

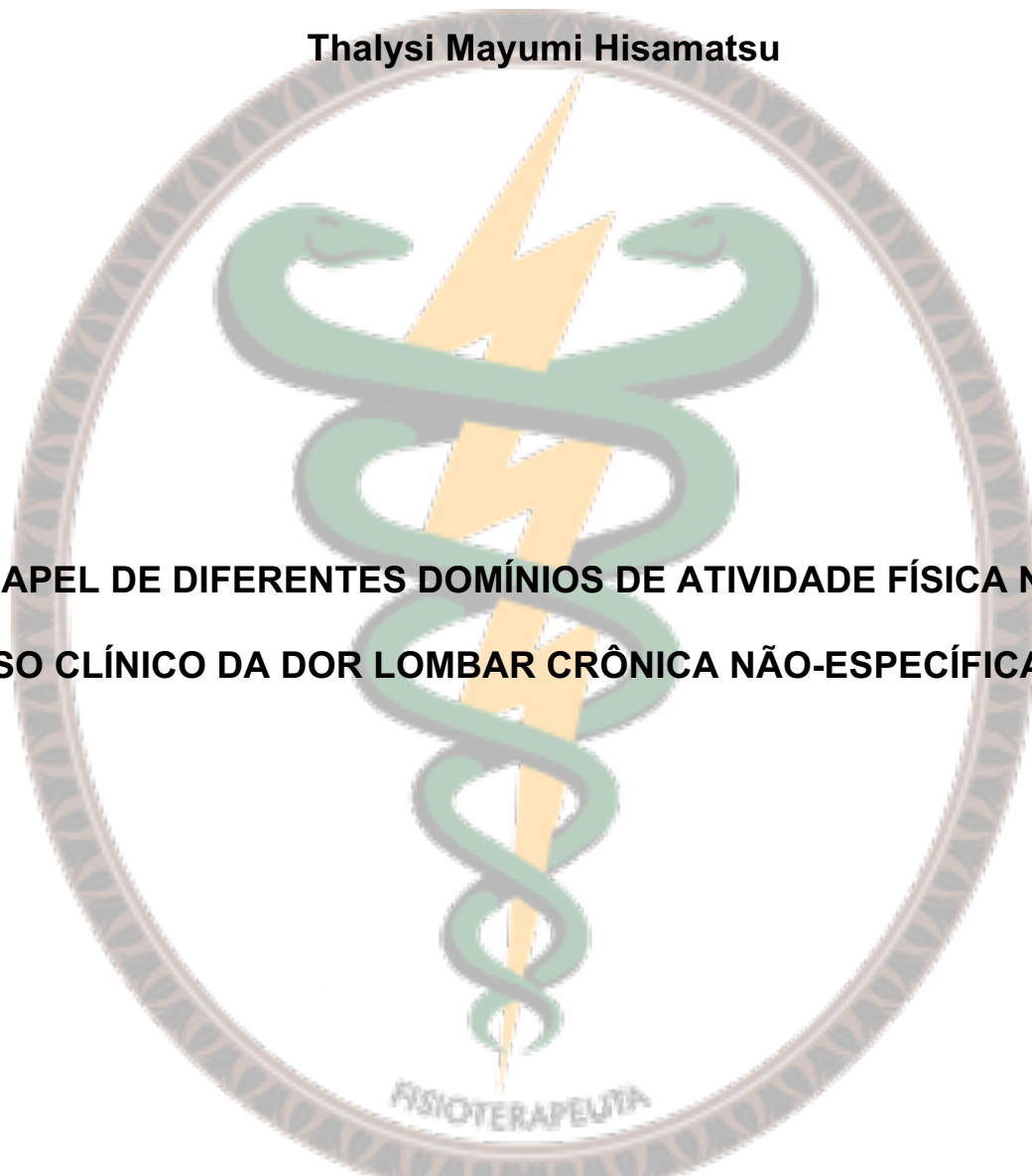
## RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 20/03/2020.



**Thalysi Mayumi Hisamatsu**

**PAPEL DE DIFERENTES DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA NO  
CURSO CLÍNICO DA DOR LOMBAR CRÔNICA NÃO-ESPECÍFICA**



**Presidente Prudente**

**2018**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Campus de Presidente Prudente

**Thalysi Mayumi Hisamatsu**

**PAPEL DE DIFERENTES DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA NO  
CURSO CLÍNICO DA DOR LOMBAR CRÔNICA NÃO-ESPECÍFICA**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências e  
Tecnologia – FCT/UNESP, campus de Presidente  
Prudente, para obtenção do título de Mestre no Programa  
de Pós-Graduação em Fisioterapia

Orientador: Prof. Dr. Rafael Zambelli de Almeida  
Pinto

Co-Orientadora: Profa. Dra. Márcia Rodrigues Costa  
Franco

Presidente Prudente

2018

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação - Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação - UNESP, Campus de Presidente Prudente

Hisamatsu, Thalysi Mayumi.  
H578p Papel de diferentes domínios de atividade física no curso clínico da dor lombar crônica não-específica / Thalysi Mayumi Hisamatsu. – 2018  
65 f.

Orientador: Rafael Zambelli de Almeida Pinto  
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2018  
Inclui bibliografia

1. Dor lombar. 2. Atividade física. 3. Prognóstico. I. Pinto, Rafael Zambelli de Almeida. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. III. Título.

