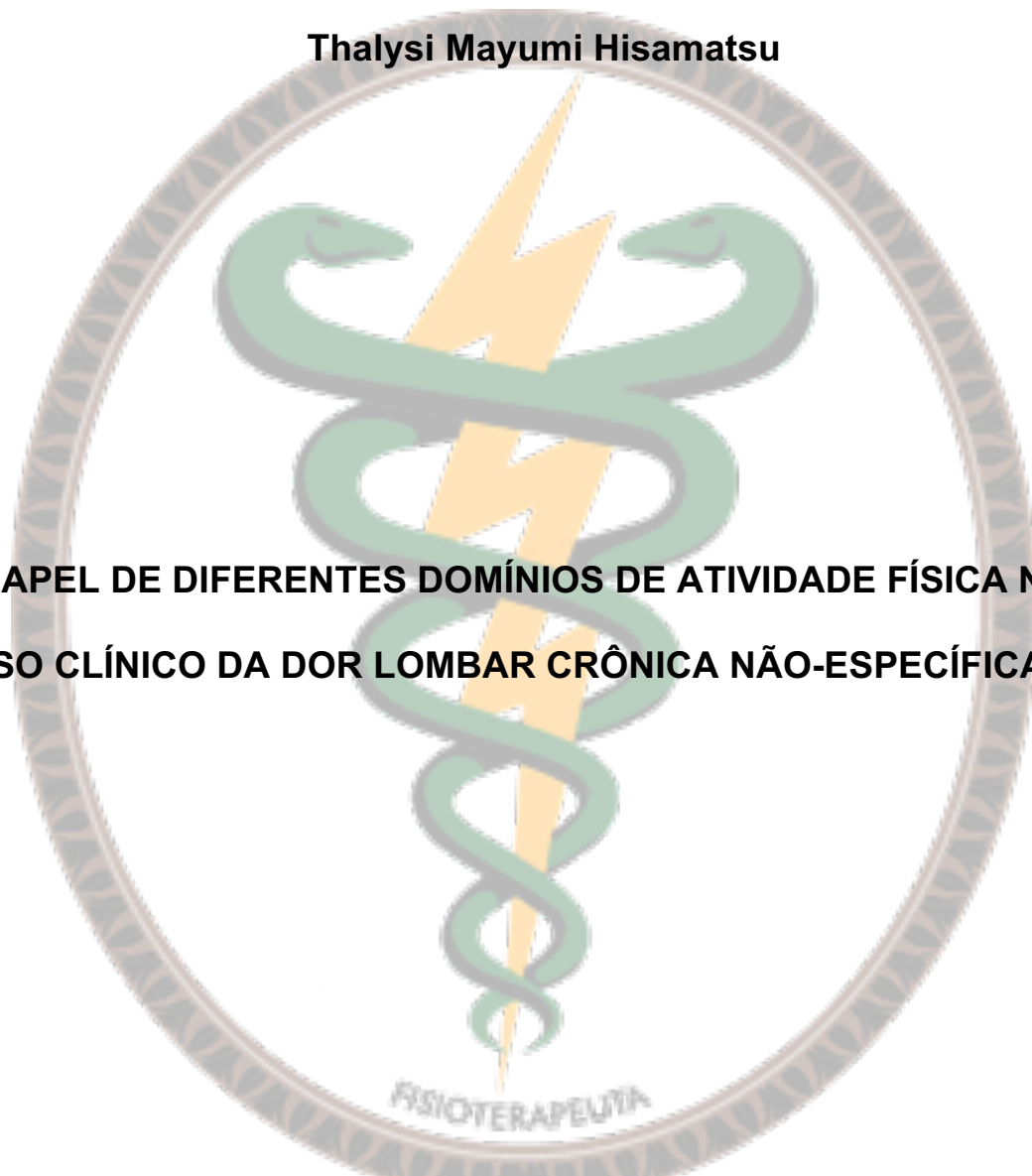




Thalysi Mayumi Hisamatsu

**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)¹.

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.

