

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA (ESEFID)  
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

**Rafael Paiva Ribeiro**

**RELAÇÃO ENTRE A PRESENÇA E INTENSIDADE DA DOR LOMBAR CRÔNICA  
NÃO ESPECÍFICA COM A INCAPACIDADE, A POSTURA ESTÁTICA E A  
FLEXIBILIDADE**

Porto Alegre

2017

**Rafael Paiva Ribeiro**

**RELAÇÃO ENTRE A PRESENÇA E INTENSIDADE DA DOR LOMBAR CRÔNICA  
NÃO ESPECÍFICA COM A INCAPACIDADE, A POSTURA ESTÁTICA E A  
FLEXIBILIDADE**

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID), da Universidade Federal do Rio grande do Sul (UFRGS).

Orientadora: Cláudia Tarragô Candotti

Co-orientadora: Juliana Adami Sedrez

Porto Alegre

2017

**Rafael Paiva Ribeiro**

**RELAÇÃO ENTRE A PRESENÇA E INTENSIDADE DA DOR LOMBAR CRÔNICA  
NÃO ESPECÍFICA COM A INCAPACIDADE, A POSTURA ESTÁTICA E A  
FLEXIBILIDADE**

**Conceito Final:**

**Aprovado em ..... de ..... de .....**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dra Adriane Vieira**

---

**Prof. Dra Tássia Furlanetto**

---

**Orientadora – Prof. Dra Cláudia Tarragô Candotti**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família, por todo alicerce e por permitirem me formar em uma das melhores universidades públicas do país.

À minha namorada, Ana Paula Rodrigues, pelo zelo e companheirismo nessa etapa.

À minha professora orientadora, Cláudia Tarragô Candotti, por me acolher desde o 1º semestre, sempre disposta a compartilhar conhecimento, com uma dedicação singular.

À minha co-orientadora, Juliana Sedrez, pela disponibilidade em meio a afazeres do doutorado.

À banca avaliadora, Adriane Vieira e Tássia Furlanetto, por, além de aceitarem a contribuir com o meu trabalho, assessorarem-me durante toda a graduação.

Ao grupo de pesquisa Biomec, por me ensinarem o autêntico significado da palavra equipe.

Por fim, sou grato a todo corpo docente do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), aos preceptores de estágio e a todos os colegas; pelos convívios, experiências e amizades.

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Dentre as dores musculoesqueléticas crônicas, um dos sintomas mais comuns, com uma prevalência de 84% durante a vida, é a dor lombar. Além disso, em 23% desses casos a dor torna-se crônica e por volta de 85% não existe causa ou diagnóstico específico e, portanto, são chamadas de dor lombar crônica não específica. Assim, considerando a lacuna existente sobre a correlação entre os fatores de risco para a dor lombar crônica não específica, como a flexibilidade e a postura estática, entende-se necessários a condução de novos estudos. **OBJETIVO:** (1) comparar a flexibilidade e as características da postura estática entre indivíduos com e sem dor lombar crônica não específica; e (2) verificar se existe relação entre a presença e intensidade da dor lombar crônica não específica com a incapacidade, a flexibilidade e as características da postura estática. **METODOLOGIA:** Participaram do estudo 118 indivíduos adultos, com idade entre 18 e 60 anos. A amostra foi dividida em dois grupos: Grupo com dor lombar crônica não específica (GCD; n= 59) e Grupo sem dor lombar (GSD; n= 59). A coleta de dados consistiu em quatro etapas: (1) anamnese para detalhamento da condição de dor; (2) avaliação postural estática por fotogrametria, utilizando o protocolo do *software* Digital Imaged Postural Assesment (DIPA©); (3) testes especiais de flexibilidade corporal e (4) aplicação do questionário ODI. **RESULTADOS:** A intensidade da dor apresentou correlação significativa com o índice de incapacidade ( $\rho=0,399$ ;  $p=0,002$ ), com a cifose torácica ( $r= 0,291$ ;  $p= 0,027$ ), com a postura do joelho ( $r= -0,342$ ;  $p=0,009$ ) e com o banco de Wells ( $r= -0,265$ ;  $p= 0,044$ ). Não houve correlação entre a presença de dor e a postura estática e a flexibilidade, como também diferença entre os grupos. **CONCLUSÃO:** Indivíduos com maior intensidade de dor lombar crônica não específica apresentaram maior incapacidade, maior cifose torácica, menor ângulo do joelho e menores resultados no teste do banco de Wells.

**Palavras-chave:** Dor Lombar; Associação; Postura; Fisioterapia; Dor Crônica.

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
ARTIGO ORIGINAL.....	8
RESUMO.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUÇÃO.....	11
METODOLOGIA.....	12
RESULTADOS.....	14
DISCUSSÃO.....	15
CONCLUSÃO.....	17
TABELAS.....	18
Tabela 1.....	18
Tabela 2.....	19
Tabela 3.....	20
REFERÊNCIAS.....	21
ANEXO.....	24

## APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi instigado, principalmente, a partir da minha participação, por dois anos, no projeto de extensão “Avaliação e Reeducação Postural para a Comunidade”, coordenado pelas professoras Cláudia Tarragô Candotti e Adriane Vieira. Durante a minha estadia e com todo o convívio o qual o projeto me proporcionava – professoras, colegas e comunidade -, comumente me encontrava incitado a investigar a etiologia da dor lombar, um problema tão corriqueiro, porém profundamente complexo, com limitações e lacunas científicas.

No momento de estruturar o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), logo pensei em relacionar com o projeto de extensão. Isso se tornou intimamente possível, pois as avaliações posturais que são realizadas possuem uma gama de variáveis e informações extremamente importantes de serem estudadas e analisadas. Então conversei com a minha orientadora e de prontidão começamos a construir o propósito.

O artigo será submetido para a revista “FISIOTERAPIA E PESQUISA” e para tanto está nas normas da mesma (anexo).

