

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA II  
CURSO DE MEDICINA

**MELISSA FERNANDA SANTOS DE PINHO**

**EDUCAÇÃO, TREINO DE ESTABILIDADE E MOVIMENTO DINÂMICO:** influência  
nos escores de medo do movimento em pacientes com lombalgia crônica

São Luís  
2018

**MELISSA FERNANDA SANTOS DE PINHO**

**EDUCAÇÃO, TREINO DE ESTABILIDADE E MOVIMENTO DINÂMICO:** influência  
nos escore de medo do movimento em pacientes com lombalgia crônica

Artigo apresentado ao Curso de Medicina  
da Universidade Federal do Maranhão  
como requisito à obtenção do Grau de  
Médica.

Orientador: Prof. Dr. João Batista Santos  
Garcia

São Luís

2018

P645e

Pinho, Melissa Fernanda dos Santos

Educação, treino de estabilidade e movimento dinâmico: influência nos escores de medo do movimento em pacientes com lombalgia crônica. – São Luís, 2018.

28 f. il.

Orientador: Prof. Dr. João Batista Santos Garcia

Artigo (Graduação em Medicina) – Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, Faculdade de Medicina.

Inclui bibliografia, apêndice e anexo.

1. Lombalgia crônica. 2. Cinesiofobia. 3. Treinamento. 4. Educação

2.

3. . I. Título. II. Garcia, João Batista Santos.

**MELISSA FERNANDA SANTOS DE PINHO**

**EDUCAÇÃO, TREINO DE ESTABILIDADE E MOVIMENTO DINÂMICO:** influência nos escore de medo do movimento em pacientes com lombalgia crônica

Artigo apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão como requisito à obtenção do Grau de Médica.

Data da Aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. João Batista Santos Garcia (Orientador)**

Universidade Federal do Maranhão

---

**Profa. Dra. Lyvia Maria Rodrigues de Sousa Gomes (Examinadora)**

Universidade Federal do Maranhão

---

**Profa. Ma. Adriana Lima dos Reis Costa (Examinadora)**

Universidade Federal do Maranhão

---

**Profa. Ma. Elizabeth Teixeira Nogueira Servín (Examinadora)**

Universidade Federal do Maranhão

“E, tudo quanto fizerdes, fazei-o de todo o coração, como ao Senhor e não aos homens, sabendo que recebereis do Senhor o galardão da herança, porque a Cristo, o Senhor, servis.”

Colossenses 3:23-24

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pois sem Ele nada seria possível. Foi Ele quem guiou meu caminho e abriu todas as portas. Foi quem me deu forças para persistir nas adversidades.

Agradeço à Universidade Federal do Maranhão e ao Hospital Presidente Dutra por todo o conhecimento que adquiri, não só na arte da prática médica, mas no cuidar do ser humano.

Agradeço, ainda, ao Prof. Dr. João Batista Santos Garcia, pela paciência em ensinar os caminhos da pesquisa, por todos os conhecimentos transmitidos ao longo desses anos e pelo suporte neste trabalho. Sempre foi nítido todo seu amor e dedicação, tanto na sua função de médico, quanto de educador e pesquisador

Agradeço ainda à minha família, em especial, aos meus pais por terem me dado todo apoio possível e não medirem esforços para que meus sonhos se realizassem. Agradeço por todo o exemplo que me deram, me inspirando sempre a ser uma médica e um ser humano melhor.

Tenho muito a agradecer também ao meu namorado, que ajudou a forjar meus sonhos e objetivos, e que me suportou mesmo nos momentos mais difíceis e compartilhou dos momentos mais importantes da minha vida. Seu apoio e incentivo foram indispensáveis para que eu acreditasse em mim mesma.

Aos meus amigos que fizeram com que os seis anos de faculdade passassem de maneira mais leve, e que me ajudaram a conhecer melhor o mundo da medicina e em muito contribuíram para a minha formação acadêmica.

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> – Dados sociodemográficos dos pacientes por grupo.....	20
<b>Tabela 2</b> – Variação nos escores de dor após a intervenção .....	21
<b>Tabela 3</b> – Variação nos escores de cinesiofobia após a intervenção.....	22

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 MÉTODO</b> .....	16
<b>3 RESULTADOS</b> .....	20
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	233
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	266
<b>ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA</b> .....	30
<b>APÊNDICES</b> .....	31
<b>ANEXOS</b> .....	34

**ARTIGO A SER SUBMETIDO**

**EDUCAÇÃO, TREINO DE ESTABILIDADE E MOVIMENTO DINÂMICO:  
INFLUÊNCIA NOS ESCORE DE MEDO DO MOVIMENTO EM PACIENTES COM  
LOMBALGIA CRÔNICA**

EDUCATION, STABILITY AND DINAMIC MOVEMENT TRAINING: INFLUENCES  
ON FEAR OF MOVIMENT SCORES IN PATIENTS WITH CHRONIC LOW BACK  
PAIN

Melissa Fernanda Santos de Pinho<sup>1</sup>

João Batista Santos Garcia<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> *Graduanda do Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão.*