Alessandra Kuba Oshiro Assunção  
CRB-8/9013

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

**TÍTULO DA DISSERTAÇÃO:** Papel de diferentes domínios de atividade física no curso clínico da dor lombar crônica não-específica

**AUTORA:** THALYSI MAYUMI HISAMATSU

**ORIENTADOR:** RAFAEL ZABELLI DE ALMEIDA PINTO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em FISIOTERAPIA, área: Avaliação e Intervenção em Fisioterapia pela Comissão Examinadora:



Prof. Dr. RAFAEL ZABELLI DE ALMEIDA PINTO  
Fisioterapia / UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Prof. Dr. DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTOFARO  
Departamento de Educação Física / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - SP



Prof. Dr. BRUNO PIROTTI SARAGIOTTO  
U. Sydney / The University of Sydney, Austrália

Presidente Prudente, 20 de março de 2018

## DEDICATÓRIA

À minha família, principalmente aos meus pais, Regina e Celso, que nunca deixaram de me acompanhar nessa caminhada, e aos meus irmãos, Cindy e Hugo, que quando pequena me espelhava. Ao meu namorado, Cauê, que nunca deixou de acreditar em mim, mesmo quando eu mesma não acreditava.

## **AGRADECIMENTOS**

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pelo apoio financeiro e institucional (processo número: 2016/04113-2)<sup>1</sup>.

Agradeço à todos que de alguma forma contribuíram nesse caminho. Ao meu orientador, Prof. Dr. Rafael Zambelli, agradeço as oportunidades oferecidas, paciência, conhecimento partilhado e todas as ajudas para que fosse possível concluir essa etapa. Obrigada, professor, por tudo, não há palavras para descrever o quanto sou grata por você ter entrado no meu caminho, e o primeiro sim que recebi do senhor que abriu as portas dessa nova jornada que acabou de começar.

Aos membros da banca, Prof. Dr. Bruno Tirotti Saragiotto e Prof. Dr. Diego Giulliano Destro Christofaro, agradeço imensamente por se disponibilizarem e colaborarem no desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço a todos os membros do grupo PeCAF, principalmente a Pri e Crys, Prof. Dra. Márcia, que sempre me ajudaram desde o início, Tati, Fer, Gui, Cynthia, Bruna e Giulia, sem vocês esse trabalho não seria o mesmo.

Agradeço à minha família, especialmente à Regina, Celso, Cindy e Hugo, e à família que me adotou em Presidente Prudente, recebeu e sempre cuidou de mim, Ana, Renilton e Pedro, obrigada por fazerem me sentir em casa. Ao Cauê, agradeço por tudo o que você fez e faz por mim, à sua paciência e tolerância comigo, e principalmente ao amor, você fez parte de tudo isso. E à minha cachorrinha que me fez companhia nas madrugadas de estudos.

<sup>1</sup> As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do(s) autor(es) e não necessariamente refletem a visão da FAPESP.

Agradeço às amizades, paciência e carinho recebidos dos que passaram e daqueles que ficaram. Agradeço a todos aqueles que me ajudaram, aos desafios que me foram dados. Carol e Tamara vocês são grandes amigas que nunca deixaram de olhar e cuidar de mim. Isa, você sempre foi muito fofa comigo, obrigada pela companhia nas manhãs de correria, nos trabalhos que fizemos juntas e das conversas do dia-a-dia e das broncas dadas. Dalvinha, obrigada pelo incentivo e carinho, pelas mensagens enviadas.

**Muito obrigada.**

## Epígrafe

“Sometimes life's going to hit you in the head with a brick. Don't lose faith. I'm convinced that the only thing that kept me going was that I loved what I did. You've got to find what you love. And that is as true for your work as it is for your lovers. Your work is going to fill a large part of your life, and the only way to be truly satisfied is to do what you believe is great work. And the only way to do great work is to love what you do. If you haven't found it yet, keep looking. Don't settle. As with all matters of the heart, you'll know when you find it. And, like any great relationship, it just gets better and better as the years roll on. So keep looking until you find it. Don't settle...”

— Steve Jobs

Raízes não são âncoras...

"Na vida, nós devemos ter raízes, e não âncoras. Raiz alimenta, âncora imobiliza. Quem tem âncoras vive apenas a nostalgia e não a saudade. Nostalgia é uma lembrança que dói, saudade é uma lembrança que alegra."