**ARTIGO ORIGINAL****RELAÇÃO ENTRE A PRESENÇA E INTENSIDADE DA DOR LOMBAR CRÔNICA  
NÃO ESPECÍFICA COM A INCAPACIDADE, A POSTURA ESTÁTICA E A  
FLEXIBILIDADE**

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PRESENCE AND INTENSITY OF NON  
SPECIFIC CHRONIC LOW BACK PAIN WITH THE INABILITY, THE  
CHARACTERISTICS OF THE STATIC POSITION AND FLEXIBILITY

Presença e intensidade da dor lombar e fatores associados

Rafael Paiva Ribeiro<sup>1</sup>, Juliana Adami Sedrez<sup>2</sup>, Cláudia Tarragô Candotti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

<sup>2</sup> Doutoranda em Ciências do Movimento Humano da UFRGS

<sup>3</sup> Doutora em Ciências do Movimento Humano e Professora dos Cursos de Fisioterapia e Educação Física da UFRGS

Estudo desenvolvido na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Endereço para Correspondência:

[rpaivaribeiro2@gmail.com](mailto:rpaivaribeiro2@gmail.com)

Comitê de ética: CAAE 55897216.6.0000.5347

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Dentre as dores musculoesqueléticas crônicas, um dos sintomas mais comuns, com uma prevalência de 84% durante a vida, é a dor lombar. **OBJETIVO:** (1) comparar a flexibilidade e as características da postura estática entre indivíduos com e sem dor lombar crônica não específica; e (2) verificar se existe relação entre a presença e intensidade da dor lombar crônica não específica com a incapacidade, a flexibilidade e as características da postura estática. **METODOLOGIA:** Participaram do estudo 118 indivíduos adultos, com idade entre 18 e 60 anos. A amostra foi dividida em dois grupos: Grupo com dor lombar crônica não específica (GCD; n= 59) e Grupo sem dor lombar (GSD; n= 59). A coleta de dados consistiu em quatro etapas: (1) anamnese para detalhamento da condição de dor; (2) avaliação postural estática por fotogrametria, utilizando o protocolo do *software* Digital Imaged Postural Assesment (DIPA©); (3) testes especiais de flexibilidade corporal e (4) aplicação do questionário ODI. **RESULTADOS:** A intensidade da dor apresentou correlação significativa com o índice de incapacidade ( $\rho=0,399$ ;  $p=0,002$ ), com a cifose torácica ( $r= 0,291$ ;  $p= 0,027$ ), com a postura do joelho ( $r= -0,342$ ;  $p=0,009$ ) e com o banco de Wells ( $r= -0,265$ ;  $p= 0,044$ ). Não houve correlação entre a presença de dor e a postura estática e a flexibilidade, como também diferença entre os grupos. **CONCLUSÃO:** Indivíduos com maior intensidade de dor lombar crônica não específica apresentaram maior incapacidade, maior cifose torácica, menor ângulo do joelho e menores resultados no teste do banco de Wells.

**Palavras-chave:** Dor Lombar; Associação; Postura; Fisioterapia; Dor Crônica.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Among chronic musculoskeletal pain, one of the most common symptoms, with a prevalence of 84% during life, is lumbar pain. **OBJECTIVE:** (1) to compare the flexibility and characteristics of static posture between individuals with and without non-specific chronic low back pain; and (2) to verify if there is a relationship between the presence and intensity of chronic nonspecific low back pain with disability, flexibility and static posture characteristics. **METHODS:** A total of 118 adult subjects, aged between 18 and 60 years, participated in the study. The sample was divided into two groups: Group with non-specific chronic low back pain (GCD; n = 59) and Group without low back pain (GSD; n = 59). Data collection consisted of four steps: (1) anamnesis for detailing the pain condition; (2) static postural evaluation by photogrammetry using the Digital Imaged Postural Assessment (DIPA ©) software protocol; (3) special body flexibility tests and (4) application of the ODI questionnaire. **RESULTS:** The pain intensity showed a significant correlation with the disability index ( $\rho = 0.399$ ,  $p = 0.002$ ), thoracic kyphosis ( $r = 0.291$ ,  $p = 0.027$ ), knee posture ( $r = -0.342$ ,  $p = 0.009$ ) and Wells' bank ( $r = -0.265$ ,  $p = 0.044$ ). There was no correlation between the presence of pain and static posture and flexibility, as well as difference between the groups. **CONCLUSION:** Individuals with greater intensity of non-specific chronic low back pain presented greater disability, greater thoracic kyphosis, lower knee angle and lower scores in the Wells bank test.

**Keywords:** Low back pain; Association; Posture; Chronic Pain.

## INTRODUÇÃO

A dor musculoesquelética crônica é um dos problemas prevalentes na população e por isso considerado de saúde pública, trazendo prejuízos econômicos e pessoais ao indivíduo, como impacto negativo sobre a qualidade de vida e funcionalidade, levando a afastamento do trabalho e aposentadoria por invalidez<sup>1</sup>.

Dentre as dores musculoesqueléticas crônicas, aquelas relacionadas à coluna vertebral são as mais frequentes<sup>2</sup> e um dos sintomas mais comuns, com uma prevalência de 84% durante a vida, é a dor lombar. Além disso, em 23% desses casos a dor torna-se crônica, ou seja, uma dor persistente por mais de 12 semanas<sup>3,4</sup>. Ademais, por volta de 85% das dores lombares crônicas não existe causa ou diagnóstico específico e, portanto, são chamadas de dor lombar crônica não específica<sup>4</sup>.

A dor lombar é o motivo mais caro de deficiência relacionada ao trabalho em modos de compensação ao trabalhador e despesas em saúde<sup>5,6,7</sup>. Além disso, para o doente com esse acometimento pode ter intensos efeitos financeiros, pois acumulam menos riqueza do que os assintomáticos e esse fator é intensificado com a adição de outras comorbidades<sup>8</sup>. Para mais, os trabalhadores que se aposentam precocemente por causa da dor lombar, têm cerca de 87% menos condições econômicas comparado com aqueles que permanecem no emprego durante todo o tempo<sup>9</sup>.

No âmbito nacional a dor lombar manifesta-se em 63% da população<sup>10</sup>. Diversos episódios de dor lombar ocorrem espontaneamente nas atividades de vida diárias<sup>5</sup>, entretanto, como sua etiologia é multifatorial, existe uma grande interação de fatores intrínsecos, sócio demográficos e comportamentais, caracterizando a heterogeneidade de indivíduos com essa queixa<sup>11,12,13</sup>.

Apesar da elevada prevalência e dos esforços para compreender os mecanismos envolvidos no processo da dor lombar, suas causas e fatores de risco ainda são poucos conhecidos, muito em virtude de que os sintomas e futuros sintomas não são associados com a patologia e com exames de imagem<sup>14,15</sup>. Além do que, a imagem indiscriminada é dispendiosa, causa exposição desnecessária e pode ser prejudicial<sup>16</sup>.

Questões que os clínicos enfrentam diariamente, que é a investigação da causa dos sintomas de seus pacientes, estão como prioridade de pesquisa quando se disserta sobre a dor lombar<sup>17</sup>. Assim, considerando a lacuna existente sobre a correlação entre os fatores de risco para a dor lombar crônica não específica, como a flexibilidade e a postura estática, entende-se necessários a condução de novos estudos.

Desse modo, os objetivos deste estudo foram: (1) comparar a flexibilidade e as características da postura estática (posição dos segmentos corporais) entre indivíduos com e sem dor lombar; e (2) verificar se existe relação entre a presença e intensidade da dor lombar crônica não específica com a incapacidade, a flexibilidade e as características da postura estática. Especula-se que os indivíduos com dor lombar crônica não específica apresentem comprometimento da flexibilidade e alteração da postura estática, e, que quanto maior for à intensidade da dor lombar, maior será a incapacidade, o comprometimento da flexibilidade e da postura estática.