<sup>2</sup> *Professor Doutor Adjunto II da Universidade Federal do Maranhão.*

## RESUMO

**Introdução:** A lombalgia é um grande problema na saúde pública mundial. A cronificação da dor se dá através de diversos mecanismos, como instabilidades musculares, neuromodulação, depressão e a cinesiofobia, o medo excessivo do movimento. **Objetivos:** Testar os efeitos da educação, treinos de estabilização e movimento dinâmico em pacientes com lombalgia crônica na redução dos escores de medo do movimento e da dor, por meio de uma avaliação clínica. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado, realizado no Ambulatório de Dor Crônica do Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA) no período de 2016 a 2017. Inicialmente foi aplicado um questionário sobre o perfil socioeconômico do paciente, a Escala Tampa de Cinesiofobia (ETC), além da avaliação da dor. A amostra foi composta por 40 pacientes randomizados em dois grupos: o grupo 1 (EDUC) que recebeu três sessões de educação, com intervalo de uma semana entre cada sessão, e o grupo 2 (TREIN), submetido ao treinamento de estabilização e movimento dinâmico por 12 sessões. Imediatamente ao término do programa, os pacientes foram reavaliados pela Escala Tampa de Cinesiofobia e pelo questionário de avaliação de dor. **Resultados:** 38 paciente concluíram o programa, sendo 20 no grupo EDUC e 18 no grupo TREIN. A idade média dos pacientes foi de 46,95 anos. Altos níveis de dor e cinesiofobia foram encontrados em ambos os grupos. Não houve diferença estatisticamente significativa nos escores de cinesiofobia em nenhum dos grupos após a intervenção. Os escores de dor geral foram reduzidos de forma significativa apenas no grupo que realizou treinamento físico. **Conclusão:** Os resultados evidenciaram a efetividade do treinamento do core na redução da dor. Há a necessidade de aperfeiçoar a abordagem da educação e avaliar os principais determinantes da redução do medo do movimento.

Palavras-chave: Lombalgia crônica. Cinesiofobia. Treinamento. Educação

## ABSTRACT

**Introduction:** Low back pain is a major public health problem worldwide. Chronification of pain occurs through several mechanisms, such as muscular instabilities, neuromodulation, depression and kinesiophobia, the excessive fear of movement. **Objectives** Evaluate the effects of education, stabilization and dynamic movement exercises in patients with chronic low back pain, in the reduction of kinesiophobia and pain scores through clinical evaluation. **Methods:** This is a randomized controlled clinical trial conducted at the Chronic Pain Clinic of the Presidente Dutra University Hospital of the Federal University of Maranhão (HU-UFMA) from 2016 to 2017. Initially, it was applied a questionnaire to obtain the socioeconomic profile of patients, the Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK), and the pain assessment questionnaire. The sample consisted of 40 patients randomized into two groups: group 1 (EDUC), that received three sessions of education, with interval of one week between each session, and group 2 (TREIN), submitted to the training of stabilization and dynamic movement for 12 sessions. Immediately at the end of the program, patients were reevaluated by the TSK and the pain assessment questionnaire. **Results:** 38 patients completed the program, 20 in the EDUC group and 18 in the TREIN group. The mean age of the patients was 46.95 years. High levels of pain and kinesiophobia were found in both groups. There was no statistically significant difference in kinesiophobia scores in any of the groups after the intervention. Overall pain scores were significantly reduced only in the group that underwent physical training. **Conclusion:** The results evidenced the effectiveness of core training in pain reduction. There is a need to refine the approach to education and assess the key determinants of reducing fear of movement.

Keywords: Chronic low back pain. Kinesiophobia. Training. Education.

## 1 INTRODUÇÃO

A lombalgia é a principal causa de anos vividos com incapacidade no mundo<sup>1</sup>, uma das principais causas de absenteísmo no trabalho e o segundo principal sintoma nas consultas na atenção básica<sup>2</sup>. É um problema de saúde pública, tanto pela demanda dos serviços de saúde, exames, medicações, hospitalizações, cirurgias, como pelas despesas com licenças médicas e aposentadoria precoce.

A etiologia da dor lombar é diversificada. Entre as causas apontadas estão a hérnia discal, espondiloartropatias, radiculopatias, osteoporose, metástases e fraturas<sup>3</sup>. A lombalgia pode ser classificada como aguda, sendo um quadro geralmente autolimitado, ou crônica, quando a dor persiste por mais de 12 semanas.

Evidências sugerem que pacientes com lombalgia crônica apresentam déficit na propriocepção do tronco e controle motor, além de disfunções musculares na região. A instabilidade da coluna lombar e insuficiência da rotação intersegmental produzem microtraumas dessas estruturas. A insuficiência muscular leva ao estresse e sobrecarga nas articulações e ligamentos da coluna vertebral.

A persistência da dor lombar é decorrente de anormalidades musculares, da neuromodulação central da dor e de fatores psicossociais, como cinesiofobia (medo excessivo e debilitante do movimento e atividade física), insatisfação no trabalho, ansiedade e depressão<sup>4</sup>, que atuam como um círculo vicioso.

A cinesiofobia vem sendo identificada, nos últimos anos, como um fator utilizado para explicar o componente psicológico no mecanismo de perpetuação da dor. De acordo com o modelo de medo debilitante do movimento proposto, os pacientes com lombalgia crônica desenvolvem crenças negativas sobre a dor, o que leva à catastrofização. Esta ocasiona medo do movimento e de uma nova lesão,

evoluindo para um comportamento evitativo por causa da dor. A evitação é uma resposta mal adaptativa que leva à piora do quadro álgico, diminuição da atividade e funcionalidade. O indivíduo permanece em um estado em que se exime de realizar atividades da vida diária, laborativas, de lazer e socialização que estão associadas com possíveis causadores de aumento da dor, o que pode agravar a experiência dolorosa<sup>5</sup>.

A educação sobre o problema ocasionado pela lombalgia, bem como conhecimento sobre o ciclo do medo e evitação do movimento, tem como objetivo mudar concepções errôneas do paciente. Este seria um passo para a mudança comportamental e para a interrupção do ciclo.

A terapêutica farmacológica para a dor lombar crônica carece de evidências que suportem o uso da maioria dos medicamentos utilizados. Entre os fármacos mais prescritos, estão os anti-inflamatórios não esteroides, opioides, antidepressivos e benzodiazepínicos, todos com poucas evidências de melhora da dor e da função dos pacientes<sup>6</sup>.

O início precoce da atividade física é recomendado nos pacientes com lombalgia crônica. O repouso prolongado nesses pacientes pode levar a perda da capacidade física, descondicionalismo cardiopulmonar e muscular<sup>7</sup>.

A abordagem da dor lombar crônica com exercícios físicos específicos para região do core (musculatura abdominal, lombar, pélvica e de quadril) já foi bem estabelecida, podendo resultar em redução significativa da dor e da incapacidade em até 80% dos pacientes<sup>8</sup>. O treinamento para o core é composto pelos exercícios de estabilização e movimentos dinâmicos<sup>9</sup>. O fortalecimento desta musculatura implica em proteção da coluna dorsal contra forças excessivas e potencialmente prejudiciais e transferência de força em uma direção proximal-distal.