¹ 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

LISTA DE FIGURA	VII
LISTA DE TABELAS	VIII
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS	X
RESUMO	XI
ABSTRACT	XIII
1 INTRODUÇÃO	15
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
2 MATERIAIS E MÉTODOS	21
2.1 RECRUTAMENTO E SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	21
2.2 PROCEDIMENTOS	22
2.3 INSTRUMENTOS.....	23
2.4 ANÁLISE DOS DADOS	25
3 RESULTADOS.....	28
3.1 REGRESSÃO LINEAR UNIVARIADA	31
3.2 REGRESSÃO LINEAR MULTIVARIADA	33
4 DISCUSSÃO	39
4.1 ATIVIDADE FÍSICA MENSURADA SUBJETIVAMENTE	40
4.2 ATIVIDADE FÍSICA MENSURADA OBJETIVAMENTE.....	41
4.3 LIMITAÇÃO DO ESTUDO	42
5 CONCLUSÃO	45
6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO	46
7 REFERÊNCIAS.....	49
8 ANEXOS	58
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.¹) (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%; β : unstandardized β 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. [†]convertido em logaritmo, [‡] 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%; β : unstandardized β 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%; β : unstandardized β 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%; β : unstandardized β 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%; β : unstandardized β 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 (β : 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 (β : 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.² Estima-se que US\$ 96 milhões são gastos anualmente com custos médicos diretamente relacionados com pacientes com dor lombar crônica nos EUA,³ e £ 2,8 bilhões gastos com essa condição no Reino Unido⁴. 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.^{5, 6}

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.^{7, 8} 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).⁹⁻¹¹ A dor lombar específica acomete aproximadamente 1% dos casos.^{9, 11} A dor lombar associada à radiculopatia acomete em torno de 5% dos casos, e é definida quando os sintomas de dor lombar ocorrem

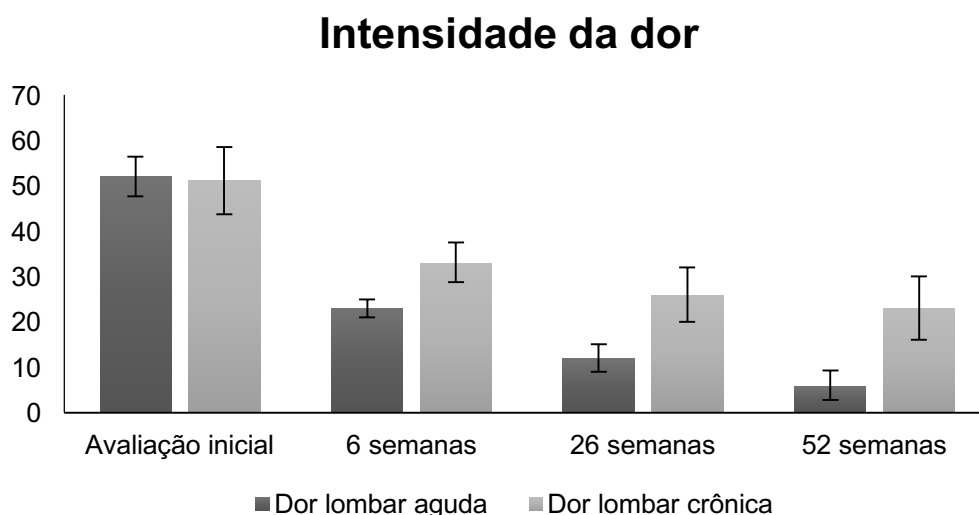
concomitantemente à dor irradiada para a perna abaixo do joelho podendo ainda apresentar redução de força, reflexos e sensibilidade dependendo do nervo espinhal envolvido.¹¹ A dor lombar não específica recebe essa denominação quando não é capaz de identificar a origem patoanatômica dos sintomas. A dor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

A dor lombar pode ainda ser classificada de acordo com a duração dos sintomas em aguda, subaguda, crônica e recorrente.¹² 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.¹² 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.¹²

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.¹³⁻¹⁵ 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.^{13, 14} 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.¹⁶

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.¹⁷ 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.^{9, 18} 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.^{9, 18}



Figura

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

De acordo com a revisão sistemática realizada por Costa et al.,¹ 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.¹ 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.¹⁹ 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.¹⁹

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.²⁰ Entretanto, devido aos vieses metodológicos nos estudos prognósticos primários, a interpretação e sintetização dos resultados ficam comprometidos.²⁰ Estudos de alta qualidade que seguem uma abordagem explanatória para entender o papel dos fatores prognósticos são necessários na área da dor lombar crônica,²¹ 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).²² 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]).²³ 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 .^{24, 25}

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.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O delineamento do estudo foi de coorte longitudinal com um seguimento (*follow-up*) de 6 meses.