## METODOLOGIA

Para o estudo a amostra foi definida com base na família de testes z (correlação de Pearson) admitindo um teste bicaudal, tamanho de efeito grande ( $f=0,55$ ), um  $\alpha=0,05$  e um poder de 80%, resultando em uma amostra mínima de 55 participantes. Considerando possíveis perdas, a amostra foi acrescida em 10%.

Participaram do estudo 118 indivíduos adultos, com idade entre 18 e 60 anos, oriundos de um projeto de extensão da Universidade onde o estudo foi realizado. Os indivíduos foram divididos em dois grupos: Grupo com dor lombar crônica não específica (GCD) e grupo sem dor lombar (GSD), sendo cada grupo composto por 59 indivíduos.

Para ser incluído no GCD o indivíduo deveria apresentar dor lombar por três meses ou mais, compreendida entre a última costela e o início da prega glútea, com intensidade mínima de 1cm, na semana da avaliação, pela Escala Analógica Visual (EVA). Para ser incluído no GSD o indivíduo não poderia relatar dor lombar no momento da avaliação. Foram excluídos de ambos os grupos indivíduos com histórico de cirurgia na coluna vertebral e dor musculoesquelética que dificultasse a realização dos testes do protocolo de avaliação.

A coleta de dados consistiu em quatro etapas: (1) anamnese e aplicação do questionário Back pain and body posture evaluation instrument (BackPEI)<sup>18</sup>; (2) avaliação postural estática por fotogrametria, utilizando o protocolo do *software* Digital Imaged Postural Assesment (DIPA©)<sup>19</sup>; (3) testes especiais de flexibilidade corporal<sup>20</sup> e (4) aplicação do questionário Oswestry Disability Index (ODI)<sup>21</sup>. As avaliações foram sempre realizadas por uma equipe de avaliadores treinados previamente, todos estudantes de Fisioterapia.

A anamnese foi utilizada para identificação do local da dor, por meio do mapa corporal; o questionário BackPEI com o objetivo de coletar informações sobre a intensidade da dor pela EVA, duração dos sintomas e informações demográficas, como estatura e massa corporal.

A avaliação postural estática foi realizada por fotogrametria utilizando o *software* DIPA®, apenas no plano sagital. Para essa avaliação, o ambiente foi devidamente climatizado (entre 24°e 26°) para que a temperatura não interferisse na postura. No local específico da coleta havia um fio de prumo com dois marcadores reflexivos com distância de 1,00m entre eles. As imagens foram captadas por registro fotográfico e foi utilizada uma câmera digital da marca Sony Cyber-Shot 14.1 mega pixels acoplada a um tripé, com altura de 0,95cm, e distante horizontalmente 2,80m do indivíduo. Por meio de marcadores esféricos brancos, conforme determina o protocolo, foram palpados e demarcados 15 pontos anatômicos: os processos espinhosos de T1, T2, T4, T6, T8, T10, T12, L2, L4, S2, a espinha íliaca ântero superior direita (EIAS), a espinha íliaca pósterio superior direita (EIPS), o trocânter maior do fêmur direito, tuberosidade do côndilo lateral do fêmur direito e o maléolo lateral direito.

As variáveis mensuradas na avaliação postural estática foram:

- Cifose torácica e lordose lombar: mensuradas pelo método das flechas, que correspondem a distância horizontal entre os processos espinhosos de T6 e L4, respectivamente, e uma referência linear vertical proveniente da vértebra S2.

- Ângulo da pelve: ângulo formado entre uma linha que conecta a EIAS e a EIPS e com uma reta horizontal, perpendicular ao fio de prumo.

- Pulsão da pelve: distância horizontal do trocânter maior do fêmur até uma referência linear vertical que parte do maléolo lateral e/ou do acrômio.

- Ângulo do joelho: ângulo formado entre o trocânter maior do fêmur, tuberosidade do côndilo lateral do fêmur e o maléolo lateral.

A avaliação da flexibilidade foi composta por sete testes, recomendados pelas “Diretrizes de Dor Lombar da Associação Americana de Fisioterapia”<sup>20</sup>. São eles: (a) Amplitude de movimento ativa da lombar (flexão e extensão): O avaliado é convidado a flexionar e estender a coluna até o seu máximo e o inclinômetro é posicionado na extremidade inferior da cintura. O examinador controla compensações de movimento no joelho e na pelve; (b) Flexão passiva do quadril (joelho estendido e flexionado): avaliado em decúbito dorsal, o examinador flexiona o quadril com o joelho estendido até observar compensações de movimento da pelve ou do quadril contralateral, o mesmo é feito com o joelho flexionado. Inclinômetro é posicionado na região da coxa do avaliado; (c) Extensão passiva do quadril (teste de Thomas): avaliado deitado na borda da maca com os membros inferiores para fora, o examinador flexiona ambos os quadris e joelhos de modo que a região lombar do avaliado permaneça estável na maca, um membro é mantido nessa posição enquanto o contralateral é reduzido em direção à maca, de forma a fazer uma extensão de quadril, o avaliado é instruído a relaxar e permitir que a gravidade aja. Inclinômetro é posicionado na região da coxa do avaliado; (d) Rotações passivas do quadril (externa e interna): o avaliado é posicionado em

decúbito ventral, o joelho de referência é flexionado a 90° e é feito passivamente as rotações do quadril. Estabilização manual pelo examinador aplicada à pelve e também na articulação tíbio-femoral, o movimento é interrompido quando atinge o máximo de amplitude articular passiva ou quando o movimento pélvico é compensatório. Inclínômetro posicionado na região da perna do avaliado. Os testes que envolviam os membros inferiores foram realizados bilateralmente.

Ainda, os indivíduos foram avaliados com o teste do Banco de Wells, também chamado de teste de sentar e alcançar. O avaliado é posicionado sentado de frente para o banco, com os pés em total contato com a face anterior do instrumento e os joelhos estendidos. Assim, o avaliado é orientado a realizar uma flexão máxima de quadril e coluna com os membros superiores apoiados no banco. O examinador marca a maior distância alcançada e controla compensações na articulação do joelho e cintura escapular.

A incapacidade foi avaliada por meio do questionário Oswestry Disability Index (ODI). O instrumento aborda questões como a intensidade da dor, cuidados pessoais, levantamento de peso, caminhar, permanecer sentado e em pé, dormir, viajar, atividade sexual e vida social. É composto por 10 questões de 6 alternativas cada, e suas pontuações variam de 0 a 5. O escore final, em porcentagem, é classificado em incapacidade mínima (0% a 20%), incapacidade moderada (21% a 40%), incapacidade severa (41% a 60%), incapacidade muito severa ou invalidez (61% a 80%) e indivíduo restrito ao leito (81% a 100%)<sup>21</sup>.