O presente estudo visou testar os efeitos da educação, treinos de estabilização e movimento dinâmico em pacientes com lombalgia crônica na redução dos escores de medo do movimento e da dor, por meio de uma avaliação clínica.

## 2 MÉTODO

Esta pesquisa trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado, aprovado pelo COMIC processo nº 000788/2015-45, e também pelo do Comitê de Ética em Pesquisa com o nº 1.908.786, conforme a resolução 196/96 e 466/12. A pesquisa foi desenvolvida no Ambulatório de Dor Crônica do Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA) no período de 2016 a 2017.

Foram considerados elegíveis para este estudo todos os pacientes que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: lombalgia há pelo menos seis meses, escore de incapacidade avaliado pelo Índice de *Oswestry*  $\geq 20\%$ , idade entre 18 e 65 anos, escolaridade igual ou superior a 4 anos, capacidade de compreensão e verbalização e disponibilidade para comparecer aos encontros do programa. Não foram incluídos no estudo pacientes com doenças agudas e oncológicas, doença cardíaca importante que limite os exercícios, portadores de marcapasso, em uso de beta bloqueadores e bloqueadores de cálcio não diidropiridínicos, pacientes que fizeram cirurgias de coluna e pessoas com litígios.

Nos pacientes que aceitaram participar da pesquisa e foram considerados elegíveis pelos critérios de inclusão e não-inclusão, inicialmente, foram aplicadas fichas de caracterização, que continham um questionário para estabelecer o perfil socioeconômico do paciente, a Escala Tampa de Cinesiofobia, além de questões relacionadas ao quadro álgico como: intensidade dolorosa, tempo de duração e características da dor. A avaliação da dor foi feita através da escala numérica de 0 a 10, onde 0 significa ausência de dor e 10 a dor mais intensa.

A Escala Tampa de Cinesiofobia foi criada em 1991 e validada para o Brasil em 2007 com o propósito de avaliar o medo de lesão durante o movimento. Consiste em um questionário autoaplicável, composto por 17 itens que abordam dor, medo do movimento e intensidade dos sintomas. Quanto maior a pontuação, maior o grau de cinesiofobia<sup>10</sup>.

A amostra foi composta por 40 pacientes e foi de conveniência. Os pacientes foram randomizados em dois grupos: o grupo 1 (EDUC), com 20 pacientes, que recebeu três sessões de educação e o grupo 2 (TREIN), com 20 pacientes, submetido ao treinamento por 12 sessões. Imediatamente ao término do programa, os pacientes foram reavaliados pela Escala Tampa de Cinesiofobia e pelo questionário de avaliação de dor.

#### *Educação*

O programa foi dividido em três sessões. Na primeira, os pacientes receberam orientações básicas de anatomia e fisiologia da coluna lombar, causas e tratamento da lombalgia crônica. No segundo encontro, foi explanada a crença de medo do movimento e sua relação com a piora da incapacidade. Ao fim desta etapa, foi montado o ciclo de formulação de problemas, usando os sintomas individuais de cada paciente, crenças e comportamentos. No terceiro encontro os pacientes receberam orientações sobre postura e movimentação correta nas atividades diárias a fim de preservar a coluna lombar e prevenir novas lesões.

#### *Treinamento físico*

No primeiro momento, foi feita uma orientação sobre os procedimentos da coleta e dos testes a serem utilizados. Demonstrou-se aos participantes como seriam realizados, de forma segura, os exercícios que fariam parte do treinamento.

O programa foi composto por exercícios de aquecimento denominados de preparação do movimento, exercícios de estabilidade, mobilidade dinâmica e alongamentos. Todos foram realizados durante as 12 sessões, na seguinte ordem.

#### *Preparação do movimento*

Composto por exercícios para ativação dos músculos glúteos (médio e máximo) e a flexibilidade dinâmica, que também envolve a musculatura do glúteo. Foram selecionados os exercícios de ponte ventral com contração de adutores e ostra para ativação dinâmica. E, para a flexibilidade dinâmica, foi selecionado o exercício de agachamento lateral<sup>11,12</sup>. Foram realizadas 2 séries de 10 repetições para cada movimento.

#### *Treino de estabilidade*

Composto de exercícios para a musculatura dos estabilizadores da coluna vertebral (região lombar), com contrações isométricas, durante 12 sessões, em séries e repetições variando entre 8 a 12 segundos de contração muscular e de repouso. A progressão de carga se deu através do tempo de contração. Nas primeira e segunda semana foram usados 8 segundos de contração para 8 segundos de recuperação, na terceira e quarta semana foram usados 10 segundos de contração para 10 segundos de recuperação e na quinta e sexta semana 12 segundos de contração para 12 segundos de recuperação. O treino de estabilidade foi composto pelos seguintes exercícios: elevação de perna estendida em decúbito lateral, ponte isométrica e flexão de quadril sentado<sup>12</sup>.

#### *Movimentos dinâmicos*

Realizados, em 3 séries, de 8 a 10 repetições, com tempo de recuperação entre as séries de 1 minuto. A respiração foi executada da seguinte forma: inspirar na fase concêntrica e expirar na fase excêntrica do movimento, com velocidade de

contração de 2 segundos na concêntrica e de 4 segundos na excêntrica. Todos os pacientes passaram por um período de familiarização dos exercícios e, após 48 a 72 horas, foi realizado o teste de 10 repetições máximas (RMs) para indicar a carga inicial e 48 horas depois foi feito o reteste.

A progressão das cargas foi aplicada através das RMs. Para aumentar o peso, o paciente deveria ter realizado em dois treinos consecutivos uma ou duas repetições acima da zona de treino preconizado. O aumento variou de 2 a 5% para os grupos musculares pequenos e de 5 a 10% para os grupos musculares grandes. O exercício para movimento dinâmico utilizado foi o agachamento apoiado com bola suíça<sup>13</sup>.

