴, a Escala de Cinesiofobia de Tampa e o Inventário de Depressão de Beck¹³.

A Escala Visual Analógica (EVA) é constituída por uma linha horizontal de 100 mm, que traz em seus extremos os termos “ausência de dor” e “dor insuportável”. O paciente é instruído a marcar na linha o ponto que representa a dor percebida no momento. A distância entre o extremo “ausência de dor” e o ponto marcado pelo paciente determina a intensidade da dor¹⁹.

O questionário de Roland Morris é constituído por 24 perguntas de auto-resposta, que os indivíduos preenchem em menos de cinco minutos. As perguntas têm uma resposta dicotômica (sim ou não) e o resultado final corresponde à soma das

respostas sim. Este resultado pode variar entre 0 e 24, correspondendo o zero a uma pessoa sem queixas e o valor máximo a um indivíduo com limitações muito graves²⁰.

O índice de Oswestry é um questionário que analisa os níveis de percepção de incapacidade em 10 atividades cotidianas de vida diária, para atribuir uma pontuação subjetiva de nível de função. O questionário tem como vantagem ser de fácil compreensão, e engloba um amplo domínio da dor, função e limitação do estado de saúde²¹.

Apesar dos resultados apresentados na presente revisão, vale salientar as limitações apresentadas por alguns estudos incluídos neste artigo como a falta de definição e apresentação do protocolo de exercícios utilizados, bem como o tipo e local anatômico em que foi realizada as manipulações vertebrais.

CONCLUSÕES

Dentre os resultados encontrados verificou-se que, ao comparar o grupo isolado da manipulação com o grupo isolado do exercício, a manipulação na população adulta obteve melhor resultado no tratamento da dor lombar, contudo, outros 3 artigos compararam o exercício físico com o exercício físico adicionado a manipulação, nesse caso os resultados foram inconclusivos.

Ao final do trabalho não se pode concluir que somente a manipulação, ou a adição dela ao exercício, é melhor que somente o exercício físico para tratar a dor lombar. Em decorrência desses achados, por isso, sugere-se novos estudos que analisem a temática, a fim de trazer maior clareza sobre as melhores estratégias de intervenção a serem adotadas no tratamento da dor lombar.

REFERÊNCIAS

1. Barros SS, Angelo RCO, Uchoa EPBL. Lombalgia ocupacional e a postura sentada. *Revista Dor*. 2011;12(3):226-30.
2. Rubin DI. Epidemiology and risk factors for spinal pain. *Neurologic Clinics*. 2007;25: 353-371.
3. Almeida I. C. G. B. et al. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2008;43(3):96-102.
4. Camey K, Evans P. Low back pain. *Primary Care Clinics in Office Practice*. 2007; 34:71-82.
5. Pereira JE, Pinto MC, Souza RA. Prevalência de lombalgias em transportadores de sacos de café. *Revista Motriz*, 2006;12(3):229-38.
6. Smith SJ, et al. Gender differences in patientspouse interactions: a sequential analysis of behavioral interactions in patients having osteoarthritic knee pain. *Pain*. 2004;112(1-2):183-187.
7. Rosa RA. Eficácia do tratamento quiroprático na redução das queixas de lombalgia de trabalhadores de uma empresa situada no Rio Grande do Sul. Monografia de graduação em Quiropraxia. Centro Universitário Feevale. Novo Hamburgo. 2009.
8. Schneider MJ, et al. Mechanical vs Manual Manipulation for Low Back Pain: An Observational Cohort Study. *Journal of Manipulative & Physiological Therapeutics*. National University of Health Sciences. 2010;33(3):193-200.
9. Goertz CM, et al. Effects of spinal manipulation on sensorimotor function in low back pain patients - A randomised controlled trial. *Manual Therapy*. 2016;21:183-90.

10. Wright A. Hypoalgesia post manipulative therapy: a review of a potential neurophysiological mechanism. *Manual Therapy*. 1995;1:11-16.
11. Lizier DT, Perez MV, Sakata RK. Exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. 2012;62(6):842-846.
12. Tulder MV, et al. Exercise therapy for low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane collaboration back review group. *The Spine Journal*. 2000;25(21):2784-2796.
13. Meirelles FO, Cunha JCOM, Silva EB. Osteopathic manipulation treatment versus therapeutic exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: A randomized, controlled and double-blind study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2019.
14. Fisher LR, Alvar BA, Maher SF, Cleland JA. Short-term Effects of Thoracic Spine Thrust Manipulation, Exercise, and Education for Individuals with Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Journal Orthopedic Sports Physical Therapy*. 2019.
15. Evans R, Haas M, Schulz C, Leininger B, Hanson L, Bronfort G. Spinal manipulation and exercise for low back pain in adolescents: a randomized trial. *Pain*. 2018;159(7):1297–1307.
16. Schulz C, Evans R, Maiers M, Schulz K, Leininger B, Bronfort G. Spinal manipulative therapy and exercise for older adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial. *Chiropractic & Manual Therapies*. 2019;27:21.
17. Constantino AEA, et al. Declínios fisiológicos e fisiopatológicos do sistema locomotor durante o envelhecimento humano: uma revisão bibliográfica. *Anais*

VI Congresso internacional de envelhecimento humano. Campina Grande: Realize Editora, 2019.