A análise estatística foi realizada no software SPSS versão 20.0, com média e desvio padrão, teste de normalidade de kolmogorov-smirnov, teste t para dados independentes e Teste U de Mann-Whitney, correlação Tau b de Kendall, de Pearson e rho de Spearman. Adotou-se  $\alpha < 0,05$  para todos dos testes.

## RESULTADOS

O GCD foi composto por 41 mulheres e 18 homens, apresentou um índice de incapacidade mínima, de  $15 \pm 9,2\%$  (mínimo de 2% e máximo de 46%), dado pelo ODI, e uma intensidade de dor média, com  $4,7 \pm 2,3$  cm (mínimo de 1,3 cm e máximo de 10 cm) pela EVA. O GSD foi composto por 37 mulheres e 22 homens. A comparação entre os grupos demonstrou não haver diferença para nenhuma das variáveis (**Tabela 1**).

Não houve correlação entre a presença de dor e a postura estática, nem mesmo com os testes de flexibilidade (**Tabela 2**).

A intensidade da dor, dada pela EVA, apresentou correlação significativa com o índice de incapacidade, dado pelo ODI ( $\rho = 0,399$ ;  $p = 0,002$ ). De forma que, quanto maior a intensidade da dor, maior é a incapacidade gerada.

Ao analisar a correlação da intensidade da dor com a postura e flexibilidade, observa-se resultados significativos para a cifose torácica ( $r= 0,291$ ;  $p= 0,027$ ), para a postura do joelho, dada pelo ângulo do joelho ( $r=-0,342$ ;  $p=0,009$ ) e para a flexibilidade avaliada no banco de Wells ( $r=-0,265$ ;  $p= 0,044$ ). Para as demais variáveis não houve correlação significativa (**Tabela 3**). Esses resultados sugerem que quanto maior a intensidade da dor, maior a flecha da cifose torácica, menor o ângulo do joelho, tendendo a uma flexão, e menores resultados no banco de Wells, sugerindo menor flexibilidade da cadeia posterior.

## DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que os indivíduos com dor lombar crônica não específica não apresentaram comprometimento da flexibilidade e alteração da postura estática da coluna vertebral, rejeitando assim a hipótese inicial. Entretanto, os achados encontrados mostraram que quanto maior é a intensidade da dor, maior é a incapacidade, o comprometimento da flexibilidade da cadeia posterior – avaliada pelo teste do banco de Wells – e da postura da coluna vertebral – cifose torácica avaliada pelo método das flechas e o ângulo do joelho - desses indivíduos. Portanto, esses resultados confirmam a hipótese previamente formulada.

A correlação baixa e significativa ( $\rho= 0,291$ ;  $p=0,027$ ) entre a intensidade da dor lombar crônica não específica e a magnitude da cifose torácica, mensurada pelo método da flecha, mostrou que quanto maior a intensidade da dor, maior foi a cifose torácica. Além disso, observou-se que o grupo com dor lombar crônica não específica apresenta um aumento próximo a 50% no valor da flecha quando comparado ao grupo sem dor lombar, embora nenhuma diferença tenha sido encontrada entre essas medidas.

A “postura ideal” representa uma interação complexa entre a biomecânica e a fisiologia articular e musculoesquelética e, pode ser definida como sendo a forma mais segura de coordenar os movimentos do corpo, reduzir as cargas impostas aos segmentos corporais e a coluna vertebral ou conservar energia<sup>22</sup>. Assim, a “postura ideal” consiste no alinhamento do corpo num dado momento com eficiência fisiológica e biomecânica, o que minimiza as sobrecargas sofridas no sistema de apoio pelos efeitos da gravidade<sup>23</sup>. Nesse sentido, considera-se que um aumento da cifose torácica provoca uma maior sobrecarga na coluna lombar, fazendo com que os efeitos da gravidade e o centro de massa dos indivíduos permaneçam alterados e sejam prejudiciais.

Os resultados de Itoi (1991)<sup>24</sup> corroboram com o presente estudo, onde o autor conclui que uma possível causa da dor lombar pode ser uma insuficiente compensação da lordose lombar com um aumento da cifose torácica. Em

contrapartida, Tüzün *et al.* (1999)<sup>25</sup> não encontraram diferença nos ângulos da cifose torácica, comparando indivíduos com dor lombar crônica, dor lombar aguda e grupo controle. Resultados contrários ao presente trabalho são evidenciados no estudo de Chaléat-Valayer *et al.* (2011)<sup>26</sup> que observaram os ângulos da cifose torácica em indivíduos com dor lombar crônica significativamente menores em comparação ao grupo controle. Embora o presente estudo tenha encontrado correlação significativa, estas foram baixas e, considerando que a literatura apresenta desfechos inconclusivos, entende-se necessários mais estudos abordando esse assunto.

O presente estudo investigou a relação entre a intensidade da dor lombar crônica não específica e o ângulo do joelho, apresentando resultados significativos e correlação moderada e negativa (Tabela 3). Nessa conformidade, quanto maior a intensidade da dor, menor é o ângulo do joelho, ou seja, mais hiperflexionado ele tende a estar. Além disso, a flexibilidade da cadeia posterior, avaliada pelo Banco de Wells, apresentou correlação baixa, negativa e significativa com a intensidade da dor (Tabela 3), de forma que quanto maior a intensidade da dor, menores são os resultados no teste, indicando uma menor flexibilidade.

Esses resultados não esperados, provenientes do teste do Banco de Wells, podem ser resultado de um encurtamento da loja muscular posterior, como por exemplo, os isquiotibiais. Quando esses músculos estão encurtados, eles desenvolvem uma tendência de flexão de joelho de acordo com os seus locais de inserção, sobrecarregando assim a coluna lombar. Essa análise biomecânica parece explicar os resultados do atual estudo, tendo significativa relação com a intensidade da dor.

Esola *et al.* (1996)<sup>27</sup> observaram relação significativa entre dor lombar e o movimento de flexão de quadril, semelhante ao teste do banco de Wells (sentar e alcançar). De acordo com o exposto, Nogueira & Navega (2011)<sup>28</sup> realizaram um programa de escola de postura em indivíduos com dor lombar não específica, onde os indivíduos obtiveram melhora significativa da intensidade da dor, da incapacidade, da qualidade de vida e da flexibilidade avaliada pelo teste do Banco de Wells. Entretanto, Soares *et al.* (2013)<sup>29</sup> não encontraram diferença no teste do banco de Wells entre indivíduos com e sem dor lombar. Apesar dos resultados serem significativos, a correlação se mantém baixa e a literatura apresenta achados distintos, sendo relevantes, então, novos estudos investigando essa relação.

Analisando os resultados entre intensidade da dor e o ângulo do joelho na postura estática, o presente estudo apresentou um desfecho inédito, não sendo encontrados na literatura outros artigos que fazem tal relação. Espera-se que esse achado possa despertar a curiosidade para a condução de novos estudos.