Os exercícios de alongamentos foram realizados ao final do treino, com a finalidade de promover o relaxamento e a descompressão vertebral. Foram executadas 2 séries de 30 segundos, com um intervalo entre séries de 30 segundos. Foram selecionados os seguintes exercícios: alongamento para os paravertebrais lombares, alongamento para glúteo máximo e alongamento para psoas e reto abdominal.

#### Análise estatística

Os dados obtidos foram arquivados em um banco de dados, sendo utilizado o programa *Microsoft Excel*®. Os dados foram descritos em médias e desvios-padrão e analisados utilizando o *software Stata*® versão 14 através do teste T de Student com correção de Satterthwaite para variâncias desiguais quando necessário. Adotou-se o nível de significância de 0,05.

### 3 RESULTADOS

Foram estudados 38 pacientes no total, pois um paciente não concluiu o treinamento, sendo 20 no grupo 1 e 18 no grupo 2.

O grupo 1 (EDUC) foi composto por pacientes com idade entre 20 e 63 anos, com média de 46,7 anos. Oito pacientes realizavam atividade física antes do estudo, com uma frequência que variou de 2 a 7 vezes por semana. Metade dos pacientes apresentaram sobrepeso.

O grupo 2 (TREINO) foi composto por pacientes com idade de 47,2 anos, em média, variando entre 33 e 62 anos. Treze pacientes eram sedentários e 5 realizavam atividade física com frequência entre 2 e 3 vezes por semana. Apenas 33% dos pacientes possuía IMC nos limites da normalidade, sendo que 50% estavam com sobrepeso e 17% obesidade grau I. (Tabela 1). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dados dos grupos.

**Tabela 1** – Dados sociodemográficos dos pacientes por grupo

Variáveis	Treino n=18	Educação n=20
	N(%)	N(%)
Sexo		
Masculino	8(47,4)	12(60)
Feminino	10(52,6)	8(40)
Prática de Atividade Física		
Sim	5(26,3)	8(40)
Não	13(76,3)	12(60)
IMC		
Ideal	6(33,0)	9(45)
Sobrepeso	9(50,0)	10(50)
Obesidade	3(17,0)	1(5)
Idade	47,2 +/- 8,13 <sup>+</sup>	46,7 +/-11,15 <sup>+</sup>

+ = dados expressos em média +- o desvio-padrão.

Os escores de dor geral referidos pelos pacientes do grupo 1 antes da intervenção variaram de 2 a 10, com média de 7,6. Não houve diferença estatisticamente significativa na média obtida após as sessões de educação. O grupo 2 obteve redução na média da dor geral de 6,89 para 3,11 após a intervenção, sendo o resultado estatisticamente significativo. (Tabela 2)

**Tabela 2 –** Variação nos escores de dor após a intervenção

DOR			
Testes	Média	Desvio-padrão	Pvalor
Educação			
Antes	7,6	1,84	0,37
Depois	7	2,31	
Treino			
Antes	6,89	1,88	0,0001*
Depois	3,11	2,88	

\*P<0,05= significativo

O escore de cinesiofobia basal obtido foi, em média, de 47,6 no grupo 1 e 44,8 no grupo 2. Não houve diferença estatisticamente significativa em nenhum dos grupos após a intervenção. (Tabela 3)

**Tabela 3** – Variação nos escores de cinesiofobia após a intervenção

CINESIOFOBIA			
Testes	Média	Desvio-padrão	Pvalor
Educação			
Antes	47,6	8,68	0,9
Depois	47,95	9,5	
Treino			
Antes	44,84	6,47	0,055
Depois	39,66	9,27	

## 4 DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou um predomínio de indivíduos do sexo masculino, com a maioria dos indivíduos na faixa compreendida entre os 30 e 50 anos e altos níveis de dor e cinesiofobia em ambos os grupos. Não houve diferença estatisticamente significativa nos escores de cinesiofobia em nenhum dos grupos. Os escores de dor geral foram reduzidos de forma significativa apenas no grupo 2.

Os dados epidemiológicos obtidos no presente estudo estão em acordo com a literatura. Gregg et al<sup>14</sup>, em um estudo com a amostra composta por 313 pacientes com dor lombar crônica na Nova Zelândia, observou que a média de idade dos participantes era de 40 anos, a maioria sendo do sexo masculino referindo dor geral média de  $5,24 \pm 2$  e escore na ETC de 41,1, em média. O predomínio dos pacientes nessa faixa etária pode ser explicado pela maior exposição à carga excessiva, tanto no âmbito ocupacional quanto doméstico, associado à degeneração articular inerente ao avançar da idade.

Os pacientes do grupo educação não apresentaram alteração significativa nos escores de dor e cinesiofobia após o treinamento. Tegner et al<sup>15</sup>. em sua metanálise envolvendo artigos comparando a educação com um grupo controle, obteve redução no escore de dor geral de 1,03, sugerindo que a educação possui capacidade leve a moderada de redução da dor, mas ressaltando a necessidade de abordagem multidisciplinar no controle de uma doença complexa como a dor crônica. A metanálise também evidenciou que os artigos que utilizaram a ETC para mensuração comportamental dos pacientes não obtiveram redução estatisticamente significativa no medo do exercício. Deve-se ressaltar, entretanto, que são poucos

artigos que abordam a educação somente como intervenção e não há padronização na abordagem, quantidade e duração das sessões educativas.

Em relação aos pacientes submetidos ao treinamento houve uma redução significativa de quase quatro pontos no escore de dor geral referida. A efetividade do treino de estabilidade e movimento dinâmico no alívio da dor geral após treino já foi demonstrada. Em uma metanálise comparando o treinamento estabilidade do core com outros tipos de treinamento, Wang et al.<sup>16</sup> encontrou uma redução média de 1,29 na dor geral após o treinamento específico da região.