2.1 Recrutamento e seleção da amostra

A divulgação do estudo foi realizado por meio de redes sociais, divulgação nas comunidades, panfletos, e mídia televisiva. Os participantes que procuravam atendimento fisioterápico nas clínicas escolas pertencentes a Universidade Estadual Paulista foram convidados a participar do estudo. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual Paulista, Campus Presidente Prudente (CAAE: 36332514.0.0000.5402). Os participantes foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

- Dor lombar (definida como dor ou desconforto) crônica localizada entre o último arco costal e a prega glútea, com ou sem dor referida para a perna com duração de no mínimo 3 meses;
- Idade entre 18 e 60 anos;
- Ter pontuação no mínimo moderada nas questões 7 (“Quanta dor no corpo você teve durante a última semana?”) ou 8 (“Durante a última semana, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo dentro de casa)?”) no questionário de avaliação de qualidade de vida SF-36.

Os participantes foram excluídos de acordo com os seguintes critérios:

- Presença ou suspeita de patologias graves, como por exemplo, radiculopatia (presença de no mínimo 2 dos seguintes sinais: fraqueza, alteração do reflexo e perda sensorial, associada com um nervo espinhal).

O checklist de “bandeiras vermelhas” foi utilizado para identificar patologias graves;

- Cirurgia de coluna prévia ou agendada para o período do estudo;
- Presença de qualquer contraindicação para a prática de exercício físico baseado nas recomendações das diretrizes clínicas da *American College of Sports Medicine*.²⁶

Todos os participantes incluídos no estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com o Comitê de Ética em Pesquisa (Anexo 1).

O cálculo amostral foi realizado de acordo com o estudo de Peduzzi et al. (1996) no qual avaliou o efeito do número de eventos por variável analisados na regressão logística, encontrando um valor de 10 ou mais indivíduos para cada variável inserida no modelo.²⁷ Portanto, baseando-se em um total de 14 potenciais variáveis para o modelo de regressão multivariado e considerando uma perda amostral de 10%, uma amostra total em torno de 155 participantes foi necessários para condução do estudo.

2.2 Procedimentos

Durante a avaliação inicial os participantes com dor lombar crônica não-específica completaram um conjunto de questionários, nos quais os seguintes dados foram coletados: dados antropométricos/demográficos; duração e intensidade da dor; incapacidade funcional; medo do movimento; depressão e nível de atividade física mensurado por meio do acelerômetro e de questionário de auto relato. Uma segunda avaliação foi realizada no seguimento (*follow-up*)

de 6 meses. Os desfechos clínicos avaliados no seguimento de 6 meses foram intensidade da dor e incapacidade funcional.

2.3 Instrumentos

Para a caracterização da amostra deste estudo foram coletados dados demográficos e antropométricos, como idade, índice de massa corporal (IMC), nível de escolaridade (como, ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo), situação trabalhista (empregado, desempregado ou aposentado) e duração dos sintomas.

Foi avaliado ainda, por meio de ferramentas previamente validadas e traduzidas para a língua portuguesa, intensidade da dor, incapacidade funcional, medo de movimento, depressão, nível de atividade física de maneira subjetiva, por meio de questionário, e de maneira objetiva, por meio do acelerômetro, conforme descrito a seguir.

- Para mensurar a intensidade da dor:

Escala numérica de dor (END)²⁸ foi utilizada para investigar a média de dor na última semana (Anexo 2). A pontuação da escala varia de 0 (sem nenhuma dor) a 10 (pior dor imaginável).

- Para mensurar a incapacidade funcional:

Foram utilizados a versão brasileira do questionário de incapacidade de Roland Morris^{29, 30}. O questionário de incapacidade de Roland Morris consiste de 24 itens (Anexo 3). A pontuação total varia de 0 (sem incapacidade) à 24 (incapacidade severa).³¹

- Para mensurar o medo de movimento:

Foi utilizado a versão brasileira Escala Tampa de Cinésiofobia (ETC).³² A Escala Tampa de Cinesiofobia (*Tampa Scale for Kinesiophobia*)³² consiste de um questionário de auto-relato, contendo 17 questões (Anexo 4). Os escores variam de um a quatro pontos. Para obtenção do escore final é necessária a inversão dos escores das questões 4, 8, 12 e 16. O escore final pode ser de, no mínimo, 17 e, no máximo, 68 pontos, sendo que, quanto maior a pontuação, maior o grau de cinesiofobia.