De acordo com os presentes achados, a intensidade da dor apresentou correlação moderada e significativa com o índice de incapacidade, dado pelo questionário ODI, de maneira que quanto mais intensa a dor, mais incapacidade o indivíduo possui. Estudos anteriores corroboram com esse achado, mostrando

correlação moderada entre incapacidade, avaliada pelo ODI, e intensidade da dor em indivíduos com dor lombar<sup>29,30,31</sup>. Além disso, Rabini *et al.* (2007)<sup>32</sup> encontraram significativa correlação entre incapacidade e qualidade de vida nessa população. De fato, essa relação com a dor lombar parece estar bem documentada e os resultados do presente estudo endossam ainda mais esse fato.

Apesar das contínuas investigações e do desenvolvimento de novas intervenções, a dor musculoesquelética na coluna vertebral mantém-se um desafio clínico devido a ser uma condição multifatorial e com elevada incidência<sup>33,34</sup>. À vista disso, constatou-se a dificuldade em correlacionar a dor lombar crônica não específica com algumas variáveis posturais e testes de flexibilidade. Como futuras recomendações, é interessante limitar cada vez mais a população de estudo, quando tal problema de saúde pública é o assunto em questão, de acordo com a faixa etária, gênero, índice de massa corporal, tipo de atividade laboral e grau de condicionamento físico.

Como limitações do estudo, cita-se: (a) não ter realizado o pareamento dos grupos quanto ao controle do nível de atividade física e (b) não ter determinado que para a inclusão do grupo com dor, os indivíduos deveriam apresentar um índice de incapacidade de moderado a alto e uma pontuação na EVA superior a 5.

## CONCLUSÃO

Os grupos com dor lombar crônica não específica (GCD) e sem dor (GSD) não apresentaram diferença para a flexibilidade e a postura estática. Não houve correlação entre a presença de dor com a postura estática e com a flexibilidade.

No entanto, para o GCD, houve correlação entre a intensidade da dor com o nível de incapacidade. Além disso, quanto maior a intensidade da dor, maior a cifose torácica, menor o ângulo do joelho, tendendo a uma flexão, e menor flexibilidade da cadeia posterior.

## TABELAS

**Tabela 1.** Descrição da amostra e comparação entre grupos com dor lombar crônica não específica (GCD) e sem dor lombar (GSD).

		Variáveis	GCD Média±dp	GSD Média±dp	p
Demo- gráficos		Idade (anos)	31,1±13,9	31,1±13,0	0,819 <sup>b</sup>
		Massa (kg)	68,7±12,3	70,2±14,3	0,560 <sup>a</sup>
		Estatura (cm)	166,5±10,2	168,2±9,7	0,267 <sup>b</sup>
Postura Estática		Flecha cifose (cm)	1,5±3,7	1,1±4,6	0,532 <sup>b</sup>
		Flecha lordose (cm)	2,7±1,3	2,8±1,3	0,549 <sup>a</sup>
		Ângulo pelve (°)	12,2±6,0	12,4±4,6	0,889 <sup>a</sup>
		Ângulo joelho (°)	175,4±5,9	177,0±7,4	0,328 <sup>b</sup>
Flexibilidade		Banco de Wells (cm)	22,8±10,1	23,1±11,4	0,892 <sup>a</sup>
		Flexão lombar (°)	53,0±25,2	48,6±22,2	0,382 <sup>a</sup>
		Extensão lombar (°)	20,8±10,1	19,1±9,8	0,488 <sup>b</sup>
		Flexão QD JEst (°)	85,1±17,2	87,0±19,6	0,617 <sup>a</sup>
		Flexão QE JEst (°)	88,4±20,1	85,9±20,1	0,562 <sup>a</sup>
		Flexão QD JFlx (°)	118,0±10,6	118,8±11,5	0,466 <sup>b</sup>
		Flexão QE JFlx (°)	122,5±11,7	120,5±12,2	0,605 <sup>b</sup>
		Thomas E (°)	-1,0±9,1	-1,0±9,3	0,987 <sup>a</sup>
		Thomas E (°)	-1,5±9,0	-0,9±8,7	0,761 <sup>a</sup>
		Rotação externa QD (°)	45,2±10,6	41,4±10,2	0,081 <sup>a</sup>
		Rotação externa QE (°)	41,9±10,0	42,2±9,8	0,875 <sup>a</sup>
		Rotação interna QD (°)	36,4±9,9	38,0±12,2	0,472 <sup>a</sup>
	Rotação interna QE (°)	38,3±9,6	37,8±10,2	0,826 <sup>a</sup>	

<sup>a</sup> Teste t; <sup>b</sup> Teste U de Mann-Whitney; QD: quadril direito; QE: quadril esquerdo; JEst: joelho estendido; JFlx: joelho flexionado

**Tabela 2.** Correlação entre a presença de dor com a postura estática e a flexibilidade.

Variáveis		Presença de DOR	
		Correlação <sup>a</sup>	p
<b>Postura Estática</b>	Flecha cifose (n=118)	-0,047	0,532
	Flecha lordose (n=118)	0,035	0,642
	Ângulo pelve (n=118)	0,036	0,638
	Ângulo joelho (n=118)	0,077	0,328
	Pulsão da pelve (n=118)	0,021	0,823
<b>Flexibilidade</b>	Banco de Wells (n=118)	0,004	0,955
	Flexão lombar (n=92)	-0,067	0,439
	Extensão lombar (n=92)	-0,061	0,488
	Flexão QD JEst (n=92)	0,041	0,642
	Flexão QE JEst (n=92)	-0,048	0,584
	Flexão QD JFlx (n=92)	0,064	0,466
	Flexão QE JFlx (n=92)	-0,046	0,605
	Thomas E (n=92)	-0,014	0,876
	Thomas E (n=92)	0,014	0,872
	Rotação externa QD (n=92)	-0,143	0,105
	Rotação externa QE (n=92)	0,021	0,814
	Rotação interna QD (n=92)	0,053	0,544
	Rotação interna QE (n=92)	0,001	0,994

<sup>a</sup> Tau b de Kendall ( $\tau$ ); QD: quadril direito; QE: quadril esquerdo; JEst: joelho estendido; JFlx: joelho flexionado

**Tabela 3.** Correlação entre a intensidade de dor com as variáveis posturais e a flexibilidade, apenas nos sujeitos com dor lombar.

