



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANNA YASMIN RODRIGUES, FRANCIELLE OLIVEIRA

**COMPARAÇÃO DO EFEITO DO TREINAMENTO
CINESIOFUNCIONAL ISOLADO OU ASSOCIADO À CORRENTE
INTERFERENCIAL NO TRATAMENTO DE LOMBALGIA CRÔNICA
INESPECÍFICA**

Uruguaiiana

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANNA YASMIN RODRIGUES, FRANCIELLE OLIVEIRA

**COMPARAÇÃO DO EFEITO DO TREINAMENTO
CINESIOFUNCIONAL ISOLADO OU ASSOCIADO À CORRENTE
INTERFERENCIAL NO TRATAMENTO DE LOMBALGIA CRÔNICA
INESPECÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Fisioterapia da
Universidade Federal do Pampa, como
requisito parcial para obtenção do Título
de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Morgana Duarte da Silva

Co-orientador: Rafael Tamborena
Malheiros

Uruguaiiana
2018

Comparação do Efeito do Treinamento Cinesiofuncional Isolado ou Associado à Corrente Interferencial no Tratamento de Lombalgia Crônica Inespecífica

Associação de Tratamentos para Lombalgia Crônica Inespecífica

Comparison of the Effect of Kinesiofunctional Training Isolated or Associated with the Interferential Current in the Treatment of Non-Specific Chronic Low Back Pain

Associated Treatments for Non-Specific Chronic Low Back Pain

Anna Yasmin Bertão Marques Rodrigues¹, Francielle de Oliveira Brum¹, Rafael Tamborena², Morgana Duarte da Silva^{3*}.

¹ Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Discentes do Curso de Fisioterapia, Uruguaiiana, RS, Brasil.

² Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Mestrando em Ciências Fisiológicas, Uruguaiiana, RS, Brasil.

³ Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Docente do Curso de Fisioterapia, Uruguaiiana, RS, Brasil.

*Autor correspondente: Morgana Duarte da Silva, Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Campus Uruguaiiana, Logradouro: BR 472 - Km 592 - Prédio 700. CEP: 97500-970 - Rio Grande do Sul, Brasil. Tel: +55 (55)3911-0200. E-mail: morganasilva@unipampa.edu.br.

O estudo foi desenvolvido na Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Campus Uruguaiiana, RS, Brasil. O trabalho foi realizado em indivíduos com Lombalgia Crônica Inespecífica, sendo que o protocolo experimental foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, em consonância com a resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sob parecer n° 2.117.371

RESUMO

Introdução: Diversas terapêuticas estão disponíveis no âmbito da fisioterapia. A cinesioterapia justifica-se pela capacidade musculatura manter a estabilidade segmentar. Ademais, existem recursos terapêuticos como a Corrente Interferencial (CIF). **Objetivo:** Objetivou-se verificar e comparar o efeito de um protocolo de 5 semanas de intervenção na intensidade da dor, funcionalidade e qualidade de vida de indivíduos sob diferentes abordagens fisioterapêuticas. **Métodos:** Selecionados 24 sujeitos aleatorizados em dois grupos: G I (treinamentos cinesiofuncional; n=12) e G II (treinamentos cinesiofuncional + CIF; n=12). Submetidos a 10 sessões, avaliados pré e pós-intervenção, quanto à dor, mobilidade, flexibilidade, estabilização central e capacidade funcional. **Resultados:** Os resultados indicam melhora significativa, em ambos os grupos na intensidade da dor ($p < 0,0001$), mobilidade/flexibilidade e estabilização segmentar, comparando pré e pós-intervenção; contudo, não houve diferença significativa sob as variáveis entre os grupos. **Conclusão:** Ambas as intervenções propostas produzem efeitos relevantes em curto prazo na redução da intensidade da dor, ganho mobilidade/flexibilidade e estabilização segmentar.

Descritores: Fisioterapia; Estimulação Elétrica; Terapia por Exercício; Dor Lombar.

ABSTRACT

Introduction: Several therapies are available in the field of physiotherapy. Kinesiotherapy is justified by the ability of muscles to maintain segmental stability. In addition, there are therapeutic resources such as the Interferential Current (IC). **Objective:** To verify and compare the effect of a protocol of 5 weeks of intervention on pain intensity, functionality and quality of life of individuals under different physiotherapeutic approaches. **Methods:** Twenty-four subjects were randomized into two groups: G I (kinesiofunctional training; n = 12) and G II (kinesiofunctional training + CIF; n = 12). Subjected to 10 sessions, evaluated before and after intervention, regarding pain, mobility, flexibility, central stabilization and functional capacity. **Results:** The results indicated a significant improvement in both pain intensity ($p < 0.0001$), mobility / flexibility and segmental stabilization in both groups, comparing pre and post intervention; however, there was no significant difference between the variables between groups. **Conclusion:** Both of the proposed interventions produce relevant short-term effects on the reduction of pain intensity, gain in mobility/flexibility and segmental stabilization.

Keywords: Physiotherapy; Electric Stimulation; Exercise Therapy; Low Back Pain.

INTRODUÇÃO

A lombalgia crônica inespecífica define-se pela presença de sintoma doloroso na região baixa do tronco, mais precisamente entre a margem costal e as pregas glúteas. Neste caso, existe a possibilidade de irradiação e presença de parestesia em membros inferiores, sendo sua permanência superior a doze semanas^{1,2}. Cerca de 85% a 90% dos episódios descritos de lombalgia crônica não são relacionados com doenças graves do sistema musculoesquelético quando analisados pela atenção primária em saúde, caracterizando-se então como inespecífica³.

A dor lombar contínua afeta em torno de 80% da população geral em algum momento da vida⁴. Este problema está fortemente relacionado a fatores psicossociais como medo, angústia/depressão e baixa expectativa de recuperação, desempenhando um papel prognóstico maior que fatores físicos para desenvolvimento de sintomas persistentes, prevalência é de aproximadamente 11,9% na população mundial, levando ao afastamento das atividades laborais, causando sobrecarga de demanda aos serviços de saúde⁵. Dos diversos aspectos predisponentes encontrados para lombalgia crônica inespecífica, a grande maioria apresenta o poder de acarretar significativos comprometimentos funcionais, interferindo nas atividades de vida diária (AVD's) e no aumento das taxas de absentismo em todo o mundo⁶.

A conduta padrão no tratamento da lombalgia crônica inespecífica se dá pelo tratamento conservador, constituído por farmacoterapia e fisioterapia. Existem muitos recursos fisioterápicos utilizados nesses casos como cinesioterapia por meio de exercícios, recursos térmicos e elétricos, com uso de correntes elétricas de baixa e média frequência^{7, 8,9,10}. A utilização de cinesioterapia com intuito de fortalecimento da musculatura do centro do corpo – conhecido como CORE - se justifica pelo fato de eles possuírem a capacidade de manter a estabilidade e mobilidade segmentar da coluna¹¹. O CORE é responsável pela estabilização passiva e ativa da região lombopélvica, mantendo o equilíbrio e controle do tronco durante posturas estáticas e dinâmicas^{12,13}, apesar dos mecanismos envolvidos serem complexos e não totalmente esclarecidos, a fraqueza da musculatura central associada ao controle motor deficitário contribui para o aumento e permanência do sintoma álgico, tornando-o crônico, assim justifica-se o fortalecimento da musculatura com potencial redução dos episódios recidivantes de dor crônica^{14,15,11,16}. Ademais, outros recursos podem ser associados ao tratamento da dor lombar, como a eletroterapia por Corrente Interferencial (CIF). A CIF é definida como

uma corrente alternada de média frequência, modulada em amplitude de baixa frequência¹⁷, que minimiza a impedância do tecido permitindo a penetração mais profunda da corrente, visando reduzir a sintomatologia álgica do local promovendo melhora funcional^{17,18,19,20}.

Diante dos fatos, objetivou-se verificar e comparar se o efeito do treinamento cinesiofuncional associado à terapêutica por CIF produz maiores efeitos sobre a intensidade da dor, funcionalidade e qualidade de vida de indivíduos com dor lombar, do que o treinamento cinesiofuncional isolado.

MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como da área de conhecimentos em Ciências da Saúde, sendo classificado em estudo experimental, que propõe comparar a eficácia dos tratamentos fisioterapêuticos, na qualidade de vida de indivíduos com lombalgia crônica inespecífica, com intuito de constatar qual dos recursos fisioterapêuticos demonstra maior eficácia. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), em consonância com a resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sob parecer nº 2.117.371.