- Para mensurar as atitudes depressivas:

Foi utilizado a versão brasileira do Inventário de Depressão de Beck (IDB), o qual contém 21 itens, com pontuações de 0 a 3 e mede as manifestações de depressão (Anexo 5).³³ A classificação é dada da seguinte forma: 0 a 9 pontos – normal; 10 a 15 -leve; 16 a 19 -leve a moderado; 20 a 29-moderada a severa e de 30 a 63-severa.

- Para mensurar o nível e os domínios de atividade física:

Foi utilizado o questionário, Questionário de Atividade Física Habitual de Baecke (*Baecke Habitual Physical Activity Questionnaire – BPAQ*)³⁴ como forma de mensuração de nível de atividade física subjetiva e como forma objetiva, foi utilizado o acelerômetro Actigraph GT3X-BT (ActiGraph, LLC, Pensacola, FL, USA).³⁵

O BPAQ é um instrumento traduzido e validado para a língua portuguesa, sendo composta por 16 itens que avaliam o nível de atividade física do indivíduo nos 12 últimos meses (Anexo 6). Cada item é respondido em uma escala *Likert* que varia de 1 a 5 pontos, sendo o escore total expresso em variável quantitativa adimensional. O BPAQ é um questionário multidimensional que, além de fornecer o escore total de atividade física (ETAF), avalia os diferentes domínios,

tais como: atividade física ocupacional (AFO), exercício físico no lazer (EFL) e atividades físicas de lazer e locomoção (ALL).³⁶⁻³⁸

O acelerômetro Actigraph GT3X-BT é considerado um instrumento válido para mensurar o nível de atividade física.³⁵ Neste estudo, os dados do acelerômetro foram filtrados, digitalizados e ajustados para uma frequência de 30Hz com um intervalo (*epoch*) de 60s. Os dados do acelerômetro foram analisados pelo software ActiLife 6.11.8 (ActiGraph, LLC, Pensacola, FL, USA). Os pacientes foram instruídos a utilizar o acelerômetro acima do quadril direito por sete dias consecutivos, apenas retirar para dormir à noite, tomar banho ou ao realizar atividades aquáticas. Os dados foram considerados completos se o participante usou o acelerômetro por no mínimo 10 horas por dia por 5 dias.^{39, 40} Os desfechos de interesse foram: período de tempo em atividades físicas leves (AFL) e em atividade física moderada/vigorosa (AFMV) por dia (min/dia), número de passos por dia (PPD) e *counts* por minutos (CPM). Foi definido como período não utilizado, o intervalo de tempo de pelo menos 60 minutos consecutivos de zero *counts*, com uma interrupção de zero a 100 *counts*/minuto de tolerância durando um máximo de 2 minutos consecutivos.^{39, 41} A AFL foi definida como valores entre 100 e 2019 *counts*/min e a AFMV como valores acima de 2020 *counts*/min.³⁹ CPM foi calculado pela divisão da soma de *counts* ativos do eixo vertical pelo número de minutos válidos.³⁹

2.4 Análise dos dados

Análises descritivas (média e DP para dados com distribuição paramétrica e mediana e intervalo interquartilico para dados com distribuição não-paramétricos) foram conduzidas para todas as medidas da avaliação inicial e do seguimento de 6 meses. A distribuição dos dados foi investigada pelo teste

Kolgomorov-Smirnov. Para o objetivo deste estudo, análises de regressão linear multivariada foram conduzidas para investigar a capacidade dos diferentes domínios de atividade física em predizer cada um dos desfechos clínicos no seguimento de 6 meses. Para o efeito de análise, as variáveis independentes consideradas foram o escore adimensional calculado para cada domínio do BPAQ (ETAF, AFO, ALL e EFL) e do acelerômetro (tempo gasto em AFL e AFMV calculados em minutos por dia, PPD e CPM). As medidas de dor e a incapacidade funcional mensuradas no seguimento de 6 meses foram consideradas as variáveis dependentes do modelo de regressão. Todas as outras variáveis mensuradas na avaliação inicial (idade, gênero, IMC, depressão, cinesiofobia, duração dos sintomas, dor inicial e incapacidade inicial) foram selecionadas como potenciais covariáveis. As variáveis que apresentarem distribuição não normal foram transformadas em logaritmo. Caso após essa transformação a distribuição se mantiver não normal, os dados foram dicotomizados conforme sua mediana.