O efeito do treinamento da região do core como única intervenção na redução dos escores de cinesiofobia foi alvo de poucos estudos. Foi observado que o exercício de estabilidade e movimento dinâmico utilizado isoladamente levou à redução estatisticamente significativa na Escala Tampa de Cinesiofobia<sup>17,18</sup>. Entretanto, a redução foi pequena e o resultado não foi considerado clinicamente significativo. Ainda não foi bem estabelecida a relação entre os resultados obtidos nos escores de cinesiofobia e nos escores de dor após a reabilitação dos pacientes. A alteração na gravidade da dor e na frequência da atividade física não seriam os principais determinantes na determinação da redução da cinesiofobia. A abordagem psicológica da ansiedade e do medo seriam os principais fatores na redução significativa da cinesiofobia<sup>14</sup>. Entretanto, são necessários mais estudos para estabelecer as reais influências no medo do movimento.

O perfil dos pacientes do presente estudo está de acordo com a literatura, encontrando homens na quarta década de vida, com altos índices de dor e cinesiofobia, além de predomínio do sedentarismo. A diminuição dos escores de dor após a intervenção na musculatura do core reforça a importância do treinamento específico no tratamento dos pacientes com dor lombar crônica. Apesar da melhora

significativa da dor, os escores de cinesiofobia não foram alterados significativamente pelo treinamento da região do core, levantando a possibilidade de outras vias, além da gravidade da dor, serem responsáveis pela severidade do medo do movimento. A educação não se mostrou efetiva na redução da dor e da cinesiofobia, demonstrando a necessidade de se aperfeiçoar a sua abordagem.

## REFERÊNCIAS

1 Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386:743-800

2 Traeger A, Buchbinder R, Harris Y, Maher C, Diagnosis and management of low-back pain in primary care. *CMAJ*. 2017 November 13;189:E1386-95. Disponível em: doi: 10.1503/cmaj.170527

3 Henschken, et al. Understanding cultural influences on back pain and back pain research. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2017.

4 Geneen LJ, Moore R, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 4. Art. No.: CD011279. DOI: 10.1002/14651858.CD011279.pub3

5 Bagraith KS, Strong J, Sussex R. Disentangling disability in the fear avoidance model: more than pain interference alone. *Clin J Pain*. 2012;28(3):273-274.

6 Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, et al. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2017;166:514-30.

- 7 Lamb SE, Lall R, Hansen Z, et al. Design considerations in a clinical trial of a cognitive behavioural intervention for the management of low back pain in primary care: Back Skills Training Trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007;8:14.
8. Slade SC, Keating JL. Trunk-strengthening exercises for chronic low back pain: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006;29(2):163-173.
9. Brox JI, Storheim K, Grotle M, Tveito TH, Indahl A, Eriksen HR. Systematic review of back schools, brief education, and fear-avoidance training for chronic low back pain. *Spine J.* 2008;8(6):948-958.
10. Siqueira FB, Teixeira-Samela Lf, Magalhães LdC. Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala Tampa de cinesiofobia. *Acta Ortopédica Brasileira.* 2007;15(1):19-24.
11. Distefano LJ, Blacckburn JT, Marshall SW, Padua DA. Gluteael muscle activation during commom therapeutic exercises. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* 2009; 39(7)
12. Brumitt J. Avaliação e Treinamento do Core. 1º edição. São Paulo: Phorte
13. Chiarotto A, et al., Choosing the right outcome measurement instruments for patients with low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology.* 2017

14. Gregg CD., McIntosh G, Hall H, Watson H, Williams D, Hoffman C. The relationship between the Tampa scale of kinesiophobia and low back pain rehabilitation outcomes, *The Spine Journal*. 2015
15. Tegner H. et al. Neurophysiological Pain-Education for Patients With Chronic Low Back Pain - A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin J Pain*. 2018 Feb.
16. Wang XQ, Zheng, JJ, Yu ZW, Bi X, Lou SJ, Liu J, Chen PJ. A Meta-Analysis of Core Stability Exercise versus General Exercise for Chronic Low Back Pain. *PLoS ONE*; 2012; 7(12): e52082. Disponível em: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0052082>
17. Gema BP, Enrique LG, Nathalie AR, Tomás GI, Virginia JP, Daniel PM. Pain Neurophysiology Education and Therapeutic Exercise for Patients With Chronic Low Back Pain: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*. 2017
18. Monticone M, Ambrosini E, Rocca B, Cazzaniga D, Liquori V, Foti C. Group-based task-oriented exercises aimed at managing kinesiophobia improved disability in chronic low back pain. *Eur J Pain*. 2016 Apr; 20(4): 541–551. Published online 2015 Jul 22

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA**

E-mail para correspondência: [melissa\\_fsp@hotmail.com](mailto:melissa_fsp@hotmail.com)

**APÊNDICE A**

**FICHA DE CARACTERIZAÇÃO**

1. Nome:	Prontuário:	
2. Sexo: ( ) M ( ) F		
3. Idade (anos):		
4. Cor:( )Branca ( ) Preta ( ) Amarela (oriental) ( ) Pardo ( ) Indígena		
5. Procedência:( ) Capital ( ) Interior		
6. Estado civil:( ) Casado/União estável ( ) Solteiro ( ) Divorciado ( ) V		
7. Escolaridade (anos de estudo):		
8. Renda Mensal (valor em reais):		
9. Início do quadro álgico (meses):		
10. Localização (circular o número correspondente a região de dor e irradiação)		
11. Causa da lombalgia (anotar o diagnóstico):		
12. Periodicidade:( ) contínua ( ) intermitente		
13. Fatores de piora da dor:		
14. Fatores de melhora da dor:		
15. Tratamento farmacológico atual (colocar medicamento, dose e horário)		
Medicamento	Dose	Horário
16. Cirurgia anterior ou bloqueio: ( ) Sim ( ) Não Se sim: Qual? _____ Quanto tempo? _____		
17. Situação no trabalho: ( ) Ativo ( ) Inativo Quanto tempo: _____ ( ) Do lar		
18. Se inativo: ( ) Aposentado ( ) Licença saúde ( ) Desempregado ( ) Outro motivo _____ Quanto tempo: _____		
20. Litígio trabalhista:( ) Sim ( ) Não		

## APÊNDICE B

### ESCALA TAMPA DE CINESIOFOBIA

Aqui estão algumas coisas que outros pacientes nos contaram sobre sua dor. Para cada afirmativa, por favor, indique um número de 1 a 4, caso você concorde ou discorde da afirmativa. Primeiro você vai pensar se concorda ou discorda e, a partir daí, se totalmente ou parcialmente.