18. Merlin AP, Kura GG, Bertolin TE. Alterações anatômicas no sistema musculoesquelético associadas ao envelhecimento. EFDeportes.com, Revista Digital. 2013(179).
19. Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of Clinical Nursing*, 2005;14(7):798 - 804.
20. Nusbaum L, et al. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire – Brazil Roland-Morris. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 2001;34(2):203-210.
21. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry disability index. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(22):2940-52.

ANEXO – NORMAS DA REVISTA

REVISTA MOVIMENTA

Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Goiânia (ESEFFEGO)
Coordenação de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão
Avenida Anhanguera, n. 1420, Setor Vila
Nova Fone: (62) 3522-3520
CEP 74705-010 Goiânia – GO
revistaeseffego@ueg.br

Normas Editoriais da Revista Movimenta

A *Revista Movimenta*, editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), Unidade Goiânia (ESEFFEGO), é uma revista científica eletrônica de periodicidade trimestral que publica artigos da área de Ciências da Saúde e afins envolvendo as seguintes sub-áreas: Fisioterapia, Educação Física, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Medicina, Odontologia, Enfermagem e Nutrição.

A submissão dos manuscritos deverá ser efetuada pelo site da revista (<http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/movimenta>) e implica que o trabalho não tenha sido publicado e não esteja sob consideração para publicação em outro periódico. Quando parte do material já tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em Simpósio, Congresso, etc., deve ser citada como nota de rodapé na página de título e uma cópia do trabalho apresentado deve acompanhar a submissão do manuscrito.

As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original que possa ser replicada e generalizada, têm prioridade para publicação. São também publicadas outras contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseados na literatura recente, tais como Artigos de Revisão, Relato de Caso ou de Experiência, Análise crítica de uma obra, Resumos de Teses e Dissertações e cartas ao editor. Estudos envolvendo seres humanos ou animais devem vir acompanhados de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. As contribuições devem ser apresentadas em português, contendo um resumo em inglês, e os Resumos de Teses e Dissertações devem ser apresentadas em português e em inglês. A revista poderá ainda ter um suplemento anual destinado à publicação de trabalhos de eventos científicos.

Os artigos submetidos são analisados pelos editores e por avaliadores de acordo com a área de conhecimento.

Processo de julgamento

Os manuscritos recebidos são examinados pelo Conselho Editorial, para consideração de sua adequação às normas e à política editorial da revista. Aqueles que não estiverem de acordo com as normas abaixo serão devolvidos aos autores para revisão antes de serem submetidos à apreciação dos avaliadores.

Os textos enviados à Revista serão submetidos à apreciação de dois avaliadores, os quais trabalham de maneira independente e fazem parte da comunidade acadêmico-científica, sendo especialistas em suas respectivas áreas de conhecimento. Uma vez que aceitos para a publicação, poderão ser devolvidos aos autores para ajustes. Os avaliadores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores por

recomendação expressa dos editores.

Os editores coordenam as informações entre os autores e os avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos são acompanhados por justificativa do editor.

Todo o processo de submissão, avaliação e publicação dos artigos será realizado pelo sistema de editoração eletrônica da *Revista Movimenta* (<http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/movimenta>). Para tanto, os autores deverão acessar o sistema e se cadastrar, atentando para todos os passos de submissão e acompanhamento do trabalho. Nenhum artigo ou documento deverá ser submetido à revista em via impressa ou por e-mail, apenas pelo sistema eletrônico.

INSTRUÇÕES GERAIS AOS AUTORES

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 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Estudos envolvendo animais devem estar de acordo com a Resolução 897/2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária. O estudo envolvendo seres humanos ou animais deve vir acompanhado pela carta de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (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 manuscrito. 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.

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: (1) deu contribuição substantiva à concepção, desenho ou coleta de dados da pesquisa, ou à análise e interpretação dos dados; (2) redigiu ou procedeu à revisão crítica do conteúdo intelectual; e 3) 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 manuscrito (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 co-autores. Em qualquer caso, deve ser indicado o endereço para correspondência do autor principal. A carta que acompanha o envio dos manuscritos deve ser assinada por todos os autores, tal como acima definidos.