Variáveis		Intensidade de DOR	
		Correlação	p
<b>Postura Estática</b>	Flecha cifose (n=58)	0,291 <sup>b</sup>	0,027*
	Flecha lordose (n=58)	-0,055 <sup>a</sup>	0,684
	Ângulo pelve (n=58)	-0,191 <sup>a</sup>	0,152
	Ângulo joelho (n=58)	-0,342 <sup>b</sup>	0,009*
	Pulsão da pelve (n=58)	0,082 <sup>c</sup>	0,456
<b>Flexibilidade</b>	Banco de Wells (n=58)	-0,265 <sup>a</sup>	0,044*
	Flexão lombar (n=45)	0,138 <sup>a</sup>	0,366
	Extensão lombar (n=45)	0,206 <sup>b</sup>	0,174
	Flexão QD JEst (n=45)	-0,051 <sup>a</sup>	0,742
	Flexão QE JEst (n=45)	0,000 <sup>a</sup>	0,998
	Flexão QD com JFlx (n=45)	-0,182 <sup>b</sup>	0,231
	Flexão QE JFlx (n=45)	-0,073 <sup>b</sup>	0,632
	Thomas E (n=45)	0,093 <sup>a</sup>	0,544
	Thomas E (n=45)	0,130 <sup>a</sup>	0,393
	Rotação externa QD (n=45)	-0,119 <sup>a</sup>	0,436
	Rotação externa QE (n=45)	-0,197 <sup>a</sup>	0,194
	Rotação interna QD (n=45)	-0,133 <sup>a</sup>	0,383
	Rotação interna QE (n=45)	-0,025 <sup>a</sup>	0,871

<sup>a</sup> Correlação de Pearson; <sup>b</sup> rho de Spearman; <sup>c</sup> Tau b de Kendall; QD: quadril direito; QE: quadril esquerdo; JEst: joelho estendido; JFlx: joelho flexionado

## REFERÊNCIAS

1. Mounce K. Back pain. *Rheumatology (Oxford)*. 2002; 41(1):1-5.
2. 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(6): 968-74.
3. Balague F, Mannion AF, Pellise F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet (London, England)*. 2012;379:482–91.
4. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, *et al*. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. Chapter 4 *Eur Spine J* 2006;15(2):192–300.
5. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*. 1999;354(9178):581-5.
6. Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, Volinn E. Cost, controversy, crisis: low back pain and the health of the public. *Annu Rev Public Health*. 1991;12:141– 156.
7. Waddell G. *The Back Pain Revolution*. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1998.
8. Schofield DJ, Callander EJ, Shrestha RN, Passey ME, Kelly SJ, Percival R. Back problems, comorbidities, and their association with wealth. *Spine J*. 2015; 15: 34–41.
9. Schofield DJ, Shrestha RN, Percival R, Callander EJ, Kelly SJ, Passey ME. Early retirement and the financial assets of individuals with back problems. *Eur Spine J*. 2011; 20: 731–36.
10. Ferreira GD, Silva MC, Rombaldi AJ, Wrege ED, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do Sul do Brasil: estudo de base populacional. *Rev bras fisioter*. 2011;15(1):31-6.
11. Teixeira MJ, Teixeira WGJ, Santos F, Andrade DCA, Bezerra SL, Figueiro JB, *et al*. Epidemiologia clínica da dor musculoesquelética. *Rev med (São Paulo)*. 2001;80:1-21.
12. Bressler H, Keyes W, Rochon P, Badley E. The prevalence of low back pain in the elderly. A systematic review of the literature. *Spine*. 1999;24(17):1813-9.
13. Edmond SL, Felson DT. Prevalence of back symptoms in elders. *J Rheumatol*. 2000;27(1):220-5.
14. Van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, Gil del Real M, Hutchinson A, *et al*. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2006;15:169–191.
15. Steffens D, Hancock MJ, Maher CG, Williams C, Jensen TS, Latimer J. Does magnetic resonance imaging predict future low back pain? A systematic review. *Eur J Pain*. 2014; 18: 755–65.
16. Chou R, Qaseem A, Owens DK, Shekelle P. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Diagnostic imaging for low back pain: advice for high-value health care from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2011; 154: 181–89
17. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *The*

- Lancet. 2017;389(10070):736-747.
18. Noll M, Candotti CT, Vieira A, Loss JF. Back pain and body posture evaluation instrument (BackPEI): development, content validation and reproducibility. *International journal of public health*. 2013;58(4):565-572.
  19. Furlanetto TS, Candotti CT, Sedrez JA, Noll M, Loss JF. Evaluation of the precision and accuracy of the DIPA software postural assessment protocol. *European Journal of Physiotherapy*. 2017:1-6.
  20. Delitto A, George SZ, Van Dillen L, Whitman JM, Sowa GA, Shekelle P, *et al*. Low back pain: clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability, and health from the orthopaedic section of the american physical therapy association. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012;42(4):1-57.
  21. Fairbank JCT, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine*. 2000;25:2940–53.
  22. Claus AP, Hildes JA, Moseley GL, Hodges PW. Is ‘ideal’ sitting posture real?: Measurement of spinal curves in four sitting postures. *Manual Therapy*. 2009;14:404-408.
  23. Palmer ML, Epler ME. *Fundamentos das Técnicas de Avaliação Musculoesquelética*. 2ª edição. São Paulo: Guanabara Koogan, 2000.
  24. Itoi E. Roentgenographic analysis of posture in spinal osteoporotics. *Spine*. 1991;16(7):750-756.
  25. Tüzün C, Yorulmaz I, Cindas A, Vatan S. Low back pain and posture. *Clinical rheumatology*. 1999;18(4):308-312.
  26. Chaléat-Valayer E, Mac-Thiong JM, Paquet J, Berthonnaud E, Siana F, Roussouly P. Sagittal spino-pelvic alignment in chronic low back pain. *European spine journal*. 2011;20(5):634.
  27. Esola MA, McClure PW, Fitzgerald GK, Siegler S.. Analysis of lumbar spine and hip motion during forward bending in subjects with and without a history of low back pain. *Spine*. 1996;21(1):71-78.
  28. Nogueira HC; Navega MT. Influência da Escola de Postura na qualidade de vida, capacidade funcional, intensidade de dor e flexibilidade de trabalhadores administrativos. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2011;18(4):353-358.
  29. Soares RDS, Silva JAMG, Silva MGMG, Navega MT. Relação entre incapacidade funcional, amplitude de movimento e dor em indivíduos com e sem lombalgia. *Terapia Manual*. 2013:43-47.
  30. Verma S, Pal BP. Correlation Between Pain, Fear of Falling and Disability in Low Back Pain. *Annals of rehabilitation medicine*. 2015;39(5):816-820.
  31. Gronblad M, Hupli M, Wennerstrand P, Järvinen E, Lukinmaa A, Karaharju EO. Intercorrelation and test retest reliability of the Pain Disability Index (PDI) and the Oswestry Disability Questionnaire (ODQ) and their correlation with pain intensity in low back pain patients. *Clin J Pain*. 1993;9:189–95.
  32. Rabini A, Aprile I, Padua L, Piazzini DB, Maggi L, Ferrara PE, *et al*. Assessment and correlation between clinical patterns, disability and health-related quality of life in patients with low back pain. *Europa medicophysica*.

- 2007;43(1):49.
33. Koes B, Van Tulder M, Lic CWC, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *European Spine Journal*. 2010;19:2075-2094.
  34. Mayer JM, Haldeman S, Tricco AC, Dagenais S. Management of Chronic Low Back Pain in Active Individuals. *Current Sports Medicine Reports*. 2010;9(1):60-66.