	<b>Discordo totalmente</b>	<b>Discordo parcialmente</b>	<b>Concordo parcialmente</b>	<b>Concordo totalmente</b>
1) Tenho medo de me machucar, se eu fizer exercícios.	1	2	3	4
2) Se eu tentasse superar esse medo, minha dor aumentaria.	1	2	3	4
3) Meu corpo está dizendo que alguma coisa muito errada está acontecendo comigo.	1	2	3	4
4) Minha dor provavelmente seria aliviada se eu fizesse exercício.	1	2	3	4
5) As pessoas não estão levando minha condição médica a sério.	1	2	3	4
6) A lesão colocou meu corpo em risco para o resto da minha vida.	1	2	3	4
7) A dor sempre significa que o meu corpo está machucado.	1	2	3	4
8) Só porque alguma coisa piora a minha dor, não significa que essa coisa é perigosa.	1	2	3	4
9) Tenho medo de que eu possa me machucar acidentalmente.	1	2	3	4
10) A atitude mais segura que posso tomar para prevenir a piora da minha dor é, simplesmente, ser cuidadoso para não fazer nenhum movimento desnecessário.	1	2	3	4
11) Eu não teria tanta dor se algo realmente perigoso não estivesse acontecendo no meu corpo.	1	2	3	4
12) Embora eu sinta dor, estaria melhor se tivesse ativo fisicamente.	1	2	3	4
13) A dor me avisa quando devo parar o exercício para eu não me machucar.	1	2	3	4
14) Não é realmente seguro para uma pessoa, com problemas iguais aos meus, ser ativo fisicamente.	1	2	3	4
15) Não posso fazer todas as coisas que as pessoas normais fazem, pois me machuco facilmente.	1	2	3	4
16) Embora alguma coisa me provoque muita dor, eu não acho que seja, de fato, perigoso.	1	2	3	4
17) Ninguém deveria fazer exercícios, quando está com dor.	1	2	3	4

## APÊNDICE C

### AVALIAÇÃO DA DOR

#### 1. Intensidade dolorosa (circular o número correspondente):

No momento:

Sem dor	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Pior dor possível
---------	------------------------	-------------------

Em geral (média da dor):

Sem dor	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Pior dor possível
---------	------------------------	-------------------

#### 2. Características da dor (DN4)

Questão 1: A sua dor tem uma ou mais das seguintes características?

	SIM	NÃO
1 – Queimação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 – Sensação de frio dolorosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 – Choque elétrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Questão 2: Há presença de um ou mais dos seguintes sintomas na mesma área da sua dor?

	SIM	NÃO
4 – Formigamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 – Alfinetada e agulhada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 – Adormecimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 – Coceira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Exame do paciente

Questão 3: A dor está localizada numa área onde o exame físico pode revelar uma ou mais das seguintes características?

	SIM	NÃO
8 – Hipoestesia ao toque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 – Hipoestesia a picada de agulha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Questão 4: Na área dolorosa a dor pode ser causada ou aumentada por:

	SIM	NÃO
10 – Escovação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## ANEXO A

### NORMAS DE SUBMISSÃO

A Revista de Pesquisa em Saúde / *Journal of Health Research*, órgão oficial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) é publicada quadrimestralmente, com o objetivo de promover e disseminar a produção de conhecimentos e a socialização de experiências acadêmicas na área de saúde, assim como possibilitar o intercâmbio científico com programas de Pós-Graduação e Instituições de pesquisas nacionais e internacionais.

**A Revista de Pesquisa em Saúde não cobra custos de processamento e nem de submissão de artigos.**

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos à Revista de Pesquisa em Saúde / *Journal of Health Research*:

a. Os trabalhos deverão vir acompanhados de carta de apresentação assinada por seu(s) autor(es), autorizando publicação do artigo e transferindo os direitos autorais à Revista de Pesquisa em Saúde/ *Journal of Health Research*.

b. Na seleção de artigos para publicação, avaliar-se-á o mérito científico do trabalho, sua adequação às normas e à política editorial adotada pela revista. Nos trabalhos de pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser informado o nº do parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o mesmo foi aprovado.

c. Os manuscritos, submetidos com vistas à publicação na Revista de Pesquisa em Saúde/*Journal of Health Research*, são avaliados inicialmente pela

secretaria quanto à adequação das normas. Em seguida, serão encaminhados no mínimo para 02 (dois) revisores (membro do Conselho Editorial ou consultor ad hoc) para avaliação e emissão de parecer fundamentado, os quais serão utilizados pelos editores para decidir sobre a aceitação, ou não, do mesmo. Em caso de divergência de opinião entre os avaliadores, o manuscrito será enviado a um terceiro relator para fundamentar a decisão final. Será assegurado o anonimato do(s) autor (es) nesse processo. O Conselho Editorial se reserva o direito de recusar o texto recebido e/ou sugerir modificações na estrutura e conteúdo a fim de adequar aos padrões da revista. Os autores dos manuscritos não aceitos para publicação serão notificados por carta e/ou e-mail. Somente após aprovação final, os trabalhos serão encaminhados para publicação.

d. A Revista de Pesquisa em Saúde/ *Journal of Health Research* não remunera o(s) autor(es) que tenham seus artigos nela editados, porém lhes enviará 02 (dois) exemplares da edição onde seu(s) texto(s) for(em) publicado(s).

e. Não serão publicados artigos que atentem contra a ética profissional, que contenham termos ou idéias preconceituosas ou que expressem pontos de vista incompatíveis com a filosofia de trabalho do Conselho Editorial e da política da revista.

f. Os conceitos, opiniões e demais informações contidos nos textos, e publicados na Revista de Pesquisa em Saúde/ *Journal of Health Research*, são de inteira responsabilidade do(s) autor (es).