A amostra foi composta por conveniência, por indivíduos que apresentavam queixa de lombalgia crônica que procuraram atendimento fisioterapêutico na Universidade Federal do Pampa (Campus Uruguaiana), no período de janeiro a fevereiro de 2018. Os indivíduos se dispuseram a participar do presente estudo, fazendo parte de dois grupos experimentais, selecionados por ordem aleatória. Todos os participantes foram informados previamente sobre o estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão foram: queixa lombalgia crônica inespecífica (por um período de pelos menos 12 semanas consecutivas) localizada entre a vértebra torácica 12 (T12) e a prega glútea, idade superior a 18 anos, ser morador do município de Uruguaiana/RS e não apresentar restrições quanto a capacidade física, apresentando scores de EVA inferiores a 10. Os critérios de exclusão foram: gravidez, alterações de sensibilidade tátil e dolorosa, utilização de marca-passo cardíaco, apresentar lesão aberta na região de aplicação dos eletrodos, doenças cardíacas graves, tromboflebite,

estado infeccioso agudo, déficits cognitivos que impossibilitassem compreensão das técnicas propostas atestados por inspeção, diagnóstico específico para lombalgia atestado por laudo médico.

Os sujeitos foram submetidos a uma avaliação basal, no primeiro dia de coleta, e a uma reavaliação após 10 sessões de tratamento, obedecendo ao seguinte protocolo de avaliação:

- Anamnese: levantamento dos dados pessoais, histórico de saúde, características da dor, doenças associadas, cirurgias prévias, medicação em uso e averiguação dos critérios de inclusão e/ou exclusão do estudo.

- Avaliação de dor: realizada por meio da Escala Visual Analógica (EVA), previamente elucidada pelos pesquisadores ao voluntário, sendo que este teve de relatar sua dor nas últimas 24 horas, de acordo com uma escala ilustrada e numerada de 0 (nenhuma dor) a 10 (máximo de dor) realizada antes e após todas as intervenções²¹.

- Avaliação da mobilidade/flexibilidade da coluna lombar: realizada pelo Teste de Schöber e Banco de Wells. Sendo o primeiro realizado com o paciente em posição ortostática, enquanto pesquisador demarca pontos de referência na pele do indivíduo com lápis demográfico (transição lombosacra e 10 cm acima deste ponto), então requisitado ao indivíduo que realize flexão máxima do tronco (orientando-o a alcançar os pés com os dedos das mãos), teste é considerado normal quando ocorre variação de cinco ou mais centímetros entre as medidas na posição ortostática e em flexão lombar máxima, indicando a respeito da mobilidade da coluna lombar²². O sujeito também foi submetido a uma avaliação da flexibilidade da coluna lombar através do teste de banco de Wells, tendo de alcançar lentamente à frente, a maior distância possível ao longo do topo do banco, conservando as duas mãos paralelas, com extensão dos joelhos e mantendo esta posição momentaneamente²³, sendo realizadas 3 medidas e utilizada a média estatística entre elas.

- Avaliação da estabilização segmentar: foi utilizado o esfigmomanômetro como unidade de *biofeedback* pressórico *Stabilazer*, o sujeito foi posicionado em supino e o pesquisador explicou a ele como ativar a musculatura abdominal com instruções verbais (da forma: contraia o seu abdome levando o umbigo em direção à coluna, enquanto expira). O sujeito assumiu a posição neutra da coluna e tentou mantê-la, enquanto encolhia suavemente e deprimia os músculos abdominais. Para execução do teste, o indivíduo assumiu a posição prona sobre a unidade de *biofeedback* pressórica. O

esfigmomanômetro foi nivelado ao centro da parede abdominal e o manômetro insuflado até 90mmHg. Então o indivíduo foi instruído a puxar para dentro o abdome para ter uma ativação total da musculatura abdominal, incluindo transverso do abdome, esperou-se que após a contração a pressão caísse de 4 a 10 mmHg e que fosse mantida por 30 segundos. Neste caso, a ativação era considerada como satisfatória, o teste foi realizado por 3 vezes, sendo feita a média dos valores obtidos em segundos²⁴.

- Avaliação da qualidade de vida: foi utilizado o questionário SF-36 (Short-Form Health Survey), que tem como finalidade avaliar a qualidade de vida do indivíduo em relação a alguns aspectos, como capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental²⁵.

- Avaliação dos aspectos depressivos: através do inventário de depressão de Beck (IDB), formado por 21 itens, com respostas classificadas de 0 a 3 que mostram a intensidade dos sintomas depressivos. O escore mínimo é 0 e o máximo é 63. Considera-se menor que 10 = sem depressão ou depressão mínima; de 10 a 18 = depressão, de leve a moderada; de 19 a 29 = depressão, de moderada a grave; de 30 a 63 = depressão grave^{26,27}.

- Avaliação da incapacidade funcional: através do Índice Oswestry que contém 10 itens que pontuam de 0 a 5. A primeira questão avalia a intensidade da dor e as demais as consequências da dor na vida diária do participante. O escore inicia em 0 - ausência de incapacidade e 100 - valor de incapacidade máxima²⁸.

O tratamento seguiu o protocolo proposto durante o período de 5 semanas em um total de dez sessões de fisioterapia, realizadas duas vezes por semana, sendo avaliação inicial realizada no dia da primeira intervenção e a reavaliação no último encontro. Os pacientes foram divididos em dois grupos de ordem aleatória, sendo que o Grupo I (GI) - Treinamento Cinesiofuncional – que recebeu a intervenção fisioterapêutica de treinamento, composto por exercícios cinesiofuncionais (Figura 1). O Grupo II (GII) recebeu intervenção com exercícios cinesiofuncionais + tratamento com corrente interferencial (CIF).

Em cada sessão os sujeitos (Grupo I e Grupo II) foram submetidos a um protocolo de exercícios cinesiofuncionais para fortalecimento e estabilização da musculatura do CORE. Este protocolo foi desenvolvido e realizado previamente por pesquisadores treinados, e a execução dos movimentos foi supervisionada, sendo assim foi composto pelos seguintes exercícios: prancha frontal, prancha lateral, abdominal cruzado, abdominal remador, ponte, abdominal inferior e *superman* no solo

(hiperextensão da coluna). Realizados em 3 séries de 10 repetições, exceto pelas pranchas frontal e lateral, em 3 séries de 10 segundos (Figura 1). Não houve progressão dos exercícios, para evitar discrepância entre o desempenho das pacientes. Posteriormente, os indivíduos do Grupo I passavam por avaliação dos sinais vitais e EVA e eram dispensados. No entanto, os indivíduos do Grupo II eram conduzidos a sentar na cadeira de *quick massage*, confortavelmente, para higienização do local de aplicação dos eletrodos com algodão e álcool 70% com intuito de reduzir a impedância da pele retirando excesso de sebo e outros componentes responsáveis pela interferência na penetração da corrente elétrica.

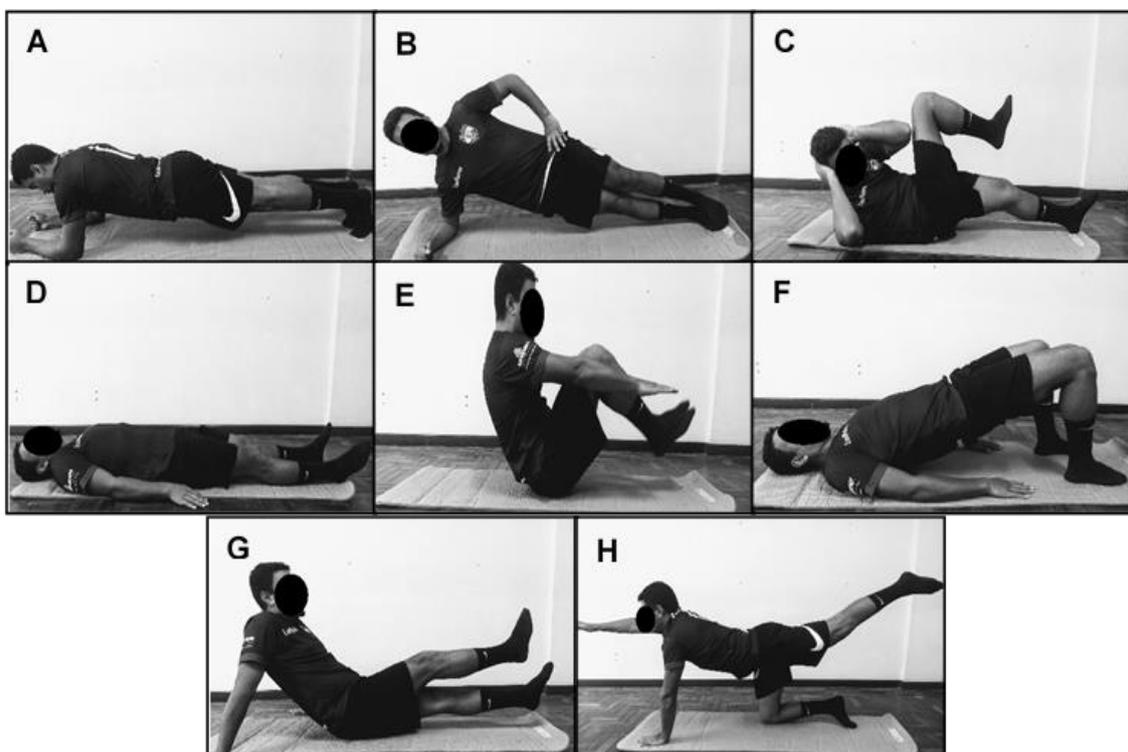


Figura 1: Protocolo de exercícios cinesiofuncionais para fortalecimento da musculatura do CORE. (A) Exercício de prancha frontal em isometria realizado em 3 séries, mantendo 10 segundos cada série. (B) Exercício de prancha lateral em isometria realizado em séries, mantendo 10 segundos do lado direito e 10 segundos do lado esquerdo. (C) Exercício de abdominal cruzado, realizado em 3 séries de 10 repetições. (D e E) Exercício de abdominal remador. Posição inicial em (D) e posição final em (E), sendo realizado em 3 séries de 10 repetições. (F) Exercício de ponte, realizado em 3 séries de 10 repetições. (G) Exercício de abdominal inferior, realizado em 3 séries de 10 repetições. (H) Exercício *superman* no solo (hiperextensão da coluna), realizado em 3 séries de 10 repetições.