— Mário Sergio Cortella

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURA</b> .....	<b>VII</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS</b> .....	<b>X</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>XI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XIII</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1 DOR LOMBAR – EPIDEMIOLOGIA E DEFINIÇÃO .....	15
1.2 CURSO CLÍNICO DA DOR E INCAPACIDADE NA DOR LOMBAR .....	16
1.3 FATORES PROGNÓSTICO NA DOR LOMBAR .....	18
1.4 ATIVIDADE FÍSICA COMO FATOR PROGNÓSTICO NA DOR LOMBAR .....	19
1.5 OBJETIVOS .....	20
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>21</b>
2.1 RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DA AMOSTRA .....	21
2.2 PROCEDIMENTOS .....	22
2.3 INSTRUMENTOS .....	23
2.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	25
<b>3 RESULTADOS</b> .....	<b>28</b>
3.1 REGRESSÃO LINEAR UNIVARIADA .....	31
3.2 REGRESSÃO LINEAR MULTIVARIADA .....	33
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	<b>39</b>
4.1 ATIVIDADE FÍSICA MENSURADA SUBJETIVAMENTE .....	40
4.2 ATIVIDADE FÍSICA MENSURADA OBJETIVAMENTE .....	41
4.3 LIMITAÇÃO DO ESTUDO .....	42
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>45</b>
<b>6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO</b> .....	<b>46</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>49</b>
<b>8 ANEXOS</b> .....	<b>58</b>
8.1 ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	58
8.2 ANEXO 2 – ESCALA NUMÉRICA DE DOR .....	60
8.3 ANEXO 3 – VERSÃO BRASILEIRA DO <i>ROLAND MORRIS DISABILITY QUESTIONNAIRE</i> .....	61
8.4 ANEXO 4 – ESCALA TAMPA PARA CINESIOFOBIA .....	62
8.5 ANEXO 5 – INVENTÁRIO DE BECK .....	63
8.6 ANEXO 6 – QUESTIONÁRIO HABITUAL DE ATIVIDADE FÍSICA DE <i>BAECKE</i> .....	65

**LISTA DE FIGURA**

**Figura 1.** Representação gráfica do curso clínico da intensidade da dor em pacientes com sintomas agudos e crônicos (Adaptado de Costa et al.<sup>1</sup>) (página 17).

**Figura 2.** Fluxograma da coleta de dados (página 27).

## LISTA DE TABELAS

### Tabela 1. Características da amostra (página 30)

*Média ±DP; frequência (%); mediana [IIQ]; IMC: índice de massa corporal; BPAQ: questionário de atividade física habitual de Baecke; AFO: atividade física ocupacional; ALL: atividade física de lazer e locomoção; EFL: exercício físico no lazer; ETAF: escore total de atividade física; AFL: atividade física leve; AFMV: atividade física moderada/vigorosa; PPD: passos por dia; CPM: Counts por minuto.*

*Nota: Os dados de níveis de atividade física foram reportados em média ±DP e mediana [IIQ] para permitir comparações com dados da literatura. Ensino Fundamental: incompleto e completo; Ensino Médio: incompleto e completo; Ensino Superior: incompleto, completo e pós-graduação.*

### Tabela 2. Regressão linear univariada (página 32)

*IC 95%: intervalo de confiança de 95%;  $\beta$ : unstandardized  $\beta$  coefficient. IMC: índice de massa corporal; BPAQ: questionário de atividade física habitual de Baecke; AFO: atividade física ocupacional; ALL: atividade física de lazer e locomoção; EFL: exercício físico no lazer; ETAF: escore total de atividade física; AFL: atividade física leve; AFMV: atividade física moderada/vigorosa; PPD: passos por dia; CPM: Counts por minuto. <sup>†</sup>convertido em logaritmo, <sup>‡</sup> dado dicotomizado. Ponto de corte dos dados dicotomizados: Duração dos sintomas: 19 meses; Depressão: 10 pontos; AFMV: 18 minutos por dia. \* $p < 0,25$ .*

### Tabela 3. Regressão linear multivariada para diferentes domínios de atividade física mensurados subjetivamente (BPAQ) (n=179) (página 34)

*IC 95%: intervalo de confiança de 95%;  $\beta$ : unstandardized  $\beta$  coefficient; BPAQ: questionário de atividade física habitual de Baecke; AFO: atividade física ocupacional; IMC índice de massa corporal.*

**(Continuação) Tabela 3. Regressão linear multivariada para diferentes domínios de atividade física mensurados subjetivamente (BPAQ) (n=179) (página 35)**

*IC 95%: intervalo de confiança de 95%;  $\beta$ : unstandardized  $\beta$  coefficient; BPAQ: questionário de atividade física habitual de Baecke; EFL: Exercício físico no lazer; IMC índice de massa corporal; AFO: atividade física ocupacional.*

**Tabela 4. Regressão linear multivariada para diferentes domínios de atividade física mensurados objetivamente (acelerômetro) (n=150) (página 37)**

*IC 95%: intervalo de confiança de 95%;  $\beta$ : unstandardized  $\beta$  coefficient; AFL: atividade física leve; AFMV: atividade física moderada/vigorosa; PPD: passos por dia; IMC: índice de massa corporal; AFL: atividade física leve.*

**(Continuação) Tabela 4. Regressão linear multivariada para diferentes domínios de atividade física mensurados objetivamente (acelerômetro) (n=150) (página 38)**

*IC 95%: intervalo de confiança de 95%;  $\beta$ : unstandardized  $\beta$  coefficient; AFMV: atividade física moderada/vigorosa; IMC: índice de massa corporal.*

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

**DP:** Desvio padrão

**IIQ:** intervalo interquartilico

**95% IC:** Intervalo de confiança de 95%

**IMC:** índice de massa corporal

**END:** escala numérica de dor

**ETC:** Escala Tampa de Cinésiofobia

**IBD:** Inventário de Depressão de Beck

**BPAQ:** Questionário de Atividade Física Habitual de Baecke

**AFO:** Atividade física ocupacional

**ALL:** atividade física de lazer e locomoção;

**EFL:** exercício físico no lazer;

**ETAF:** escore total de atividade física;

**AFL:** atividade física leve;

**AFMV:** atividade física moderada/vigorosa;

**PPD:** número de passos por dia;

**CPM:** Counts por minuto

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar a capacidade dos diferentes domínios de atividade física, mensurados por meio de instrumentos objetivo e subjetivo, em prever desfechos clínicos em pacientes com dor lombar crônica não específica.