#### 1. Categorias das seções

Para fins de publicação, a Revista de Pesquisa em Saúde / *Journal of Health Research*, publica nas seguintes seções: editorial, artigos originais, artigos de revisão e atualização, relatos de caso, relatos de experiência, comunicações breves e relatórios técnicos elaborados por profissionais da área da saúde e afins, redigidos

em português ou inglês. Em cada número, se aceitará a submissão de, no máximo, dois manuscritos por autor.

1.1 Editorial: de responsabilidade do corpo editorial da revista, que poderá convidar autoridade para redigi-lo.

1.2 Artigos originais: devem relatar pesquisas originais que não tenham sido publicadas ou consideradas para publicação em outros periódicos. Produção resultante de pesquisa de natureza empírica, experimental, documental ou conceitual com resultados que agreguem valores ao campo científico e prático das diversas áreas da saúde. Deve conter na estrutura: resumo, abstract, introdução, métodos, resultados, discussão e referências (máximo de 6.000 palavras e cinco ilustrações).

1.3 Artigos de Revisão e Atualização: destinados a apresentação de conhecimentos disponíveis baseados numa avaliação crítica, científica, sistemática e pertinente de um determinado tema (resumo estruturado de até 250 palavras, máximo de 5.000 palavras, cinco ilustrações), e não apenas revisão de literatura, e até três autores. Mesma formatação do artigo original.

1.4 Relatos de Casos: devem ser relatos breves de casos relevantes para divulgação científica com extensão máxima de 1.500 palavras, com máximo de 3 ilustrações (tabelas e figuras), até quinze referências. Colocar no corpo do manuscrito os tópicos: introdução, relato de caso, discussão e referências. Permitido-se máximo três autores.

1.5 Comunicações Breves: devem ser relatos sobre novos resultados, interessante dentro da área de abrangência da revista. Observação clínica original, ou descrição de inovações técnicas, apresentadas de maneira breve, não excedendo a 1.700 palavras. Não colocar no corpo do manuscrito os tópicos: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões. Máximo três ilustrações e até quinze referências.

1.6 Relato de Experiência: descrição de experiências acadêmicas, assistenciais e de extensão. A relevância de um relato de experiência está na pertinência e importância dos problemas que nele se expõem, assim como o nível de generalização na aplicação de procedimentos ou de resultados da intervenção em outras situações similares, ou seja, serve como uma colaboração à práxis metodológica. Formato de artigos originais.

1.7 Relatórios Técnicos: devem ser precisos e relatar os resultados e recomendações de uma reunião de experts. Será considerado no formato de um editorial.

## 2. Forma e Estilo

2.1 Os artigos devem ser concisos e redigidos em português ou Inglês. As abreviações devem ser limitadas aos termos mencionados repetitivamente, desde que não alterem o entendimento do texto, e devem ser definidas a partir da sua primeira utilização. Cada parte do artigo deve ser impressa em páginas separadas na seguinte ordem: 1) Página de Títulos; 2) Resumo e Descritores; 3) Abstract e Keywords; 4) Texto; 5) Referências; 6) Email, para a correspondência; 7) Ilustrações e legendas; 8) Tabelas; 9) Outras informações.

2.2 Os manuscritos devem ter as referências elaboradas de acordo com as orientações do International Committee of Medical Journal Editors Vancouver Group ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)), e do International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: sample references ([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).

2.3 O manuscrito deve ser preparado usando software padrão de processamento de texto e deve ser impresso (fonte arial, tamanho 12) com espaço

duplo em todo o texto, legendas para as figuras e referências, margens com pelo menos três cm. Abreviações devem ser usadas com moderação.

### 3. Organização dos manuscritos

3.1 Página de Título: página não numerada, contendo o título do artigo em português (digitada em caixa alta e em negrito com no máximo 15 palavras), inglês (somente em caixa alta). Nome completo dos autores digitados em espaço duplo na margem direita da página indicando em nota de rodapé a titulação do(s) autor (es) e instituição(es) de vínculo(s) e endereço para correspondência: nome do autor responsável e e-mail.

3.2 Resumo: deve conter no máximo 250 palavras, em caso de Artigo Original e Atualização, e 100 para Relatos de Casos, Comunicações Breves e Relato de Experiência. Devem ser estruturados, contendo introdução, objetivo(s), métodos, resultado(s) e conclusão (es).

3.3 As palavras-chave: e seus respectivos Keywords devem ser descritores existentes no DeCS-Bireme (<http://decs.bvs.br>).

3.4 Introdução: deve indicar o objetivo do trabalho e a hipótese formulada. Informações que situem o problema na literatura e suscitem o interesse do leitor podem ser mencionadas. Devem-se evitar extensas revisões bibliográficas, histórico, bases anatômicas e excesso de nomes de autores.

3.5 Ética: toda pesquisa que envolve seres humanos e animais deve ter aprovação prévia da Comissão de Ética em Pesquisa, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsinki e as Normas Internacionais de Proteção aos Animais e a resolução nº 196/96 do Ministério da Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. O artigo deve ser encaminhado juntamente com o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

3.6 Métodos: o texto deve ser preciso, mas breve, evitando-se extensas descrições de procedimentos usuais. É necessário identificar precisamente todas as drogas, aparelhos, fios, substâncias químicas, métodos de dosagem, etc., mas não se deve utilizar nomes comerciais, nomes ou iniciais de pacientes, nem seus números de registro no Hospital. A descrição do método deve possibilitar a reprodução dos mesmos por outros autores. Técnicas-padrões precisam apenas ser citadas.

3.7 Resultados: devem ser apresentados em sequência lógica no texto, e exclusivamente neste item, de maneira concisa, fazendo, quando necessário, referências apropriadas a tabelas que sintetizem achados experimentais ou figuras que ilustrem pontos importantes. O relato da informação deve ser conciso e impessoal. Não fazer comentários nesta sessão, reservando-os para o capítulo Discussão.