Inicialmente, análises de regressão linear univariada foram conduzidas para identificar quais variáveis (independentes e covariáveis) seriam incluídas no modelo base da regressão linear multivariada. Para a variável ser incluída no modelo de regressão linear multivariado, foi necessário apresentar associação ($p < 0,25$) com as variáveis dependentes. As variáveis, dor inicial e incapacidade inicial, foram consideradas potenciais covariáveis independentemente de sua associação e, portanto, sua permanência foi mantida até os modelos finais para dor e incapacidade, respectivamente. As análises de regressão linear multivariada foram conduzidas separadamente para cada variável de domínio de atividade física, sendo utilizado a abordagem *backward* de eliminação para

investigar a associação independente entre cada variável de atividade física e os desfechos de dor e incapacidade no seguimento de 6 meses.

3 RESULTADOS

A Figura 2 representa o fluxograma do processo de coleta de dados. Entre os meses setembro de 2014 e dezembro de 2017, um total de 267 indivíduos se voluntariaram para o estudo. Após a triagem inicial, 194 participantes foram considerados elegíveis para o estudo. No seguimento de 6 meses, 179 participantes completaram os questionários. Desses, 150 participantes possuíam dados completos do acelerômetro na avaliação inicial.

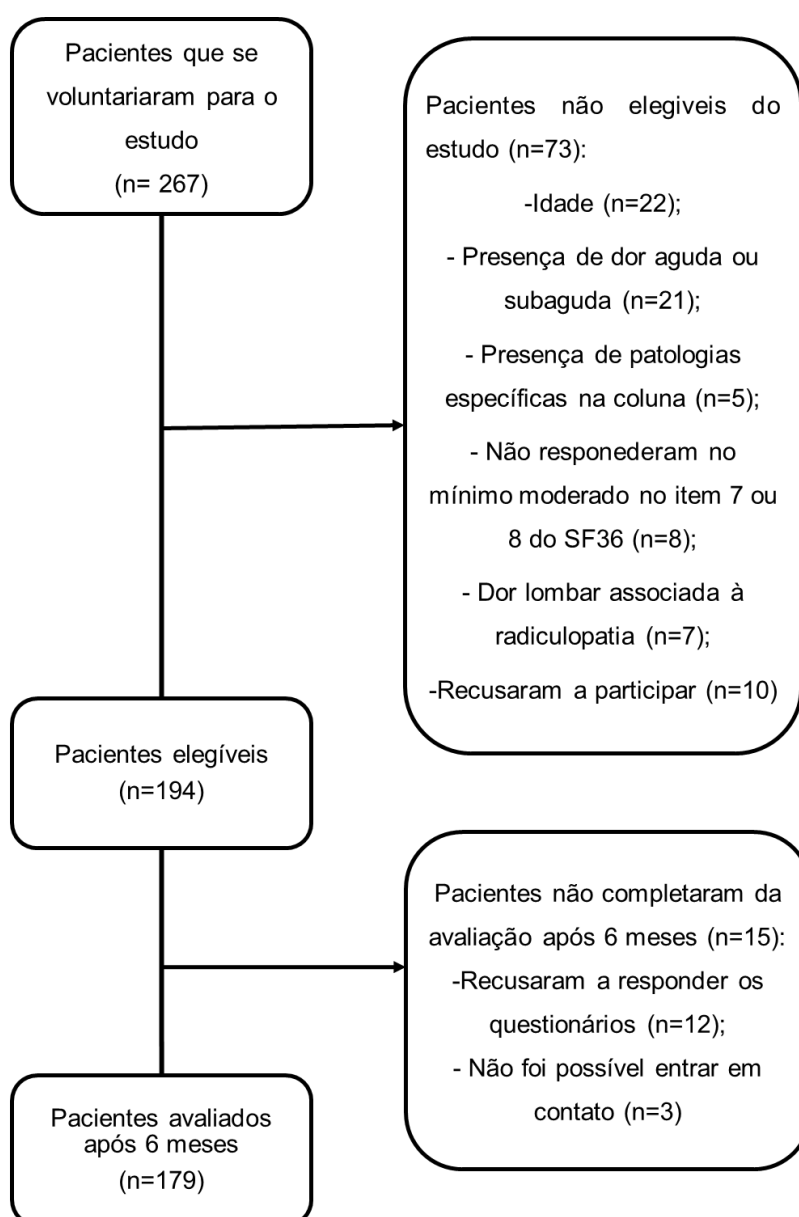


Figura 2. Fluxograma da coleta de dados

Na tabela 1 estão as características iniciais da amostra e os dados dos desfechos clínicos após 6 meses. A caracterização dos pacientes foi baseada na amostra total que foi reavaliada no após 6 meses (n=179). A média \pm DP da idade dos pacientes foi de 40,6 \pm 11,7 anos e a mediana [IIQ] do IMC de 27,4 [24,1; 30,0] kg/m². A amostra total teve 116 (64,8%) dos participantes do gênero feminino e apresentou a mediana de 19 [6; 60] meses de duração da dor lombar. Em relação ao vínculo empregatício, 79 (44,1%) participantes relataram trabalhar de forma remunerada em período integral e 71 (39,7%) participantes relataram no mínimo ensino superior incompleto.

Além disso, apresentaram um escore mediano de 10 [5; 15] pontos segundo o Inventário de Depressão de Beck, considerados, em média, manifestações leves de depressão, um escore mediano de 44 [39; 48] pontos de cinesiofobia segundo a ETC. As medidas de atividade física os participantes apresentaram um escore total médio de 7,1 \pm 1,5 no questionário BPAQ e realizavam em média 324 \pm 101 minutos de AFL por dia, 18 [8; 34] minutos de AFMV por dia.