**Materiais e métodos:** O delineamento do estudo foi de coorte longitudinal com um seguimento de 6 meses. A amostra consistiu de 179 participantes com dor lombar crônica não específica. Na avaliação inicial, os seguintes dados foram coletados: dados antropométricos/ demográficos; duração e intensidade da dor (Escala Numérica de Dor); incapacidade funcional (Questionário de Incapacidade de Roland Morris); medo do movimento (Escala Tampa de Cinesiofobia); depressão (Inventário de Depressão de Beck) e nível de atividade física mensurado por meio do acelerômetro (período de tempo em atividades físicas leves e em atividade física moderada/vigorosa mensurados em minutos por dia, passos por dia e *counts* por minutos) e por meio do questionário de Atividade Física Habitual de *Baecke* (atividade física ocupacional, atividade física de lazer e locomoção e exercício físico). Após 6 meses os pacientes foram avaliados em relação a intensidade da dor e incapacidade funcional. Análise de regressão linear multivariada foi utilizada para investigar a associação dos domínios de atividade física com os desfechos clínicos de dor e incapacidade.

**Resultados:** Um total de 179 participantes com dor lombar crônica não específica foram avaliados inicialmente, sendo que 150 participantes utilizaram o acelerômetro corretamente na avaliação inicial. Os resultados mostraram que a atividade física ocupacional, mensurado pelo questionário de Atividade Física Habitual de *Baecke*, apresentou associação significativa com a incapacidade mesmo ajustando a análise para a presença de covariáveis. Sendo que

indivíduos que reportaram maior nível de atividade física ocupacional apresentaram maior nível de incapacidade ( $\beta$ : 2,94; 95% CI 1,08; 4,79). O modelo de regressão final incluiu ainda as covariáveis idade, duração dos sintomas, depressão e incapacidade inicial, explicando 23,2% da variação de incapacidade após 6 meses. **Conclusão:** Dentre os domínios de atividade física investigados no presente estudo, atividade física ocupacional mostrou ser o único domínio capaz de predizer piora da incapacidade após 6 meses.

**Palavras-chave:** Dor lombar; atividade física; prognóstico.

## ABSTRACT

**Aim:** To investigate the ability of different physical activity domains, measured by objective and subjective instruments, in predicting clinical outcomes in chronic non-specific low back pain. **Material and methods:** Study design was a longitudinal cohort with 6 months follow-up. Sample size was of 179 participants with chronic non-specific low back pain. In the first evaluation, the following data were collected: anthropometric/demographic data; pain duration and intensity (Numerical Rating Scale); functional disability (Roland Morris Disability Questionnaire); fear of movement (Tampa Scale for Kinesiophobia); depression (Beck Depression Inventory) and physical activity levels measured by accelerometer (time spend in light, moderate/ vigorous physical activity, steps per day, Counts per minutes) and by Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity (occupational physical activities, leisure and locomotion physical activities and physical exercise). After 6 months patients were evaluated according to pain intensity and functional disability. Multivariate regression analysis was used to investigate the physical activity domains association with pain and disability outcomes. **Results:** A total of 179 participants with chronic non-specific low back pain were initially evaluated, of those, 150 participants wore accelerometer correctly in the initial evaluation. Results showed occupational physical activity, measured by Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity, had significant association with disability even though analysis had been adjusted for covariates presence. Which means that individuals who reported higher occupational physical activity levels showed higher disability levels ( $\beta$ : 2.94; 95% CI 1.08; 4.79). The final regression model even included the age, pain duration, depression and initial disability, explained 23.2% of disability

6 months follow-up variance. **Conclusion:** Among physical activity domains investigated in the present study, occupational physical activity showed to be the only domain able to predict worsening disability after 6 months

**Keywords:** Low back pain; physical activity; prognosis.

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Dor lombar – Epidemiologia e definição

Dor lombar é uma condição musculoesquelética extremamente prevalente na população mundial, sendo que segundo dados provenientes de uma revisão sistemática, em média 38,9% (desvio padrão [DP]= 24,3%) da população adulta irá apresentar dor lombar em algum momento da vida.<sup>2</sup> Estima-se que US\$ 96 milhões são gastos anualmente com custos médicos diretamente relacionados com pacientes com dor lombar crônica nos EUA,<sup>3</sup> e £ 2,8 bilhões gastos com essa condição no Reino Unido<sup>4</sup>. Apesar de não ser uma condição de risco à vida do paciente, a dor lombar é considerada uma condição altamente incapacitante para os indivíduos. Dados do *Global Burden of Disease Study 2016* colocam a dor lombar entre as 10 condições de saúde que mais causam incapacidade no mundo.<sup>5, 6</sup>

De acordo com as diretrizes clínicas na área de dor lombar, a definição é dada como dor ou desconforto localizado abaixo da margem costal e acima da prega glútea inferior, com ou sem dor referida para perna.<sup>7, 8</sup> Devido à dor lombar ser considerada um sintoma e não uma doença, esta condição pode ser classificada como dor lombar específica, dor lombar não específica e dor lombar associada à radiculopatia. A dor lombar específica é definida quando os sintomas estão associados à presença de patologias graves, como câncer, infecção ou fratura, para a identificação dessas patologias foi criado as chamadas “bandeiras vermelhas” (como histórico de câncer, dor torácica, uso de esteroides, perda de peso inexplicável).<sup>9-11</sup> A dor lombar específica acomete aproximadamente 1% dos casos.<sup>9, 11</sup> A dor lombar associada à radiculopatia acomete em torno de 5% dos casos, e é definida quando os sintomas de dor lombar ocorrem