3.8 Discussão: deve incluir os principais achados, a validade e o significado do trabalho, correlacionando-o com outras publicações sobre o assunto. Deve ser clara e sucinta evitando-se extensa revisão da literatura, bem como hipóteses e generalizações sem suporte nos dados obtidos no trabalho. Neste item devem ser incluída(s) a(s) conclusão(es) do trabalho.

3.9 Referências: devem ser numeradas consecutivamente, na medida em que aparecem no texto. Listar todos os autores quando houver até seis. Para sete ou mais, listar os seis primeiros, seguido por "et al." Digitar a lista de referência com espaçamento duplo em folha separada. Citações no texto devem ser feitas pelo respectivo número das referências, acima da palavra correspondente, separado por vírgula (Ex.: inteligência 2, 3, 4,.). As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos

(<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>). Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no "Index medicus" (Consulte: <http://ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journal&TabCmd=limits>).

- Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

- No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (Ex. EndNote®), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

#### 4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

#### 5. Conflito de interesses

5.1 Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

#### 6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do Internacional Committee of Medical Journal Editors, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

## 7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem co-autores.

## 8. Envio e submissão

Os artigos deverão ser encaminhados por meio do e-mail: revista@huufma.br ou por via deste Portal.

## 9. Exemplos de formas de referências:

9.1 Em Revista: Autor. Título do artigo. Título da Revista (itálico). Ano; volume (número): páginas. Jordan PH, Thonrby J. Twenty years after parietall cell vagotomy antrectomy for treatment of duodenal ulcer. Ann Surg, 1994; 220(3): 283-296.

9.2 Em Livro: Autor. Título (itálico). Edição. Local de Publicação: Editora; ano da publicação. Bogossian L. Choque séptico: recentes avanços de fisiopatologia e do tratamento. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1992.

9.3 Em Capítulo de Livro: Autor do capítulo. Título do capítulo (Itálico). In: Autor do livro. Título do livro. Edição. Local de publicação: Editora; ano de publicação; páginas. Barroso FL, Souza JAG. Perfurações pépticas gástricas e duodenais. In Barroso FL, Vieira OM, editores. Abdome agudo não traumático: Novas propostas. 2. Ed. Rio de Janeiro: Robe; 1995. p. 201-220.

9.4 Em Monografia/Dissertação/Tese. Autor. Título (Itálico)[Dissertação]. Local (Estado): Universidade; Ano; Páginas. Chinelli A. Colectistectomia laparoscópica: estudo de 35 casos. [Dissertação]. Niterói (RJ):Universidade Federal Fluminense; 1992. 71 p.

#### 9.5 Em Material eletrônico:

I. Artigo: Autor. Título do artigo. Título do periódico [Tipo de material] Ano Mês [capturado ano mês dia]; volume (número); [número de telas] Disponível em: endereço eletrônico. Morse SS. Factors in the emergence of Infectious Diseases. Emerg I infect diseases [serial online] 1995 Jan/mar [capturado 1996 jun 5]; 2 (2): [24 telas] Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

II. Arquivo de Computador: Título [tipo de arquivo]. Versão. Local (Estado) Editora; ano. Descrição Física da mídia. Hemodynamics III: The ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2 Orlando (FL): Computerezid Educational Systems; 1993.

III. Monografia em formato eletrônico: Título [tipo de material], Responsável. Editor. Edição. Versão. Local: Editora; ano: CDI, Clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JTR, Mailbach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1965. Notas: Todas as notas do título, dos autores ou do texto devem ser indicadas por algarismos arábicos, e ser impressas em páginas separadas, espaço simples.

IV. CD-Rom, DVD: Autor(es). Título[ tipo do material]. Cidade de publicação: produtora; ano. Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

9.6 Em Anais de Congresso: Autor (es) do trabalho. Título do trabalho (itálico). Título do evento; data do evento; local e cidade do evento; editora; ano de publicação. Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editores. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

9.7 Em Artigo de Jornal: Autor do artigo. Título do artigo(itálico). Nome do jornal. Data; Seção: página (coluna). Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12;Sect. A:2 (col. 4).

## 10 Tabelas

Devem ser numeradas com algarismos arábicos encabeçadas por suas legendas e explicações dos símbolos no rodapé e digitadas separadamente, uma por página. Cite as tabelas no texto em ordem numérica incluindo apenas dados necessários à compreensão de pontos importantes do texto. Os dados apresentados em tabelas não devem ser repetidos em gráficos. A montagem das tabelas deve seguir as Normas de Apresentação Tabular, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Estatísticas (Rev. Bras. Est., 24: 42-60, 1963. As tabelas deverão ser elaboradas no programa Microsoft Word).

## 11 Ilustrações

São fotografias (boa resolução mínimo de 300 dpi, no formato TIFF), mapas e ilustrações (devem ser vetorizadas ou seja desenhada utilizando os softwares CorelDraw ou Illustrator em alta resolução, e suas dimensões não devem ter mais que 21,5x28,0cm) gráficos, desenhos, etc., que não devem ser escaneadas e de preferência em preto e branco, medindo 127mm x 178mm. As ilustrações, em branco e preto serão reproduzidas sem ônus para o(s) autor(es), mas lembramos que devido o seu alto custo para a Revista, devem ser limitadas a 5 (cinco) entre tabelas e figuras para artigos originais e 3(três) para relatos de casos, e utilizadas quando estritamente necessárias. Todas as figuras devem ser referidas no texto, sendo numeradas consecutivamente por algarismo arábico. Cada figura deve ser acompanhada de uma legenda que a torne inteligível sem referencia ao texto.

Deve ser identificada no verso, por meio de uma etiqueta, com o nome do autor e numeração para orientação. Os desenhos e gráficos podem ser feitos em papel vegetal com tinta nanquim, sendo as letras desenhadas com normógrafo ou sob forma de letra "set" montadas, ou ainda, utilizando impressora jato de tinta ou laser, com boa qualidade, e nunca manuscritas.

Obs: Todas as notas do título, dos autores ou do texto devem ser indicadas por algarismos arábicos, e ser impressa em páginas separadas.