Tabela 1. Características da amostra		Amostra (n=179)
<i>Avaliação inicial</i>		
Idade – Anos		40,8 ±11,6
Gênero (%)		
	Feminino	116 (64,8)
Estado Civil (%)		
	Solteiro	55 (30,7)
	Casado	102 (57,0)
	Divorciado	15 (8,4)
	Viúvo	7 (3,9)
Vínculo Empregatício (%)		
	Período integral	79 (44,1)
	Meio período	26 (14,5)
	Desempregado/ Aposentado	74 (41,4)
Nível educacional (%)		
	Ensino Fundamental	45 (25,1)
	Ensino médio	63 (35,2)
	Ensino superior	71 (39,7)
Duração dos sintomas – Meses		19 [6; 60]
IMC – Kg/m²		27,4 [24,1; 30,0]
	Feminino	27,8 [24,0; 30,4]
	Masculino	27,0 [24,3; 29,7]
Cinesiofobia		44 [39; 48]
Depressão		10 [5; 15]
Nível de atividade física – BPAQ		
	AFO	3,0 [2,3; 3,5] 2,8 ±1,0
	ALL	2,3 [1,8; 2,8] 2,2 ±0,7
	EFL	2,0 [1,5; 2,8] 2,2 ±0,8
	ETAF	7,3 [6,3; 8,1] 7,2 ±1,5
Nível de atividade física – acelerômetro (n=150)		
	AFL (min/dia)	326 [252; 394] 324 ±100
	AFMV (min/dia)	18 [8; 34] 23 ±19
	PPD	6530 [4958; 8846] 6951 ±2775
	CPM	269 [199; 340] 285 ±122
Incapacidade		11,9 ±5,3
Dor		6,7 ±1,7
<i>Avaliação no seguimento de 6 meses</i>		
Incapacidade		7,4 ±6,8
Dor		4,7 ±2,9

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 complet; Ensino Superior: incompleto, completo e pós-graduação.

3.1 Regressão linear univariada

Devido à distribuição não normal das variáveis dos domínios de atividade física subjetivos (AFO, ALL e EFL) e objetivos (AFMV, CPM e PPD), duração dos sintomas, IMC, cinesiofobia e depressão, foram convertidas em logaritmo. Entretanto, apenas as variáveis CPM, PPD, IMC e cinesiofobia apresentaram distribuição normal após essa conversão. As demais variáveis, AFO, ALL, EFL, AFL, AFMV, duração dos sintomas e depressão, permaneceram com distribuição não normal e foram dicotomizadas de acordo com a mediana de cada variável. Os resultados da análise de regressão linear univariada estão demonstradas na tabela 2. As variáveis idade, gênero, duração dos sintomas, IMC, depressão, dor e incapacidade iniciais, AFO, exercício físico, apresentaram associação ($p < 0,25$) com o variável dor após seguimento de 6 meses. As variáveis idade, duração dos sintomas, IMC, cinesiofobia, depressão, dor e incapacidade iniciais, AFO, exercício físico, AFL, AFMV e PPD apresentaram associação com a variável incapacidade após o seguimento de 6 meses.