Para a aplicação da Corrente Interferencial foram utilizados quatro eletrodos auto-adesivos (5x10 cm), posicionados em equivalente distância ao lado das vértebras L1 e S1 (3-4 cm ao lado das vértebras bilateralmente), utilizando dois canais (canal 1 -

ao lado de L1 direita e S1 esquerda; canal 2 - ao lado de L1 esquerda e S1 direita) do aparelho *Neurodyn Ruby Line (Ibramed®)*. Utilizando os seguintes parâmetros para o ajuste da corrente: frequência portadora de 2000Hz, AMF 10 Hz, Slope 1:1, Sweep 10 Hz, com 30 minutos de duração. A intensidade utilizada foi forte durante toda a sessão, porém confortável, ajustando-a individualmente de acordo com a sensibilidade de cada paciente. Ao final dos 30 minutos o aparelho foi desligado e os eletrodos retirados do indivíduo e feita assepsia da pele. Os indivíduos passavam por avaliação dos sinais vitais e EVA e eram dispensados.

Na análise estatística os resultados foram analisados utilizando-se teste t para dados paramétricos (avaliação de dor, teste de Schober, Banco de Wells e Stabilazer), sendo esses apresentados como média \pm erro padrão da média. O teste de Wilcoxon foi utilizado para análise de dados não paramétricos (questionário SF-36, IDB, Questionário Oswestry), os resultados foram expressos como mediana \pm desvio padrão (DP). A análise estatística foi realizada usando-se o Software GraphPad (San Diego, CA, USA). O nível de significância em todos os casos foi considerado $p < 0,05$.

RESULTADOS

No total, 24 indivíduos procuraram intervenção para o tratamento de lombalgia crônica no período proposto na pesquisa, não ocorrendo desistências ao longo do período de tratamento. A distribuição destes foi heterogênea entre os grupos, realizada por conveniência, 18 indivíduos eram do sexo feminino e 6 do sexo masculino, com idade média de 34 anos, sendo a mínima 19 anos e a máxima 46 anos, cada sujeito participou de 10 intervenções fisioterapêuticas.

O tratamento fisioterapêutico proposto no Grupo I - Treinamento Cinesiofuncional - reduziu significativamente a dor lombar referida pelos indivíduos, quando analisados os valores antes e depois da intervenção, apresentando média \pm DP inicial de $5,33 \pm 1,37$ e final de $2,88 \pm 1,33$. Este resultado pode ser observado de acordo com a comparação dos dados entre a EVA inicial e final, na primeira e na última intervenção (Figura 2A). Pode-se observar também que o Grupo II – Treinamento Cinesiofuncional + Corrente Interferencial - reduziu a percepção de dor referida dos indivíduos após 10 sessões de tratamento, sendo a média \pm DP inicial de $5,75 \pm 1,65$ e

final de $3,08 \pm 1,83$ (Figura 2A). Pode-se perceber que os valores da EVA foram estatisticamente menores após a intervenção terapêutica em ambos os grupos - apresentando $p < 0,0001$, comparando o antes e depois de cada grupo experimental. No entanto, não houve diferença significativa nos valores de pré e pós-intervenção entre os dois grupos, apresentando distribuição homogênea da amostra nos scores da EVA (Figura 2A).

No questionário SF-36, foi observado que não houve diferença significativa entre o antes e depois do tratamento, no Grupo I, em nenhum dos domínios abordados pelo questionário (Figura 2B). Entretanto, no Grupo II, foi verificada diferença estatística, indicando melhora significativa nos domínios Capacidade Funcional (mediana \pm DP: antes = $72,50 \pm 25,89$ e depois = $85,00 \pm 16,67$), sendo $p = 0,014$; Aspecto Físico (mediana \pm DP: antes = $37,50 \pm 31,00$ e depois = $75,00 \pm 35,89$), com $p = 0,0233$ e Dor (mediana \pm DP: antes = $41,00 \pm 22,44$ e depois = $62,00 \pm 22,04$), com $p = 0,0494$. Todos os domínios do questionário SF-36 estão representados (Figura 2B). Ainda, quando comparamos os resultados dos dois grupos experimentais, não verificamos diferença significativa entre eles - comparando os dados depois das intervenções fisioterapêuticas (Figura 2B).

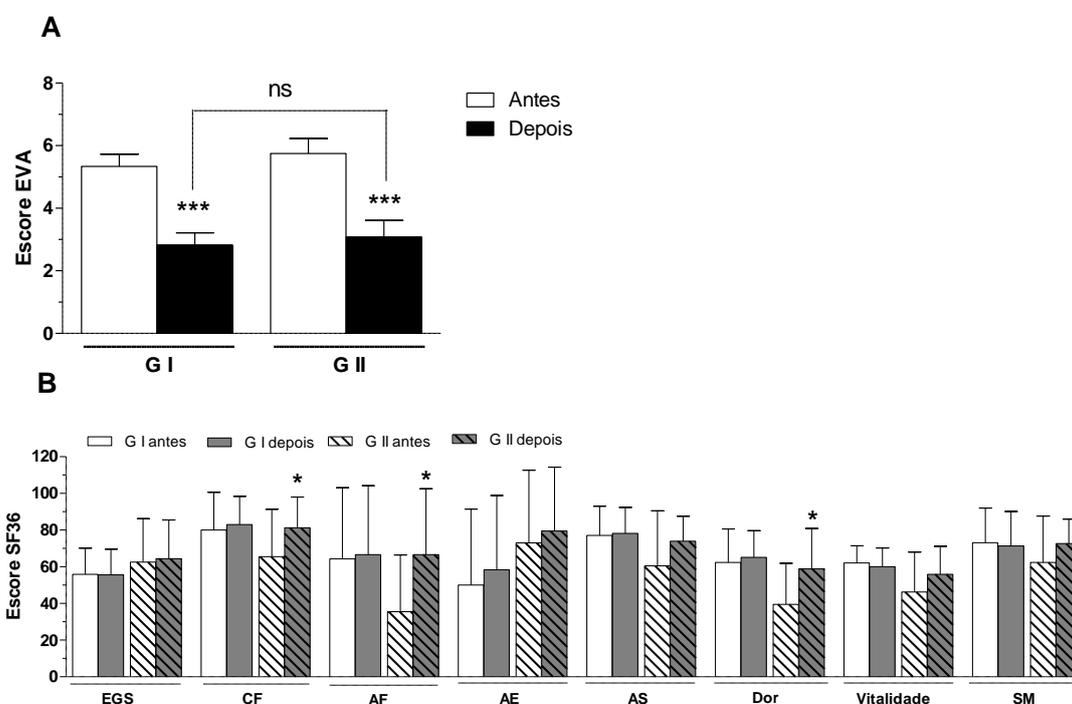


Figura 2: Avaliação do nível de dor e do escore de cada domínio do questionário SF36 em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica, antes e após o tratamento com Treinamento Cinesiofuncional (GI) ou tratamento com Treinamento Cinesiofuncional + Corrente Interferencial (GII). (A) representa a Escala Visual Analógica (EVA), no início e no final dos tratamentos propostos. (B) representa os domínios do

questionário SF36, antes e após os tratamentos, sendo: Estado Geral de Saúde (EGS), Capacidade Funcional (CF), Aspecto Físico (AF), Aspectos Emocionais (AE), Aspectos Sociais (AS), Dor, Vitalidade, e Saúde Mental (SM) (B). Os asteriscos (*) demonstram os níveis de significância quando comparados com o valor antes do tratamento (antes), do mesmo grupo, sendo * $p < 0,05$ e *** $p < 0,0001$.