## ANEXO



ISSN 1809-2950 *versão  
impressa*

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- Escopo e política
- Forma e preparação de manuscritos
- Envio de manuscritos

#### Escopo e política

As submissões que atendem aos padrões estabelecidos e apresentados na Política Editorial da FISIOTERAPIA & PESQUISA (F&P) serão encaminhadas aos Editores Associados, que irão realizar uma avaliação inicial para determinar se os manuscritos devem ser revisados. Os critérios utilizados para a análise inicial do Editor Associado incluem: originalidade, pertinência, metodologia e relevância clínica. O manuscrito que não tem mérito ou não esteja em conformidade com a política editorial será rejeitado na fase de pré-análise, independentemente da adequação do texto e qualidade metodológica. Portanto, o manuscrito pode ser rejeitado com base unicamente na recomendação do editor de área, sem a necessidade de nova revisão. Nesse caso, a decisão não é passível de recurso. Os manuscritos aprovados na pré-análise serão submetidos a revisão por especialistas, que irão trabalhar de forma independente. Os revisores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores para os revisores. Os Editores Associados irão coordenar o intercâmbio entre autores e revisores e encaminhar o pré parecer ao Editor Chefe que tomará a decisão final sobre a publicação dos manuscritos, com base nas recomendações dos revisores e Editores Associados. Se aceito para publicação, os artigos podem estar sujeitos a pequenas alterações que não afetarão o estilo do autor, nem o conteúdo científico. Se um artigo for rejeitado, os autores receberão uma carta do Editor com as justificativas. Ao final, toda a documentação referente ao processo de revisão será arquivada para possíveis consultas que se fizerem necessárias na ocorrência de processos éticos.

Todo manuscrito enviado para FISIOTERAPIA & PESQUISA será examinado pela secretaria e pelos Editores Associados, para consideração de sua adequação às normas e à política editorial da revista. O manuscrito que não estiver de acordo com as normas serão devolvidos aos autores para adequação antes de serem submetidos à apreciação dos pares. Cabem aos Editores Chefes, com base no parecer dos Editores Associados, a responsabilidade e autoridade para encaminhar o manuscrito para a análise dos especialistas com base na sua qualidade e originalidade, prezando pelo anonimato dos autores e pela isenção do conflito de interesse com os artigos aceitos ou rejeitados.

Em seguida, o manuscrito é apreciado por dois pareceristas, especialistas na temática no manuscrito, que não apresentem conflito de interesse com a pesquisa, autores ou financiadores do estudo, apresentando reconhecida competência acadêmica na temática abordada, garantindo-se o anonimato e a confidencialidade da avaliação. As decisões

emitidas pelos pareceristas são pautadas em comentários claros e objetivos. Dependendo dos pareceres recebidos, os autores podem ser solicitados a fazerem ajustes que serão reexaminados. Na ocorrência de um parecerista negar e o outro aceitar a publicação do manuscrito, o mesmo será encaminhado a um terceiro parecerista. Uma vez aceito pelo Editor, o manuscrito é submetido à edição de texto, podendo ocorrer nova solicitação de ajustes formais, sem no entanto interferir no seu conteúdo científico. O não cumprimento dos prazos de ajuste será considerado desistência, sendo o artigo retirado da pauta da revista FISIOTERAPIA & PESQUISA. Os manuscritos aprovados são publicados de acordo com a ordem cronológica do aceite.

## **Responsabilidade e ética**

O conteúdo e as opiniões expressas no manuscrito são de inteira responsabilidade dos autores, não podendo ocorrer plágio, autoplágio, verbatim ou dados fraudulentos, devendo ser apresentada a lista completa de referências e os financiamentos e colaborações recebidas. Ressalta-se ainda que a submissão do manuscrito à revista FISIOTERAPIA & PESQUISA implica que o trabalho na íntegra ou parte(s) dele não tenha sido publicado em outra fonte ou veículo de comunicação e que não esteja sob análise em outro periódico para publicação.

Os autores devem estar aptos a se submeterem ao processo de revisão por pares e, quando necessário, realizar as correções e ou justificativas com base no parecer emitido, dentro do tempo estabelecido pelo Editor. Além disso, é de responsabilidade dos autores a veracidade e autenticidade dos dados apresentados nos artigos. Com relação aos critérios de autoria, só é considerado autor do manuscrito aquele pesquisador que apresentar significativa contribuição para a pesquisa. No caso de aceite do manuscrito e posterior publicação, é obrigação dos autores, mediante solicitação do Editor, apresentar possíveis retratações ou correções caso sejam encontrados erros nos artigos após a publicação. Conflitos éticos serão abordados seguindo as diretrizes do *Committee on Publication Ethics (COPE)*. Os autores devem consultar as diretrizes do *International Committee of Medical Journal Editors ([www.icmje.org](http://www.icmje.org))* e da *Comissão de Integridade na Atividade Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq ([www.cnpq.br/web/guest/diretrizes](http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes))* ou do *Committee on Publication Ethics - COPE ([www.publicationethics.org](http://www.publicationethics.org))*.

Artigos de pesquisa envolvendo seres humanos devem indicar, na seção Metodologia, sua expressa concordância com os padrões éticos e com o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes. As pesquisas com humanos devem trazer na folha de rosto o número do parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Os estudos brasileiros devem estar de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil), que trata do Código de Ética para Pesquisa em Seres Humanos e, para estudos fora do Brasil, devem estar de acordo com a Declaração de Helsinque.

Estudos envolvendo animais devem explicitar o acordo com os princípios éticos internacionais (por exemplo, *Committee for Research and Ethical Issues of the International Association for the Study of Pain*, publicada em PAIN, 16:109-110, 1983) e instruções nacionais (Leis 6638/79, 9605/98, Decreto 24665/34) que regulamentam pesquisas com animais e trazer na folha de rosto o número do parecer de aprovação da Comissão de Ética em Pesquisa Animal.

Reserva-se à revista FISIOTERAPIA & PESQUISA o direito de não publicar trabalhos que não obedeçam às normas legais e éticas para pesquisas em seres humanos e para os

experimentos em animais.

Para os ensaios clínicos, é obrigatória a apresentação do número do registro do ensaio clínico na folha do rosto no momento da submissão. A revista FISIOTERAPIA & PESQUISA aceita qualquer registro que satisfaça o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (por ex. <http://clinicaltrials.gov>). A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte endereço: <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>. O uso de iniciais, nomes ou números de registros hospitalares dos pacientes deve ser evitado. Um paciente não poderá ser identificado por fotografias, exceto com consentimento expresso, por escrito, acompanhando o trabalho original no momento da submissão.

A menção a instrumentos, materiais ou substâncias de propriedade privada deve ser acompanhada da indicação de seus fabricantes. A reprodução de imagens ou outros elementos de autoria de terceiros, que já tiverem sido publicados, deve vir acompanhada da autorização de reprodução pelos detentores dos direitos autorais; se não acompanhados dessa indicação, tais elementos serão considerados originais dos autores do manuscrito.