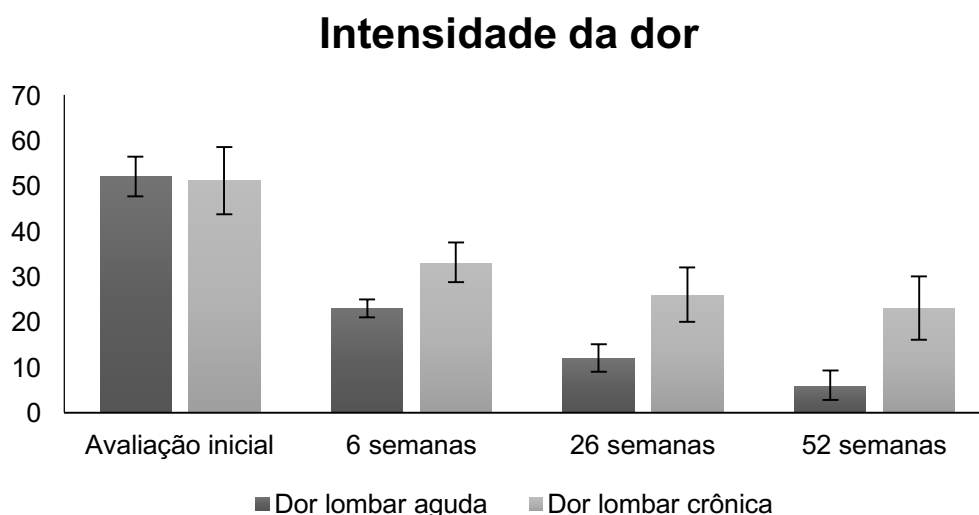
concomitantemente à dor irradiada para a perna abaixo do joelho podendo ainda apresentar redução de força, reflexos e sensibilidade dependendo do nervo espinhal envolvido.<sup>11</sup> A dor lombar não específica recebe essa denominação quando não é capaz de identificar a origem patoanatômica dos sintomas. A dor lombar não específica é a mais comum e acomete aproximadamente 94% dos casos.<sup>10, 11</sup>

A dor lombar pode ainda ser classificada de acordo com a duração dos sintomas em aguda, subaguda, crônica e recorrente.<sup>12</sup> Dor lombar aguda é geralmente definida quando a duração do episódio de dor lombar persiste por menos 6 semanas, subaguda quando a duração do episódio de dor lombar persiste entre 6 a 12 semanas e crônica se o episódio de dor lombar persiste por mais de 12 semanas.<sup>12</sup> A dor lombar pode ainda ser classificada como recorrente caso ocorra um novo episódio após um período de 6 meses sem sintomas. Neste caso, a dor lombar recorrente difere de uma exacerbação da dor lombar crônica pois o paciente passou por um longo período sem sintomas.<sup>12</sup>

## **1.2 Curso clínico da dor e incapacidade na dor lombar**

Para aqueles pacientes com sintomas crônicos, aproximadamente 2/3 não se recuperam completamente após 1-2 anos do início dos sintomas.<sup>13-15</sup> O fator mais proeminente na predição da cronicidade na dor lombar é a não recuperação do episódio inicial no primeiro mês, ou seja, após o primeiro episódio de dor lombar, a chance de cronicidade aumenta com a duração do episódio e com quadros recidivos.<sup>13, 14</sup> A chance de recuperação é ainda menor para casos mais crônicos de dor lombar, sendo que 85% dos pacientes continuam com dor e incapacidade após um ano do início dos sintomas.<sup>16</sup>

No caso do curso clínico da dor lombar aguda, a taxa de recuperação é alta, a maioria dos indivíduos apresentam recuperação de dor e incapacidade (diminuição média de 58% dos níveis iniciais) no primeiro mês.<sup>17</sup> Essa melhora pode ser observada até em torno de 12 semanas (72% dos pacientes com dor lombar aguda se recuperam totalmente), porém com uma redução da velocidade de recuperação.<sup>9, 18</sup> Por outro lado, indivíduos com dor lombar crônica apresentam um pior prognóstico, com a chance de recuperação improvável, sendo que menos da metade dos indivíduos (aproximadamente 42%) apresentam recuperação em 12 semanas.<sup>9, 18</sup>



**Figura**

**1.** Representação gráfica do curso clínico da intensidade da dor em pacientes com sintomas agudos e crônicos (Adaptado de Costa et al.<sup>1</sup>).

De acordo com a revisão sistemática realizada por Costa et al.,<sup>1</sup> a intensidade da dor (escore de 0 a 100), representada graficamente na Figura 1, em casos agudos (média e intervalo de confiança de 95% [95% IC]) variou de 52 (95% IC 48–57) pontos na avaliação inicial, 23 (95% IC 21–25) pontos após 6 semanas, 12 (95% IC 9–15) pontos após 26 semanas e 6 (95% IC 3–9) pontos

após 52 semanas. Porém, para a dor lombar crônica, o escore foi 51 (95% IC 44–59) pontos na avaliação inicial, 33 (95% IC 29–38) pontos após 6 semanas, 26 (95% IC 20–33) pontos após 26 semanas e 23 (95% CI 16–30) pontos após 52 semanas, resultados semelhantes foram encontrados para a variável incapacidade.