De acordo com os dados obtidos através do IDB, no Grupo I apenas 8% apresentou sintoma de depressão na avaliação inicial, caracterizado por depressão severa. Após a intervenção proposta, percebeu-se melhora dos níveis de depressão nesse percentual, apresentando 8% com sinais de depressão moderada à grave. Já no G II verificou-se que 33% dos indivíduos apresentaram índices de depressão durante avaliação inicial, sendo 25% de depressão moderada à grave e 8% apresentaram sintomas de depressão severa. Após a intervenção fisioterapêutica não verificamos alterações dos índices de depressão desse grupo (Tabela 1). Não foi observada diferença estatisticamente significativa através do escore total para o IDB no Grupo I, onde a mediana \pm DP inicial foi de $4,00 \pm 8,45$ e a final $4,00 \pm 7,94$. Já no Grupo II, verificou-se a mediana \pm DP inicial de $4,00 \pm 8,70$ e a final $7,00 \pm 7,62$.

Tabela 1 – Classificação dos sintomas de depressão observados através do Inventário de Depressão de Beck em indivíduos que apresentem lombalgia crônica inespecífica, submetidos à intervenção fisioterapêutica. Separados em dois grupos, G I (treinamento cinesiofuncional) e G II (treinamento cinesiofuncional associado a CIF).

IDB	Pré GI		Pós GI		Pré GII		Pós GII	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sem sintomas depressivos	11	91	11	91	8	67	8	67
Depressão leve à moderada	-	-	-	-	3	25	3	25
Depressão moderada à grave	-	-	1	8	-	-	-	-
Depressão severa	1	8	-	-	1	8	1	8
Total	12	100	12	100	12	100	12	100

Na avaliação da estabilização segmentar da musculatura abdominal através do Stabilazer, medida através dos segundos de contração sustentada pelo indivíduo,

observou-se que o GI apresentou uma Média \pm DP inicial de $15,81 \pm 9,08$ e final de $17,35 \pm 8,68$ com $p=0,0303$ (Figura 3A). Nesta mesma avaliação o GII apresentou a média \pm DP inicial de $17,38 \pm 5,69$ e final de $21,68 \pm 5,06$, com $p= 0,0014$ (Figura 3A). Pode-se afirmar que ambos grupos experimentais ganharam em estabilização do segmento após-intervenção fisioterapêutica com treinamento cinesiofuncional, com ou sem associação da Corrente Interferencial. Embora o GII tenha apresentado ganho de força forma mais expressiva, não houve diferença estatística no comparativo entre os grupos pós-intervenção (Figura 3A).

No questionário de Oswestry observou-se que 17% dos indivíduos no GI apresentaram incapacidade moderada no primeiro momento. Após a intervenção, houve redução do índice de incapacidade moderada em um dos participantes (Tabela 2). Não houve diferença significativa entre a mediana \pm DP inicial ($4,00 \pm 3,96$) e final ($4,00 \pm 2,87$) (Figura 3B). No GII verificou-se que 58% dos indivíduos apresentaram índice de incapacidade moderada pré-intervenção, neste mesmo grupo verificou-se que 8% dos indivíduos apresentaram incapacidade mais agravada, sendo classificados com aleijados. Posteriormente, os índices de incapacidade moderada caíram para 17% e verificou-se que 8% dos indivíduos apresentavam incapacidade intensa pós-intervenção, nenhum individuo foi classificado como aleijado ao final do tratamento. Verificou-se diferença significativa entre a mediana \pm DP inicial ($11,00 \pm 7,35$) e final ($8,00 \pm 5,95$), com $p=0,0045$ (Figura 3B). Observou-se também diferença estatística entre os resultados pós-intervenção dos grupos experimentais, sendo $p= 0,0201$ (Figura 3B).

Tabela 2 – Índice de Incapacidade de Oswestry de indivíduos com lombalgia crônica inespecífica, separados em dois grupos, GI (treinamento cinesiofuncional) e GII (treinamento cinesiofuncional associado a CIF), submetidos à intervenção fisioterapêutica.

Índice de Oswestry	Pré GI		Pós GI		Pré GII		Pós GII	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0 a 20% - incapacidade mínima	10	83	11	92	4	33	9	75
21% a 40% - incapacidade moderada	2	17	1	8	7	58	2	17
41% a 60% - incapacidade intensa	-	-	-	-	-	-	1	8
61% a 80% - aleijado	-	-	-	-	1	8	-	-

81% a 100% - inválido	- -	- -	- -	- -
Total	12 100	12 100	12 100	12 100

No teste de Schober, verificou-se que o Grupo I apresentou aumento significativo da mobilidade da coluna lombar, com média \pm DP inicial de $14,67 \pm 1,49$ e final de $15,83 \pm 1,80$ com $p < 0,0005$ (Figura 3C). No Grupo II também se observou aumento significativo da mobilidade da coluna lombar, com média \pm DP inicial de $15,08 \pm 1,49$ e a final $15,58 \pm 1,75$ com $p < 0,0019$ (Figura 3C). No comparativo pós-intervenção entre os grupos, não se observou diferença estatística (Figura 3C).

Na avaliação da flexibilidade da coluna lombar utilizando o Banco de Wells, foi observado no GI à média \pm DP inicial foi de $20,40 \pm 8,02$ e a final foi de $23,88 \pm 7,79$ com $p = 0,0059$ (Figura 3D). Da mesma forma, no GII (com associação da Corrente Interferencial) observou-se que a média \pm DP inicial foi de $22,77 \pm 13,39$ e a final foi de $27,23 \pm 11,94$ com $p = 0,0010$ (Figura 3D). Comparando os grupos experimentais, não foi observada diferença estatística nos dados após intervenção da flexibilidade da coluna lombar dos indivíduos (Figura 3D).

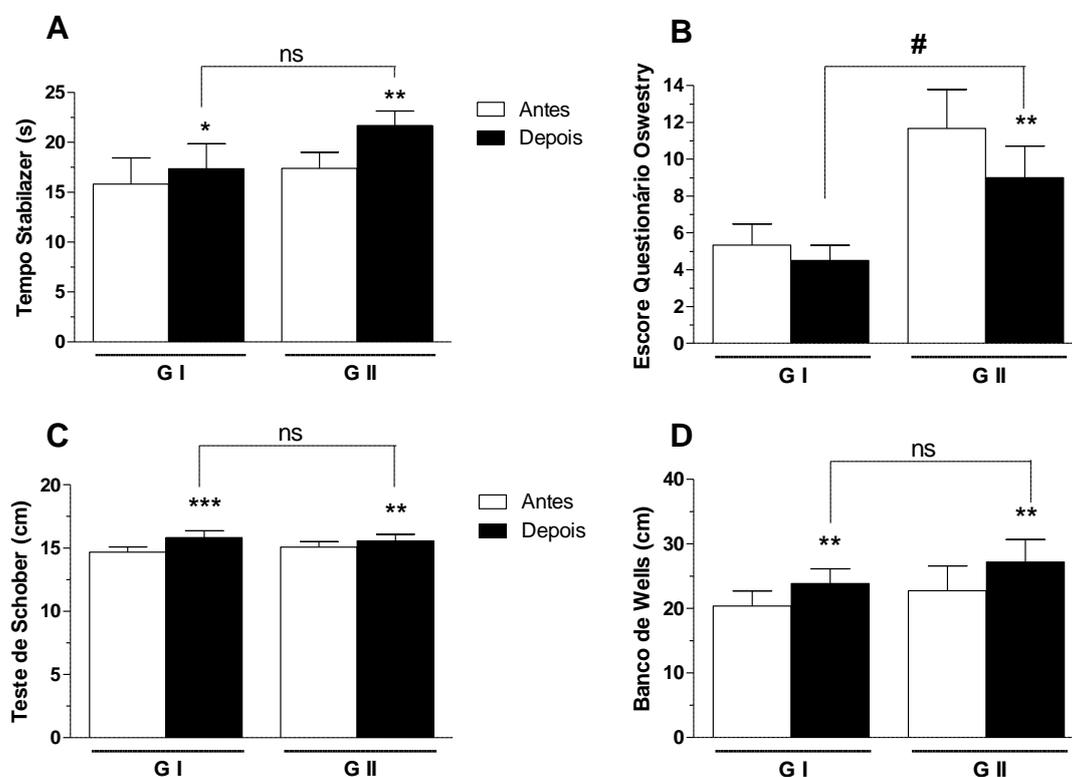


Figura 3: Avaliação da estabilização segmentar da musculatura abdominal, da incapacidade física, da mobilidade e da flexibilidade da coluna de indivíduos com lombalgia crônica inespecífica, antes e após o tratamento com Treinamento Cinesiofuncional (GI) ou tratamento com Treinamento Cinesiofuncional + Corrente Interferencial (GII). (A) Estabilização segmentar da musculatura abdominal, avaliada através do *biofeedback* pressórico Stabilazer (medido em segundos). (B) Incapacidade física, avaliada através do Questionário de Oswestry. (C) Avaliação da mobilidade da coluna através do Teste de Schober (cm). (D) Flexibilidade da coluna avaliada com uso do Banco de Wells (cm). Os asteriscos (*) demonstram os níveis de significância quando comparados com o valor antes do tratamento (antes), do mesmo grupo, sendo * $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ e *** $p < 0,0001$.