FORMA E PREPARAÇÃO DOS ARTIGOS

Formato do Texto

O texto deve ser digitado em processador de texto Word (arquivo com extensão *.doc*) e deve ser digitados em espaço 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte *Times New Roman* com amplas margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2,5 cm), não ultrapassando 20 (vinte) páginas (incluindo página de rosto, resumos, referências, figuras, tabelas, anexos). *Relatos de Caso ou de Experiência* não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total, incluindo referências, figuras, tabelas e anexos.

Página de rosto (1ª página)

Deve conter: a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês; b) 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; c) título condensado do trabalho (máximo de 50 caracteres); d) endereços para correspondência e eletrônico do autor principal; e) indicação de órgão financiador de parte ou todo o projeto de estudo, se for o caso.

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 keywords (sugere-se a consulta aos DeCS - Descritores em Ciências da Saúde do LILACS (<http://decs.bvp.br>) para fins de padronização de palavras-chaves.

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;

Materiais 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. Recomenda-se fortemente que estudos de intervenção apresentem grupo controle e, quando possível, aleatorização da amostra.

Resultados - devem ser apresentados de forma breve e concisa. Tabelas, Figuras e Anexos podem ser incluídos quando necessários (indicar onde devem ser incluídos e anexar no final) para garantir melhor e mais efetiva compreensão dos dados, desde que não ultrapassem o número de páginas permitido.

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 (na Introdução, Materiais e Métodos e Resultados) podem ser citadas, mas não devem ser repetidas em detalhes na discussão.

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

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.

Tabelas e figuras

Só serão apreciados manuscritos 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. Todas as tabelas devem ser citadas no texto em ordem numérica. Cada tabela deve ser digitada em espaço duplo, em página separada. As tabelas devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e inseridas no final. Um título descritivo e legendas devem tornar as tabelas compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto do artigo. Os títulos devem ser colocados acima das tabelas.

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.

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).

Citações e referências bibliográficas

A revista adota a norma de Vancouver para apresentação das citações no texto e referências bibliográficas. O número recomendado é de no mínimo: 20 (vinte) referências bibliográficas para Artigos de Revisão, 10 (dez) referências bibliográficas para Artigos de Pesquisa Original, Relatos de Caso ou de Experiência. As referências bibliográficas devem ser organizadas em seqüência 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 – <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 bibliográficas constantes no manuscrito e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor (es) do manuscrito.

A revista 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> (Como formatar referências bibliográficas no estilo Vancouver).

Agradecimentos

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

Envio dos Artigos

Os textos devem ser encaminhados à Revista na forma de acordo com formulário eletrônico no site <http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/movimenta> :

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem enviar (documentos suplementares)¹:

- 1) Carta de encaminhamento do material, contendo as seguintes informações:
 - a) Nomes completos dos autores e titulação de cada um;
 - b) Tipo e área principal do artigo
 - c) Número e nome da Instituição que emitiu o parecer do Comitê de Ética para pesquisas em seres humanos e para os experimentos em animais. Para as pesquisas em seres humanos, incluir também uma declaração de que foi obtido o Termo de Consentimento dos pacientes participantes do estudo;
- 2) Declaração de responsabilidade de conflitos de interesse. Os autores devem declarar a existência ou não de eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos e indiretos) que possam influenciar os resultados da pesquisa;

¹ Enviar pelo sistema eletrônico o arquivo do artigo e os demais documentos anexados como documentos suplementares (carta de encaminhamento e declarações assinadas).

3) Declaração assinada por todos os autores com o número de CPF indicando a responsabilidade do(s) autor (es) pelo conteúdo do manuscrito e transferência de direitos autorais (copyright) para a *Revista Movimenta* caso o artigo venha a ser aceito pelos Editores.

Os modelos da carta de encaminhamento e das declarações encontram-se disponíveis no *site* da revista: <http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/movimenta>.

As datas de recebimento e aceite dos artigos serão publicadas. Se o artigo for encaminhado aos autores para revisão e não retornar à *Revista Movimenta* 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 manuscrito, 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. Manuscritos 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. As figuras, tabelas e anexos devem ser colocadas em folhas separadas no final do texto.

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 e Conclusão.

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 idéias 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 bibliográficas. Desenhos experimentais de caso único serão tratados como artigos de pesquisa original e devem seguir as normas estabelecidas pela *Revista Movimenta*.

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 bibliográficas.

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 réplica dos autores do artigo objeto de análise e/ou crítica.

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

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 que avaliarão o manuscrito 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 (<http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/movimenta>). 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.

Estas normas entram em vigor a partir de 01 de Julho de
2008. Normas Revisadas em 13 de Agosto
de 2009.
Os Editores.