A revisão sistemática de Costa et al.<sup>1</sup> confirmou que o curso da dor lombar é inicialmente favorável, ou seja, há uma maior redução de dor e incapacidade nas 6 primeiras semanas e uma redução mais lenta após esse período em casos agudos. Por outro lado, apesar do curso clínico da dor lombar crônica apresentar melhoras semelhantes, nas 6 primeiras semanas, a redução dos níveis de dor e incapacidade são menores em magnitude, além disso, após um ano é esperado níveis moderados de dor e incapacidade nessa população.

### **1.3 Fatores prognóstico na dor lombar**

Entender o papel de fatores que podem influenciar o curso clínico da dor lombar são importantes para os fisioterapeutas e os próprios pacientes, pois os ajudam a entender melhor o processo da doença.<sup>19</sup> Os estudos que avaliam fatores prognósticos investigam se fatores mensurados na avaliação inicial são capazes de prever a melhora ou a piora dos desfechos clínicos em algum momento no futuro. Estudos nessa área podem ainda ajudar na identificação de novos componentes para futuras intervenções e de diferentes subgrupos de pacientes, e se esses possíveis subgrupos são suscetíveis a ter resultados melhores ou piores.<sup>19</sup>

O provável prognóstico da dor lombar pode ser influenciado por vários fatores. Dados proveniente de uma revisão sistemática mostrou uma série de fatores prognósticos que vem sendo consistentemente associados a um

prognóstico desfavorável, como idade avançada, mau estado de saúde geral, estresse psicológico e psicossocial elevado, relações ruins com os colegas, alta carga física no trabalho, incapacidade elevada na avaliação inicial, presença de radiculopatia e afastamento do trabalho.<sup>20</sup> Entretanto, devido aos vieses metodológicos nos estudos prognósticos primários, a interpretação e sintetização dos resultados ficam comprometidos.<sup>20</sup> Estudos de alta qualidade que seguem uma abordagem explanatória para entender o papel dos fatores prognósticos são necessários na área da dor lombar crônica,<sup>21</sup> sendo necessário um delineamento longitudinal para um melhor entendimento.

#### **1.4 Atividade física como fator prognóstico na dor lombar**

Um fator prognóstico em potencial que pode ter implicações clínicas para a dor lombar crônica é o nível de atividade física. Identificamos na literatura dois estudos prévios que investigaram o nível de atividade física como fator prognóstico independente na dor lombar crônica. Hurwitz e colaboradores (2005) utilizando dados de um coorte de 681 pacientes com dor lombar que receberam tratamento médico ou quiroprata reportaram que pacientes mais ativos (dois quartis superiores segundo o nível de atividade física na avaliação inicial) tinham uma menor probabilidade de apresentar incapacidade 1 ano depois (odds ratio= 0,69; 95% CI 0,50–0,97) comparado com os pacientes insuficientemente ativos (dois quartis inferiores).<sup>22</sup> Recentemente o nosso grupo de pesquisa encontrou resultados semelhantes. Pinto e colaboradores analisaram dados de 815 pacientes com dor lombar e encontraram que pacientes que realizam atividade física moderada a vigorosa apresentam menos incapacidade comparado com indivíduos sedentários após um acompanhamento de 1 ano (diferença média entre os grupos= -8,7; 95% IC [-14,2]–[-3,1]).<sup>23</sup> Esses resultados sugerem que o

nível de atividade física pode ser considerado um possível fator prognóstico. Entretanto, uma limitação destes estudos é a utilização de questionários pouco específicos, baseados em apenas uma pergunta sobre o nível de atividade física, não sendo capazes de explorar diferentes domínios de atividade física. Estudos utilizando questionários multidimensionais podem revelar se existe algum domínio de atividade física que seja mais relevante como fator prognóstico para os pacientes com dor lombar, como atividade física no lazer, ocupacional ou exercício físico. Além disso, estudos com medidas objetivas de atividade física podem fornecer informações temporais, frequência e duração, e eliminar a subjetividade de informações obtidas por meio dos questionários de auto-relatos, que não demonstraram ter uma validade aceitável em relação aos dados do acelerômetro .<sup>24, 25</sup>

### **1.5 Objetivos**

O objetivo do presente estudo foi investigar a capacidade dos diferentes domínios de atividade física, mensurados por meio do Questionário de Atividade Física Habitual de *Baecke* (BPAQ) e acelerômetro, em prever desfechos clínicos em pacientes com dor lombar crônica após 6 meses.

## **5 CONCLUSÃO**

O domínio de atividade física ocupacional, mensurado pelo questionário de atividade física habitual de Baecke, mostrou ser um fator prognóstico de incapacidade em pacientes com dor lombar crônica. Sendo identificado como um domínio de atividade física capaz de predizer a incapacidade após 6 meses, porém, mostrando que quando maior o nível de atividade física nesse domínio, maior será a incapacidade do indivíduo com dor lombar crônica.