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou evidenciar os efeitos do treinamento cinesiofuncional e da utilização da Corrente Interferencial no alívio dos desconfortos causados pela lombalgia crônica inespecífica, devido à escassez de protocolos de intervenção que proponham associação de técnicas, demonstrando assim, que as intervenções propostas reduziram a percepção da dor e melhoraram a capacidade funcional de pacientes com queixa de lombalgia crônica.

No estudo, verificou-se o predomínio da lombalgia crônica em mulheres, sendo que 18 participantes eram do sexo feminino. Fatores como déficit de estabilização segmentar, equilíbrio muscular e controle motor também tem sido demonstrados como desencadeadores do processo algico na região lombar¹¹. A falta de suporte muscular reduz a capacidade de proteção das estruturas articulares, deixando-as mais suscetíveis aos estresses causados diariamente pela imposição de cargas²⁹. Corrêa *et al.*³⁰ afirma que a utilização da CIF de modo isolado melhora os sintomas momentâneos da lombalgia crônica, sendo seu efeito verificado á curto prazo em um grupo de indivíduos fisicamente ativos, onde promoveu diminuição da intensidade da dor, conseqüentemente redução do uso de medicação analgésica. A utilização da CIF vem como recurso acessório no alívio da dor lombar crônica, amenizando o quadro algico e permitindo também, uma vantagem no desempenho funcional³¹ auxiliando na realização dos exercícios cinesiofuncionais, sendo a proposta deste estudo produzir efeitos de redução da dor e aumento de capacidade funcional dos sujeitos desta amostra.

De acordo com Fuentes *et al.*³², a utilização da CIF auxilia no controle e diminuição da dor muscular. O mecanismo que proporciona analgesia local quando utilizada a CIF pode ser descrito pelo estímulo do tecido por meio da colocação dos eletrodos sobre a pele. Permitindo, desta forma, a passagem de uma corrente de

frequência média associada a uma frequência modulada pela amplitude (AMF), considerada de baixa frequência, visando reduzir a impedância tecidual e aumentar a profundidade do efeito analgésico. O efeito analgésico é atribuído à teoria das portas da dor, onde há supressão da dor por bloqueio da condução nervosa e aumento no aporte circulatório³³. Karvat *et al.*³⁴ sugere a utilização da corrente como co-intervenção fisioterapêutica, visto que seu estudo observou redução na EVA depois da aplicação de seu protocolo apenas de tratamento com CIF. No presente estudo, realizamos a associação da CIF com treinamento cinesiofuncional, onde observamos resultados positivos na redução da percepção de dor lombar, na melhora da capacidade funcional e qualidade de vida dos sujeitos que receberam esta intervenção.

De acordo com Chang *et al.*¹¹, em seu estudo, os exercícios fundamentais de treinamento do CORE promovem discreto aumento da força dessa musculatura concomitantemente com redução da intensidade da dor referida na EVA. No trabalho atual, demonstramos que houve melhora na estabilização segmentar da musculatura abdominal, que compõe um importante pilar do CORE, e melhora significativa na redução na intensidade da dor pela EVA no pós-intervenção em ambos os grupos, associando ou não uma corrente elétrica analgésica.

Como alternativa de avaliação da qualidade de vida em sujeitos com lombalgia, um dos principais instrumentos se trata do. Em seu estudo Guimarães *et al.*³⁵ procurou avaliar a qualidade de vida de sujeitos com lombalgia crônica, observando os domínios do SF-36 antes e após suas intervenções fisioterapêuticas, ao final verificou-se que em todos os quesitos os valores foram significativamente menores previamente a intervenção, quando comparados aos valores pós-intervenção. Na avaliação do SF-36, verificamos que apenas os indivíduos tratados com exercícios associados à analgesia com corrente elétrica apresentaram melhora dos domínios como capacidade física, aspectos físicos e dor. Correlacionamos esse fato ao incremento da analgesia atribuído à corrente interferencial, tendo em vista que a avaliação do questionário SF-36 procura abordar como o indivíduo sentiu-se durante a realização das suas atividades de vida diária.

Devido a forte associação dos casos de lombalgia crônica com quadros depressivos e de ansiedade, o tratamento da lombalgia deve ser iniciado rapidamente, possibilitando eficiência da conduta terapêutica, um dos instrumentos que podem ser

utilizados nessa investigação. Corroborando com esses achados Sagheer *et al.*³⁶ sugerem que fatores cognitivos, emocionais e comportamentais, desencadeados por aspectos depressivos e de ansiedade, estão correlacionados a persistência dos sintomas lombares. Embora no presente trabalho não tenhamos verificado a presença expressiva de depressão nos indivíduos, a lombalgia crônica pode ser descrita como de origem multifatorial, abrangendo múltiplos fatores conflitantes entre si, que vão além do prejuízo físico.

Contudo, Gonçalves *et al.*³⁷ observou em seu estudo que 82% dos indivíduos com queixa de lombalgia apresentavam diminuição da mobilidade em flexão lombar. Esse estudo é condizente com nossos achados, já que observamos a mobilidade lombar reduzida em ambos os grupos experimentais antes da aplicação da terapêutica proposta. Silva *et al.*³⁸ constataram que indivíduos sedentários possuem menores valores de flexibilidade toracolombar e de isquiotibiais que indivíduos ativos ou muito ativos fisicamente, havendo relação entre aparecimento da lombalgia e capacidade funcional. No presente trabalho, verificamos que tanto os exercícios propostos isoladamente, bem como associados a CIF aumentaram a mobilidade e flexibilidade da coluna vertebral dos indivíduos com lombalgia crônica.

França *et al.*³⁹, avaliaram a capacidade de ativação da musculatura estabilizadora do tronco por meio de *biofeedback* pressórico com o instrumento Stabilazer, apresentando ganhos significativos na capacidade de sustentar uma contração isométrica depois de realizada a intervenção com exercícios de estabilização da musculatura de tronco. Da mesma forma, após a realização dos exercícios propostos – isoladamente ou combinados com a CIF - aumentaram a força muscular abdominal dos indivíduos com lombalgia crônica.

Propõe-se que sejam realizados outros estudos neste mesmo campo, visto que como limitação deste estudo podemos citar o número reduzido de sujeitos presentes na amostra e o curto tempo de intervenção fisioterapêutica. Além disto, sugere-se que sejam comparados os resultados com outras intervenções fisioterapêuticas para lombalgia crônica inespecífica, visando constatar a efetividade das técnicas utilizadas, buscando oferecer protocolos terapêuticos mais efetivos no controle e resolução dos episódios de dor, reduzindo os aspectos depressivos e promovendo melhora na capacidade funcional e qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Assim, podemos afirmar que a associação das terapêuticas apresentou maior benefício aos indivíduos do estudo, uma vez que produziu melhora sobre todas as variáveis analisadas, exceto pelo IDB. Portanto, o uso associado de técnicas fisioterápicas promove efeitos positivos na redução da intensidade da dor, na mobilidade/flexibilidade, na capacidade de estabilização segmentar da coluna lombar, na funcionalidade e na qualidade de vida dos sujeitos com dor lombar crônica inespecífica.

CONFLITO DE INTERESSES

Declaramos que não existe conflito de interesse e que todos os gastos com a pesquisa foram realizados com auxílio da Universidade Federal do Pampa e pelos próprios pesquisadores.

REFERÊNCIAS

1. Andersson, Gunnar BJ. "Epidemiological features of chronic low-back pain." *The lancet* 354.9178 (1999): 581-585.
2. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H, Zanoli G; COST B. Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain. *BMJ* ;June 2006 Volume 332, 17.
3. Caeiro, C., Moore, A., & Price, L. (2017). Experiences and perceptions of Portuguese chronic low back pain patients encounters with health professionals. In I Congresso Nacional de Comunicação Clínica em Cuidados de Saúde.
4. Silva MC, Fassa ACG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(2):377-85.
5. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann*

- Rheum Dis. 2014; 73:968-74. [PMID: 24665116] doi:10.1136/annrheumdis-2013-2044282.
6. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT Jr, Shekelle P, et al; Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of Physicians. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med.* 2007; 147:478-91.
 7. Rajfur, J., Pasternok, M., Rajfur, K., Walewicz, K., Frasz, B., Bolach, B., & Taradaj, J. (2017). Efficacy of selected electrical therapies on chronic low back pain: A comparative clinical pilot study. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 23, 85.
 8. Paige, N. M., Miake-Lye, I. M., Booth, M. S., Beroes, J. M., Mardian, A. S., Dougherty, P., ... & Shekelle, P. G. (2017). Association of spinal manipulative therapy with clinical benefit and harm for acute low back pain: systematic review and meta-analysis. *Jama*, 317(14), 1451-1460.
 9. Chou, R., Deyo, R., Friedly, J., Skelly, A., Hashimoto, R., Weimer, M., ... & Grusing, S. (2017). Nonpharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Annals of internal medicine*, 166(7), 493-505.
 10. Agne, Jones Eduardo. "Eletrotermofototerapia." *Eletrotermofototerapia*. 2013.
 11. Chang WD, Chang WY, Lee CL, et al.: Validity and reliability of wii fit balance board for the assessment of balance of healthy young adults and the elderly. *J Phys Ther Sci*, 2013, 25: 1251–1253.
 12. Mendiguchia J, Ford KR, Quatman CE, et al. Sex differences in proximal control of the knee joint. *Sports Med* 2011 Jul 1; 41 (7): 541-57
 13. Reed, C. A., Ford, K. R., Myer, G. D., & Hewett, T. E. (2012). The effects of isolated and integrated 'core stability' training on athletic performance measures. *Sports medicine*, 42(8), 697-706.
 14. Rozenberg S: [Chronic low back pain: definition and treatment]. *Rev Prat*, 2008, 58: 265–272.
 15. Lee, C. W., Hwangbo, K., & Lee, I. S. (2014). The effects of combination patterns of proprioceptive neuromuscular facilitation and ball exercise on pain and muscle activity of chronic low back pain patients. *Journal of physical therapy science*, 26(1), 93-96.