A revista FISIOTERAPIA & PESQUISA publica, preferencialmente, Artigos Originais, Artigos de Revisão Sistemática e Metanálises e Artigos Metodológicos, sendo que as Revisões Narrativas só serão recebidas, quando os autores forem convidados pelos Editores. Além disso, publica Editoriais, Carta ao Editor e Resumos de Eventos como Suplemento.

Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

## **Forma e preparação de manuscritos**

### **1 - Apresentação:**

O texto deve ser digitado em processador de texto Word ou compatível, em tamanho A4, com espaçamento de linhas e tamanho de letra que permitam plena legibilidade. O texto completo, incluindo páginas de rosto e de referências, tabelas e legendas de figuras, deve conter no máximo 25 mil caracteres com espaços.

### **2 - A página de rosto deve conter:**

- a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês;
- b) título condensado (máximo de 50 caracteres);
- c) nome completo dos autores, com números sobrescritos remetendo à afiliação institucional e vínculo, no número máximo de 6 (casos excepcionais onde será considerado o tipo e a complexidade do estudo, poderão ser analisados pelo Editor, quando solicitado pelo autor principal, onde deverá constar a contribuição detalhada de cada autor);
- d) instituição que sediou, ou em que foi desenvolvido o estudo (curso, laboratório, departamento, hospital, clínica, universidade, etc.), cidade, estado e país;
- e) afiliação institucional dos autores (com respectivos números sobrescritos); no caso de docência, informar título; se em instituição diferente da que sediou o estudo, fornecer informação completa, como em "d)"; no caso de não-inserção institucional atual, indicar área de formação e eventual título;
- f) endereço postal e eletrônico do autor correspondente;
- g) indicação de órgão financiador de parte ou todo o estudo se for o caso;

- f) indicação de eventual apresentação em evento científico;
- h) 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* (<http://clinicaltrials.gov>).

OBS: A partir de 01/01/2014 a FISIOTERAPIA & PESQUISA adotará a política sugerida pela Sociedade Internacional de Editores de Revistas em Fisioterapia e exigirá na submissão do manuscrito o registro retrospectivo, ou seja, ensaios clínicos que iniciaram recrutamento a partir dessa data deverão registrar o estudo ANTES do recrutamento do primeiro paciente. Para os estudos que iniciaram recrutamento até 31/12/2013, a revista aceitará o seu registro ainda que de forma prospectiva.

### 3 - Resumo, *abstract*, descritores e keywords:

A segunda página deve conter os resumos em português e inglês (máximo de 250 palavras). O resumo e o *abstract* devem ser redigidos em um único parágrafo, buscando-se o máximo de precisão e concisão; seu conteúdo deve seguir a estrutura formal do texto, ou seja, indicar objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. São seguidos, respectivamente, da lista de até cinco descritores e *keywords* (sugere-se a consulta aos DeCS - Descritores em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde do Lilacs (<http://decs.bvs.br>) e ao MeSH - Medical Subject Headings do Medline (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>)).

### 4 - Estrutura do texto:

Sugere-se que os trabalhos sejam organizados mediante a seguinte estrutura formal:

- a) Introdução - justificar a relevância do estudo frente ao estado atual em que se encontra o objeto investigado e estabelecer o objetivo do artigo;
- b) Metodologia - descrever em detalhe a seleção da amostra, os procedimentos e materiais utilizados, de modo a permitir a reprodução dos resultados, além dos métodos usados na análise estatística;
- c) Resultados - sucinta exposição factual da observação, em sequência lógica, em geral com apoio em tabelas e gráficos. Deve-se ter o cuidado para não repetir no texto todos os dados das tabelas e/ou gráficos;
- d) Discussão - comentar os achados mais importantes, discutindo os resultados alcançados comparando-os com os de estudos anteriores. Quando houver, apresentar as limitações do estudo;
- e) Conclusão - sumarizar as deduções lógicas e fundamentadas dos Resultados.

### 5 - Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas:

Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas são considerados elementos gráficos. Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo cinco desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nas legendas, as quais devem permitir o entendimento do elemento gráfico, sem a necessidade de consultar o texto. Note que os gráficos só se justificam para permitir rápida compreensão das variáveis complexas, e não para ilustrar, por exemplo, diferença entre duas variáveis. Todos devem ser fornecidos no final do texto, mantendo-se neste, marcas indicando os pontos de sua inserção ideal. As tabelas (títulos na parte superior) devem ser montadas no próprio processador de texto e numeradas (em arábicos) na ordem de menção no texto; decimais são separados por vírgula; eventuais abreviações devem ser explicitadas por extenso na legenda.

Figuras, gráficos, fotografias e diagramas trazem os títulos na parte inferior, devendo ser

igualmente numerados (em arábicos) na ordem de inserção. Abreviações e outras informações devem ser inseridas na legenda, a seguir ao título.

#### **6- Referências bibliográficas:**

As referências bibliográficas devem ser organizadas em sequência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas - ICMJE (<http://www.icmje.org/index.html>).

#### **7- Agradecimentos:**

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

O texto do manuscrito deverá ser encaminhado em dois arquivos, sendo o primeiro com todas as informações solicitadas nos itens acima e o segundo uma cópia cegada, onde todas as informações que possam identificar os autores ou o local onde a pesquisa foi realizada devem ser excluídas.

### **Envio de manuscritos**

Os autores devem encaminhar dois arquivos que contenham o manuscrito (texto + tabelas + figuras) sendo o primeiro com todas as informações solicitadas nos itens acima e o segundo uma cópia cegada, onde todas as informações que possam identificar os autores ou o local onde a pesquisa foi realizada devem ser excluídas.

Para a submissão do manuscrito, o autor deve acessar a Homepage da SciELO (<http://submission.scielo.br/index.php/fp/login>), ou link disponibilizado abaixo, com o seu login e senha. No primeiro acesso, o autor deve realizar o cadastro dos seus dados. Juntamente com o manuscrito, devem ser enviados no item 4 do processo de submissão - TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES, os três arquivos listados abaixo ([Download](#)), devidamente preenchidos e assinados, bem como o comprovante de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

a) **Carta de Encaminhamento** ([Download](#)) - informações básicas sobre o manuscrito.

b) **Declaração de Responsabilidade e Conflito de Interesses** ([Download](#)) - é declarada a responsabilidade dos autores na elaboração do manuscrito, bem como existência ou não de eventuais conflitos de interesse profissional, financeiro ou benefícios diretos ou indiretos que possam influenciar os resultados da pesquisa.

c) **Declaração de Transferência de Direitos Autorais** ([Download](#)) - é transferido o direito autoral do manuscrito para a Revista FISIOTERAPIA & PESQUISA / PHYSICAL THERAPY & RESEARCH, devendo constar a assinatura de todos os autores.