## 7 REFERÊNCIAS

1. Costa LCM, Maher CG, Hancock MJ, McAuley JH, Herbert RD, Costa LOP. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ*. 2012;184(11):E613-24.
2. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Vos T, Buchbinder R. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*. 2012;64(6):2028-37.
3. Mehra M, Hill K, Nicholl D, Schadrack J. The burden of chronic low back pain with and without a neuropathic component: a healthcare resource use and cost analysis. *J Med Econ*. 2012;15(2):245-52.
4. Hong J, Reed C, Novick D, Happich M. Costs associated with treatment of chronic low back pain: an analysis of the UK General Practice Research Database. *Spine*. 2013;38(1):75-82.
5. Disease GBD, Injury I, Prevalence C. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet (London, England)*. 2017;390(10100):1211-59.
6. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2163-96.
7. NNational GCU. Low Back Pain and Sciatica in Over 16s: Assessment and Management. 2016.

8. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forcica M, for the Clinical Guidelines Committee of the American College of P. 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(7):514-30.
9. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet.* 2016;389(10070):736-47.
10. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J.* 2006;15(Suppl 2):s192-300.
11. Maher CG, Williams C, Lin C, Latimer J. Managing low back pain in primary care. *Aust Prescr.* 2011;34(5):128-32.
12. van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MT, Hutchinson A, et al. Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J.* 2006;15(Suppl 2):S169-91.
13. Carey TS, Garrett JM, Jackman AM. Beyond the good prognosis. Examination of an inception cohort of patients with chronic low back pain. *Spine.* 2000;25(1):115-20.
14. Costa LCM, Maher CG, McAuley JH, Hancock MJ, Herbert RD, Refshauge KM, et al. Prognosis for patients with chronic low back pain: inception cohort study. *BMJ.* 2009;339:b3829.
15. Hayden JA, Dunn KM, van der Windt DA, Shaw WS. What is the prognosis of back pain? *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24(2):167-79.

16. Von Korff M, Deyo RA, Cherkin D, Barlow W. Back pain in primary care. Outcomes at 1 year. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1993;18(7):855-62.
17. Pengel LHM, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ*. 2003;327(7410):323.
18. Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, et al. Prognosis in patients with recent onset low back pain in Australian primary care: inception cohort study. *BMJ*. 2008;337:a171.
19. Altman DG, Lyman GH. Methodological challenges in the evaluation of prognostic factors in breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 1998;52(1):289-303.
20. Hayden JA, Chou R, Hogg-Johnson S, Bombardier C. Systematic reviews of low back pain prognosis had variable methods and results: guidance for future prognosis reviews. *J Clin Epidemiol*. 2009;62(8):781-96.e1.
21. Hayden JA, Côté P, Steenstra IA, Bombardier C. Identifying phases of investigation helps planning, appraising, and applying the results of explanatory prognosis studies. *J Clin Epidemiol*. 2008;61(6):552-60.
22. Hurwitz EL, Morgenstern H, Chiao C. Effects of Recreational Physical Activity and Back Exercises on Low Back Pain and Psychological Distress: Findings From the UCLA Low Back Pain Study. *Am J Public Health*. 2005;95(10):1817-24.
23. Pinto RZ, Ferreira PH, Kongsted A, Ferreira ML, Maher CG, Kent P. Self-reported moderate-to-vigorous leisure time physical activity predicts less pain

and disability over 12 months in chronic and persistent low back pain. *Eur J Pain*. 2014;18(8):1190-8.

24. Freedson PS, Miller K. Objective Monitoring of Physical Activity Using Motion Sensors and Heart Rate. *Res Q Exerc Sport*. 2000;71(Suppl 2):21-9.

25. Carvalho FA, Morelhão PK, Franco MR, Maher CG, Smeets RJEM, Oliveira CB, et al. Reliability and validity of two multidimensional self-reported physical activity questionnaires in people with chronic low back pain. *Musculoskelet Sci Pract*. 2017;27:65-70.

26. American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 5th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

27. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol*. 1996;49(12):1373-9.

28. Ross R. Clinical assessment of pain. In: Van Deusen J BD, editor. *Assessment in occupational therapy and physical therapy*. Philadelphia, PA: WB Saunders Company; 1997.

29. Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenberg J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire - Brazil Roland-Morris. *Braz J Med Biol Res*. 2001;34(2):203-10.

30. Costa LO, Maher CG, Latimer J, Ferreira PH, Pozzi GC, Ribeiro RN. Psychometric characteristics of the Brazilian-Portuguese versions of the

Functional Rating Index and the Roland Morris Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(17):1902-7.

31. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1983;8(2):141-4.

32. Siqueira FB, Teixeira-Salmela LF, Magalhães LdC. Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala Tampa de cinesiofobia. *Acta Ortop Bras*. 2007;15(1):19-24.

33. Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Braz J Med Biol Res*. 1996;29(4):453-7.

34. Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr*. 1982;36(5):936-42.

35. Plasqui G, Westerterp KR. Physical activity assessment with accelerometers: an evaluation against doubly labeled water. *Obesity (Silver Spring)*. 2007;15(10):2371-9.

36. Florindo AA, Latorre MRDO. Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. *Rev Bras Med Esporte*. 2003;9(3):129-35.

37. Florindo AA, Latorre MRDO, Jaime PC, Tanaka T, Zerbini CAF. Metodologia para a avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(2):307-14.