16. Chang, W. D., Lin, H. Y., & Lai, P. T. (2015). Core strength training for patients with chronic low back pain. *Journal of physical therapy science*, 27(3), 619-622.
17. O'Sullivan P. Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilising exercise management. *Man Ther* 2000;5(1):2-12.
18. Franco YR, Liebano RE, Moura KF, et al. Efficacy of the addition of interferential current to Pilates method in patients with low back pain: A protocol of a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2014; 15: 420.
19. Faccil LM, Nowotny JP, Tormem F, Trevisani VF. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential currents (IFC) in patients with nonspecific chronic low back pain: randomized clinical trial. *Sao Paulo Med J.* 2011;129(4):206-16.
20. Cheing GL, So EM, Chao CY. Effectiveness of electroacupuncture and interferential electrotherapy in the management of frozen shoulder. *J Rehabil Med.* 2008;40(3):166-70.
21. Herr KA, Mobily T, Kohout FJ, Wagenaar D. Evaluation of the faces pain scale for use with elderly. *Clin J Pain* 1998 jan; 14:29-38
22. Brigano J, Macedo CSG. Analysis of the lumbar column mobility and influence of the manual therapy and kinesiotherapy on the low back pain. *Semina: Ci Bio e da Saúde*, v. 26, n. 2, jul./dez. 2005, p. 75-82.
23. Heyward, V.H. Avaliação física e prescrição de exercícios: técnicas avançadas. 4ª Edição. São Paulo. Artmed. 2004.
24. Cadó, T., Atualpa, A., Schuster, D., Cabral, J., Braz, M., Zambarda, S., ... & Krapf, T. (2013). Avaliação da ativação dos músculos do core de acadêmicos do curso de fisioterapia. *Revista Contexto & Saúde*, 11(20), 737-742.
25. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol.* 1999; 39: 143-150.
26. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *El sevier.* V 8, Issue 1, 1988, Pages 77-100
27. Gorestein C, Andrade L. Inventário de Depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão. *Rev Psiquiatr Clin.* 1998;25(5):245-50
28. Salvetti MG, Pimenta CAM, Braga PE, Corrêa CF. Incapacidade relacionada à

- dor lombar crônica: prevalência e fatores associados. *Rev Esc Enferm USP* 2012;46(Esp):16-23
29. Norris C, Matthews M. The role of an integrated back stability program in patients with chronic low back pain. *Complement Ther Clin Pract*. 2008;14(4):255-63. doi:10.1016/j.ctcp.2008.06.001
 30. Corrêa, J. B., Costa, L. O. P., Oliveira, N. T. B., Lima, W. P., Sluka, K. A., & Liebano, R. E. (2016). Effects of the carrier frequency of interferential current on pain modulation and central hypersensitivity in people with chronic nonspecific low back pain: A randomized placebo-controlled trial. *European Journal of Pain*, (2010), 1653-1666.
 31. Dohnert, M. B., Bauer, J. P., & Pavão, T. S. (2015). Study of the effectiveness of interferential current as compared to transcutaneous electrical nerve stimulation in reducing chronic low back pain. *Revista Dor*, 16(1), 27-31.
 32. Fuentes, J., Armijo-Olivo, S., Magee, D. J., & Gross, D. P. (2011). A preliminary investigation into the effects of active interferential current therapy and placebo on pressure pain sensitivity: a random crossover placebo controlled study. *Physiotherapy*, 97(4), 291-301.
 33. Zeng C, Yang T, Deng Z, Yang Y, Zhang Y, Lei G. Electrical stimulation for pain relief in knee osteoarthritis: systematic review and network meta-analysis. *Osteoarthr Cartil*. 2015;23(2):189-202.
 34. Karvat, J., Antunes, J. S., & Bertolini, G. R. F. (2017). Corrente Interferencial como Forma de Tratamento em Pacientes com Dor Lombar. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, 22(1), 7-13.
 35. Guimarães Resende Adorno, M. L., & Pereira Brasil-Neto, J. (2013). Avaliação da qualidade de vida com o instrumento SF-36 em lombalgia crônica. *Acta Ortopédica Brasileira*, 21(4).
 36. Sagheer, M. A., Khan, M. F., & Sharif, S. (2013). Association between chronic low back pain, anxiety and depression in patients at a tertiary care centre. *J Pak Med Assoc*, 63(6), 688-90.
 37. Gonçalves, D. I. P., de Souza, J. A., dos Santos, M. L., Ramos, N. E., & Venturini, C. (2016). Avaliação da mobilidade da coluna lombar e do desempenho funcional de indivíduos com lombalgia. *Sinapse Múltipla*, 5(2), 100.

38. Silva, M. R. D., Ferretti, F., & Lutinski, J. A. (2017). Low back pain, muscle flexibility and relationship with the level of physical activity of rural workers. *Saúde em Debate*, 41(112), 183-194.
39. França, F. R., Burke, T. N., Hanada, E. S., & Marques, A. P. (2010). Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. *Clinics*, 65(10), 1013-1017.

Pretende-se enviar esse manuscrito para a Revista Conscientiae Saúde.



e-ISSN: 1983-9324

Diretrizes para os autores:

Escopo e Política de Submissão

A **ConScientiae Saúde** é um periódico científico que tem por objetivo divulgar os resultados das investigações científicas na área da avaliação e reabilitação com abrangência interdisciplinar, ancorada em critérios metodológicos na atenção à saúde.

ConScientiae Saúde publica artigos originais de **revisão sistemática, ensaio clínico, protocolo de ensaio clínico, estudo de caso, estudo piloto, estudo transversal** de interesse para clínicos e pesquisadores no campo da **reabilitação**. Os autores podem submeter artigos nas seguintes categorias: 1. **Pesquisa original**, apresentando **ensaios clínicos** ou **transversais**; 2. **Artigos de revisão sistemática** com ou sem metanálise. Revisão narrativa não será aceita; 3. **Cartas ao Editor**, uma categoria que inclui *Rapid Communications*, Relatos, notas técnicas e cartas expressando comentários ou opiniões divergentes sobre artigos publicados recentemente em **ConScientiae Saúde**. Manuscritos que envolvam seres humanos devem indicar claramente aprovação dos protocolos por um **comitê de ética e pesquisa** cadastrado na **CONEP**. As fotografias que possam identificar pacientes ou outros participantes humanos de estudos serão aceitas somente mediante apresentação de permissão válida, assinada pelo referido paciente ou por seu representante legalmente constituído. Todas as submissões deverão ser exclusivas à **ConScientiae Saúde**.

Serão aceitos trabalhos em português e inglês com revisão gramatical realizada por expertise na língua.

Custo para publicação

Não há taxa para submissão, avaliação e publicação de artigos.

Submissão

Os artigos deverão ser submetidos eletronicamente pelo sistema SEER - Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas, acessando o link:

<http://www4.uninove.br/ojs/index.php/saude/about/submissions#onlineSubmissions>.

No momento da submissão deve ser anexado: (1) O artigo (arquivo completo em formato Word, incluindo folha de rosto, resumo, abstract, texto, referências e ilustrações); (2) As ilustrações (em arquivo editável, nos formatos aceitos pela revista); (3) Toda a documentação exigida pela revista (devidamente assinada por todos os autores).

Para evitar endogenia a revista **ConScientiae Saúde**, publica no máximo, 2 (dois) trabalhos da mesma autoria ou coautoria por ano. Esse procedimento visa aumentar o número de temas e de colaborações provenientes de autores nacionais e internacionais.

Pesquisas envolvendo seres vivos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia de aprovação do parecer de um Comitê de Ética em pesquisa, com o número do Cae, bem como inserido no corpo do manuscrito no capítulo material e métodos, no item Aspectos éticos.