38. Sardinha A, Levitan MN, Lopes FL, Perna G, Esquivel G, Griez EJ, et al. Tradução e adaptação transcultural do Questionário de Atividade Física Habitual. *Rev Psiquiatr Clín.* 2010;37(1):16-22.
39. Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Masse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40(1):181-8.
40. Trost SG, McIver KL, Pate RR. Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37(Suppl 11):S531-43.
41. Matthews CE, Chen KY, Freedson PS, Buchowski MS, Beech BM, Pate RR, Troiano RP. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *Am J Epidemiol.* 2008;167(7):875-81.
42. Heneweer H, Staes F, Aufdemkampe G, van Rijn M, Vanhees L. Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. *Eur Spine J.* 2011;20(6):826-45.
43. Cecchi F, Pasquini G, Paperini A, Boni R, Castagnoli C, Pistritto S, Macchi C. Predictors of response to exercise therapy for chronic low back pain: result of a prospective study with one year follow-up. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2014;50(2):143-51.
44. Feitosa ASA, Lopes JB, Bonfa E, Halpern ASR. A prospective study predicting the outcome of chronic low back pain and physical therapy: the role of fear-avoidance beliefs and extraspinal pain. *Rev Bras Reumatol.* 2016;56(5):384-90.

45. Huijnen IP, Verbunt JA, Peters ML, Delespaul P, Kindermans HP, Roelofs J, Goossens M, Seelen HA. Do depression and pain intensity interfere with physical activity in daily life in patients with Chronic Low Back Pain? *Pain*. 2010;150(1):161-6.
46. Hussain SM, Urquhart DM, Wang Y, Dunstan D, Shaw JE, Magliano DJ, Wluka AE, Cicuttini FM. Associations between television viewing and physical activity and low back pain in community-based adults: A cohort study. *Medicine*. 2016;95(25):e3963.
47. Nordeman L, Thorselius L, Gunnarsson R, Mannerkorpi K. Predictors for future activity limitation in women with chronic low back pain consulting primary care: a 2-year prospective longitudinal cohort study. *BMJ Open*. 2017;7(6):e013974.
48. Roffey DM, Ashdown LC, Dornan HD, Creech MJ, Dagenais S, Dent RM, Wai EK. Pilot evaluation of a multidisciplinary, medically supervised, nonsurgical weight loss program on the severity of low back pain in obese adults. *Spine J*. 2011;11(3):197-204.
49. Steenstra IA, Verbeek JH, Heymans MW, Bongers PM. Prognostic factors for duration of sick leave in patients sick listed with acute low back pain: a systematic review of the literature. *Occup Environ Med*. 2005;62(12):851-60.
50. Shaw WS, Pransky G, Fitzgerald TE. Early prognosis for low back disability: intervention strategies for health care providers. *Disabil Rehabil*. 2001;23(18):815-28.
51. Tudor-Locke C, Bassett DR Jr. How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Med*. 2004;34(1):1-8.

52. Hendrick P, Milosavljevic S, Hale L, Hurley DA, McDonough SM, Herbison P, Baxter GD. Does a patient's physical activity predict recovery from an episode of acute low back pain? A prospective cohort study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:126.
53. Gomes JL, Kingma M, Kamper SJ, Maher CG, Ferreira PH, Marques AP, Ferreira ML. The association between symptom severity and physical activity participation in people seeking care for acute low back pain. *Eur Spine J*. 2015;24(3):452-7.
54. Lunde L-K, Koch M, Hanvold TN, Wærsted M, Veiersted KB. Low back pain and physical activity – A 6.5 year follow-up among young adults in their transition from school to working life. *BMC Public Health*. 2015;15(1):1115.
55. Verbunt JA, Westerterp KR, van der Heijden GJ, Seelen HA, Vlaeyen JW, Knottnerus JA. Physical activity in daily life in patients with chronic low back pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(6):726-30.
56. Wedderkopp N, Kjaer P, Hestbaek L, Korsholm L, Leboeuf-Yde C. High-level physical activity in childhood seems to protect against low back pain in early adolescence. *Spine J*. 2009;9(2):134-41.
57. Hendrick P, Milosavljevic S, Hale L, Hurley DA, McDonough S, Ryan B, Baxter GD. The relationship between physical activity and low back pain outcomes: a systematic review of observational studies. *Eur Spine J*. 2011;20(3):464-74.
58. Griffin DW, Harmon DC, Kennedy NM. Do patients with chronic low back pain have an altered level and/or pattern of physical activity compared to healthy

individuals? A systematic review of the literature. *Physiotherapy*. 2012;98(1):13-23.

59. Verbunt JA, Sieben JM, Seelen HAM, Vlaeyen JWS, Bousema EJ, van der Heijden GJ, Knottnerus JA. Decline in physical activity, disability and pain-related fear in sub-acute low back pain. *Eur J Pain*. 2005;9(4):417-25.

60. van Weering MG, Vollenbroek-Hutten MM, Hermens HJ. The relationship between objectively and subjectively measured activity levels in people with chronic low back pain. *Clin Rehabil*. 2011;25(3):256-63.

61. Gupta N, Christiansen CS, Hallman DM, Korshøj M, Carneiro IG, Holtermann A. Is Objectively Measured Sitting Time Associated with Low Back Pain? A Cross-Sectional Investigation in the NOMAD study. *PLoS One*. 2015;10(3):e0121159.