Registros de Ensaio Clínicos

Artigos com resultados de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo. A revista sugere o Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no *Clinical Trials* (<http://clinicaltrials.gov>).

Conflito de interesse

Os autores devem declarar, de forma explícita, individualmente, qualquer potencial conflito de interesse financeiro, direto e/ou indireto, e não financeiro etc., bem como qualquer conflito de interesse com revisores *ad hoc*.

Plágio

A Revista verifica se há plágio em todos os artigos submetidos, por meio de uma ferramenta específica de detecção de plágio CopySpider. Os autores devem ter ciência que o manuscrito submetido para esta revista está livre de plágio ou autoplágio, caso contrário o mesmo será apontado.

Política de acesso público

A Revista proporciona acesso público - Open Access - a todo seu conteúdo e são protegidos pela Licença Creative Commons (CC BY-NC 4.0).

Critérios para aprovação e publicação de artigos

Todo manuscrito será analisado pela Comissão Editorial quanto ao cumprimento das Diretrizes de publicação, e à política editorial da revista, com base nas orientações, disponíveis nas "Diretrizes para Autores" (<http://www4.uninove.br/ojs/index.php/saude/about/submissions#authorGuidelines>). Do envio, dos documentos como suplementar [Parecer Comitê, Declaração de Autoria, Carta de Encaminhamento, etc.] O manuscrito que não estiver de acordo com estes requisitos será arquivado e devolvido aos autores para adequação e realização de uma nova submissão. Nesse caso, o autor de submissão será informado.

Pré análise: Os Editores Chefes tem a responsabilidade e autoridade de rejeitar ou encaminhar o manuscrito para especialistas com base na originalidade, qualidade e relevância do manuscrito. Se for considerado inadequado ou de prioridade científica insuficiente para continuidade no processo de avaliação, os autores serão informados dessa decisão num prazo razoável, da decisão.

Aprovados nesta fase, os Editores designarão 2 (dois) avaliadores *ad hoc* de reconhecida competência na temática abordada.

O processo de avaliação por pares é o sistema *peer review* de instituições distintas da de origem dos trabalhos, além do editor. É procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos avaliadores.

Os avaliadores (*ad hoc*) deverão analisar os trabalhos, considerando os seguintes aspectos:

Para ser coerente, o texto deve apresentar uma relação lógica e harmônica entre suas ideias, que devem ser ordenadas e interligadas de maneira clara, formando, assim, uma unidade na qual as partes tenham nexos.

Coerência: o manuscrito apresenta uma argumentação lógica e harmônica entre suas ideias contemplando o tema e a metodologia empregada formando, assim, uma unidade na qual as partes tenham nexos? Os objetivos são claros e coerentes com o tema? Apresenta uma metodologia que é capaz de alcançá-los? As conclusões são capazes de responder aos objetivos propostos?

Consistência: o manuscrito apresenta subsídios suficientes para justificar o tema proposto? Seus fundamentos são sustentados por uma revisão sistemática capaz de confrontar argumentações contrárias?

Objetivação: o manuscrito apresenta elementos que sustentam o tema a ser estudado? A metodologia é suficiente para responder à pergunta formulada?

Originalidade/pertinência: o assunto e os objetivos do manuscrito trazem questionamentos importantes e relevantes para reabilitação? Geram embasamentos que acrescentam a comunidade científica e clínica resultados importantes? Traz contribuições clínicas relevantes?

Contexto gramatical e normas técnicas: o contexto gramatical apresenta domínio na escrita formal no idioma escrito? As normas técnicas da revista estão contempladas em todo texto?

Aspectos éticos de pesquisa e publicação: a pesquisa obedece aos padrões e normas consensuais de ética de pesquisa em seres humanos, especificamente descritas pelo Conselho Nacional de Saúde (CONEP)?

Os pareceres serão analisados pelos Editores, em caso de discordância entre eles, será solicitada a opinião de um terceiro. A partir de seus pareceres e do julgamento da Comissão Editorial, o editor responsável define a situação do trabalho, o manuscrito receberá uma das avaliações seguintes:

- **Aprovado** para a publicação.
- **Recomendação de correções obrigatórias:** modificações/ajustes, ou complementações aos autores
- **Rejeitado** para a publicação.
- Em qualquer desses casos, o autor será comunicado.

Em caso de aceite, o artigo será publicado de acordo com o fluxo e cronograma editorial da revista. O manuscrito aprovado para publicação será submetido à edição de texto, e devolvido aos autores para ajustes formais, sem interferir no seu conteúdo científico.

Importante: Após ser aceito por seu mérito científico, os autores deverão providenciar revisão gramatical e de normas da língua escrita. A revisão do manuscrito em todos os itens do trabalho (corpo do texto, ilustrações, tabelas, quadros, etc.) é de total responsabilidade dos autores. Para a edição do manuscrito, os autores deverão encaminhar uma declaração que a revisão gramatical foi realizada por um expertise da língua (um profissional gabaritado).

Fica à critério da Comissão Editorial a seleção dos artigos que comporão a edição, sem nenhuma obrigatoriedade de publicá-los, salvo os selecionados e aprovados pelos pares e Editores.

Preparando o manuscrito

A revista **ConScientiae Saúde** publica artigos proveniente de pesquisas desenvolvidas em Programas de Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu nas áreas relacionadas às Ciências da Reabilitação.

Categoria dos artigos:

Artigo Original - Ensaio Clínico: contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa original e inédita, cujo tema seja relevante. Deve seguir os critérios do CONSORT (<http://www.consort-statement.org/downloads/translations>). Sua estrutura deve conter: Título em português e inglês, Resumo/Abstract, Descritores/Keywords, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências. O manuscrito deve ter entre 3.000 e 4.500 palavras. As referências devem ter no mínimo 20, e máximo 30 citações;

Relatos de caso: ou de série de casos, será publicado desde que apresentem dados de alta relevância clínica ou inovação para o respectivo campo do conhecimento. É necessário informar o número de registro validado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela *Internacional Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE [<http://www.icmje.org/>]. Sua estrutura deve conter: Título em português e inglês, Resumo/Abstract, Descritores/Keywords, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências. O manuscrito deve ter entre 1.500 e 2.000 palavras. As referências devem ter no mínimo 10, e máximo 20 citações;

Revisão Sistemática: com ou sem Metanálise, primeiramente deve ser registrada no PROSPERO (International prospective register of systematic reviews) (<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>) e apresentar o número do registro. Seguir os critérios do PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA%20Portuguese%20Statement.pdf>). O manuscrito deve ter entre 3.000 e 5.500 palavras. As referências devem ter no mínimo 20, e máximo 30 citações;

Protocolo Clínico: consiste numa descrição dos métodos utilizados pelo autor para enfrentar o desafio de um tratamento clínico. Deve seguir os critérios do CONSORT (<http://www.consort-statement.org/downloads/translations>). Sua estrutura deve conter: Título em português e inglês, Resumo/Abstract e Descritores/Keywords, Introdução, Métodos, Breve discussão e Referências. Deve ser limitado a 1.500 e 2.000 palavras, e ter no máximo 4 figuras. As referências devem ter no mínimo 10, e máximo 20 citações;

Carta ao Editor: deve incluir evidências que sustentem a posição do autor sobre o conteúdo científico, e ser limitada a 500 palavras. Figuras ou tabelas não são permitidas.

Estrutura de apresentação dos textos:

- O texto deve ser digitado em processador de texto Word ou compatível, em tamanho A4 salvando o arquivo em DOC e/ou DOCX;
- Parágrafo deve conter Espaçamento 1,5 entre linhas;
- Com fonte Times New Roman 12;
- A quantidade total de palavras deve estar de acordo com a categoria do artigo (Contabiliza-se a partir do resumo, até a última página do conteúdo do artigo. Não devem ser consideradas a folha de rosto, referências e ilustrações);

A seguinte ordem de apresentação deverá ser respeitada, incluindo-se os itens em páginas distintas:

- Folha de rosto (página 1);
- Resumo/Abstract, Descritores/Keywords (página 2);
- Texto (página 3);
- Referências: A formatação das referências deverá facilitar a tarefa de revisão e de editoração. Para tal, deve-se utilizar espaçamento 1,5 entre linhas e fonte tamanho 12, e estar de acordo com o estilo Vancouver;
- Ilustrações (Figuras e Tabelas) deverão ser inseridas após a seção de referências, incluindo-se uma ilustração por página, independentemente de seu tamanho.

Página de rosto (1):

Esta folha de rosto deve ser submetida como documento suplementar (Transferência de Documentos Suplementares - Passo 4 da submissão eletrônica), contendo as seguintes informações:

- o título completo na língua original e em inglês, deve conter no máximo 15 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo]. Deve ser digitado em negrito com a letra inicial da primeira palavra em maiúscula e as demais em letra minúscula com exceção de nome próprio;
- um título abreviado não superior a 8 palavras na língua original e inglês;
- Endereço científico onde o projeto foi executado;

☒ Nomes completos dos autores [sem abreviação] - ordenados conforme contribuição de cada um, e a sequência indicada com número sobrescrito no último sobrenome de cada autor, de acordo com seus dados complementares. São admitidos um máximo de 8.

☒ Nome completo, endereço, telefone e *e-mail* do autor correspondente.

☒ No caso de estudos com seres humanos ou animais, indicação do parecer de aprovação pelo comitê de ética; no caso de ensaio clínico, o número de registro do Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no *Clinical Trials* (<https://www.clinicaltrials.gov/>).

Dados complementares:

Os autores devem incluir apenas a filiação institucional (não inclua titulações) - informar Unidade [Departamento/Programas, etc] que esteja(m) vinculado(s) na Instituição - inclusive sua(s) localização(ões) contendo cidade, estado e o país. Os dados de cada autor devem ser agrupados, organizados em ordem crescente e a sequência indicada com números sobrescritos no último sobrenome de cada autor. Se dois ou mais autores tiverem todas as informações complementares idênticas receberão o mesmo número sobrescrito da sequência dos dados à direita de seus nomes.

Resumo/Abstract, Descritores/Keywords (2):

Resumo, Abstract, Descritores e Keywords: Os resumos em português e inglês devem ser redigidos em um único parágrafo, estruturados contemplando os tópicos apresentados na publicação: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão. Deve conter no mínimo 100 e no máximo 160 palavras, em português/inglês. Não citar referências.

Descritores/Keywords: Correspondem às palavras ou expressões que identificam o conteúdo do trabalho, mínimo de 3 (três) e máximo 5 (cinco), separados por ponto e vírgula (;) e com as iniciais de cada palavra em maiúsculas. Só serão aceitos descritores cadastrados no Descritores em Ciências da Saúde - DeCS [<http://decs.bvs.br>] e ao Medical Subject Headings do Medline - MeSH [<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>].

Texto (3):

O texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos, Referências, tabelas e figuras. Para as padronizações das abreviaturas os autores devem seguir as orientações do *Council of Biology Editors Style Manual, 6th edition*. Todas as abreviaturas devem ser definidas, quando utilizados pela primeira vez. Os trabalhos devem ser sucintos.

☒ **Introdução:** deve apresentar o propósito do objeto da pesquisa, a relevância do trabalho, descrever quais os avanços que foram alcançados com a pesquisa, sua relação com os outros trabalhos na mesma linha de pesquisa ou área, identificando suas limitações e possíveis vieses. Não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.

☒ **Métodos:** Devem conter no desenho do estudo as hipóteses e desfechos, o fluxograma do estudo, definir bem os critérios de inclusão e exclusão, também devem ser fornecidas todas as características do material pertinentes ao assunto da Pesquisa, deve ofertar, de forma objetiva, informações que permitam que o estudo seja replicado por outros pesquisadores. Referenciar as técnicas padronizadas. Descrever de forma clara a análise estatística.

☒ **Resultados:** devem oferecer uma descrição sucinta das novas descobertas. Devem ser apresentados na mesma ordem em que o experimento foi desenvolvido, conforme descrito na seção "Metodologia".

☒ **Discussão:** interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos existentes comparando-os com os de estudos anteriores. Identificar as limitações do estudo e fazer sugestões para pesquisas futuras.

☒ **Conclusão:** devem ser apresentadas de forma concisa e ser estritamente fundamentadas nos resultados obtidos na pesquisa, **respondendo aos objetivos.**

☒ Agradecimentos: se houver, devem ser sintéticos e concisos.

☒ **Referências:** ConScientiae Saúde adota Vancouver Style. As referências devem obedecer à *Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals - Vancouver*, disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Citar as referências no texto com algarismos arábicos sobrescritos, em seqüência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto (exemplos: e aparição, sem parênteses, com o seguinte formato: referência antes dos sinais de pontuação (,;,:) ou depois de palavra anterior, sem espaçamento e sobrescrito (exemplo: diabetes, hypertension^{1,2} e alcoholism⁴⁻⁹ são problemas médicos complexos¹⁰). Listar os nomes dos seis primeiros autores do trabalho; excedendo esse número, usar a expressão et al.; As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados seguem o Index Medicus/ MEDLINE, e as dos títulos nacionais, LILACS e BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia); Não incluir, na lista de referências, comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação.

☐ A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Citar no mínimo 60% das referências dos últimos 5 anos

Exemplos de referências:

Livro

Melberg JR, Ripa LW, Leske GS. Fluoride in preventive dentistry: theory and clinical applications. Chicago: Quintessence; 1983.

Capítulo de livro

Verbeeck RMH. Minerals in human enamel and dentin. In: Driessens FCM, Woltgens JHM, editors. Tooth development and caries. Boca Raton: CRC Press; 1986. p.95-152.

Artigo de periódico

Veja KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med.* 1996;124 (11):980-3. Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. *Caries Res.* 1992;26:188-93.

Artigos com mais de seis autores

Citam-se até os seis primeiros seguidos da expressão "et al."

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E et al. Childhood - leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 years follow-up. *Br J Cancer.* 1996;73:1006-12.

Artigo com o nº de DOI

Lazarini FM, Barbosa DA. Intervenção educacional na Atenção Básica para prevenção da sífilis congênita. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2017 [citado 2017 maio 2];25:e2845. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1612.2845>

Artigo sem autor

Seeing nature through the lens of gender. Science. 1993;260:428-9.

Volume com suplemento e/ou número especial

Davidson CL. Advances in glass-ionomer cements. J Appl Oral Sci. 2006;14(sp. Issue):3-9.

Fascículo no todo

Dental Update. Guildford 1991 Jan/Feb; 18(1).

Anais de congressos, conferências e congêneres

Damante JH, Lara VS, Ferreira Jr O, Giglio FPM. Valor das informações clínicas e radiográficas no diagnóstico final. Anais X Congresso Brasileiro de Estomatologia; 1-5 de julho 2002; Curitiba, Brasil. Curitiba, SOBE; 2002. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress of Medical Informatics; 1992 Spt 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) <<http://www.icmje.org>>.

Ilustrações

São consideradas ilustrações todo e qualquer tipo de: tabelas, figuras, gráficos, quadros, desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, mapas, organogramas, diagramas, plantas, retratos etc., que servem para ilustrar os dados da pesquisa.

A quantidade total de ilustrações aceitas por artigo é de 6 (seis), incluindo todas as tipologias citadas anteriormente. As ilustrações devem ser inseridas após o item referências, incluindo-se uma ilustração por página, e também enviadas separadamente na Plataforma SEER no momento de submissão, na Etapa 4, no ícone "Documento Suplementar", devem ser numeradas por ordem de aparição no texto, possuir um título e, se necessário, uma legenda. Todas as ilustrações devem ser referidas e descritas no texto. Sob nenhuma circunstância deve-se repetir uma tabela de dados que são apresentados em uma ilustração. As medidas estatísticas de variação (ou seja, desvio-padrão, erro padrão) devem ser identificadas, e decimais, em dados tabulares deve ser restrito aqueles com significância estatística e matemática.

Ilustrações fotográficas: devem ser de qualidade profissional em formato JPG ou TIF (300 DPIs de resolução e 10 cm de largura), devem ser claras, mesmo após a redução do tamanho para a publicação e ressalta-se que elas serão publicadas em preto e branco.

Os autores devem garantir que nada no manuscrito infringe qualquer direito autoral ou propriedade intelectual de outrem, pois caso contrário poderão responder juridicamente conforme os termos da Lei nº 9.610/98, que consolida a legislação sobre direitos autorais.

Ressalta-se que as ilustrações serão publicadas em **preto e branco**.

Legendas

Ilustrações (figuras, fotografias, desenho, gráficos, quadros etc.): o título e fonte devem ser incorporadas na parte inferior;

Tabelas: título devem ser incorporadas na parte superior e fonte na parte inferior.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação;

Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado;

Em virtude de aparecerem nesta revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais e não-comerciais.

ConScientiae Saúde ISSN da versão impressa: 1677-1028 ISSN da versão online: 1983-9324

<http://www.uninove.br/revistasauade>

Itens de Verificação para Submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor";
2. Revise cuidadosamente o trabalho em todos os aspectos normativos descritos "Diretrizes para Autores, na página da revista";
3. Verifique se todos os autores citados constam nas referências no final do trabalho;
4. Devem ser enviados no item 4 do processo de submissão - TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES, os documentos, devidamente preenchidos e assinados.

A) Carta de Encaminhamento - informações básicas sobre o manuscrito.

B) 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.

C) Declaração de Transferência de Direitos Autorais (copyright) para ConScientiae Saúde, assinada por todos os autores, com os respectivos números de CPF, caso o artigo venha a ser aceito para publicação (modelo na página da revista).

D) Comprovante de aprovação do Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.

E) Comprovante de revisão gramatical realizado por um expertise da língua escrita.

Anexo II