Tabela 2. Regressão linear univariada

Variável	Dor		Incapacidade	
	β (95% CI)	p	β (95% CI)	p
Idade (n= 179)	0,06 (0,02; 0,09)	,00*	0,16 (0,08; 0,24)	,00*
Gênero (n= 179)	0,73 (-0,16; 1,61)	,11*	0,37 (-1,72; 2,44)	,73
Duração dos sintomas (n=179) [‡]	0,74 (-0,10; 1,59)	,08*	2,75 (0,81; 4,69)	,01*
IMC (n= 179) [†]	3,80 (-1,53; 9,13)	,16*	12,45 (0,08; 24,83)	,05*
Cinesiofobia (n= 179) [†]	0,46 (-5,32; 6,24)	,88	17,25 (3,78; 30,73)	,01*
Depressão (n=179) [‡]	0,40 (-0,45; 1,25)	,36	1,90 (-0,07 – 3,86)	,06*
Dados iniciais (n=179)				
Incapacidade	0,07 (-0,01; 0,15)	,11*	0,41 (0,23; 0,59)	,00*
Dor	0,40 (0,16; 0,64)	,00*	0,62 (0,06; 1,18)	,03*
BPAQ (n=179)				
AFO [‡]	0,93 (0,09; 1,77)	,03*	3,39 (1,47; 5,31)	,00*
ALL [‡]	0,22 (-0,64; 1,09)	,60	-0,08 (-2,09; 1,94)	,94
EFL [‡]	-0,70 (-1,55; 0,15)	,11*	-1,88 (-3,85; 0,09)	,06*
ETAF	0,14 (-0,12 – 0,39)	,30	0,16 (-0,44; 0,76)	,59
Acelerômetro (n= 150)				
AFL	0,00 (-0,00; 0,01)	,92	0,01 (-0,00; 0,02)	,21*
AFMV [‡]	-0,66 (-1,59; 0,26)	,16*	-2,50 (-4,62; -0,37)	,02*
CPM [†]	0,03 (-2,64; 2,77)	,98	0,35 (-5,87; 6,57)	,91
PPD [†]	-1,75 (-4,34; 0,83)	,18*	-2,92 (-8,97; 3,14)	,34

IC 95%: intervalo de confiança de 95%; β : unstandardized β 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. [†]convertido em logaritmo, [‡]dado dicotomizado. Ponto de corte dos dados dicotomizados: Duração dos sintomas: 19 meses; Depressão: 10 pontos; AFMV: 18 minutos por dia. * $p < 0,25$.

3.2 Regressão linear multivariada

As variáveis que apresentaram associação ($p < 0.25$) com as variáveis dependentes (dor e incapacidade) na análise univariada (tabela 2) foram incluídas no modelo base da análise de regressão multivariada, sendo as variáveis de atividade física consideradas a variável dependente de interesse e as demais variáveis como covariáveis. As análises de regressão multivariada foram realizadas separadamente para cada domínio de atividade física, tanto os domínios mensurados subjetivamente (Tabela 3) quanto os domínios derivados do acelerômetro (Tabela 4). Para variável dependente dor, foram realizados modelos multivariados para o domínio AFO, AFL, AFMV e outro para PPD. Para a variável dependente incapacidade funcional mensurado pelo Questionário de Incapacidade de Roland Morris foram realizados modelos multivariados para as variáveis AFO, EFL, AFL, AFMV.

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

Passos do modelo	do	Variável independente ou covariável	F	R ² (Adj. R ²)	β (95% CI)	p
Variável dependente: Dor						
Modelo base:		(Constant)	4,21	12,7% (9,7%)		,00
AFO		AFO			0,49 (-0,36; 1,34)	,26
		Idade			0,04 (-0,00; 0,07)	,06
		Gênero			0,50 (-0,37; 1,37)	,26
		Duração dos sintomas			0,66 (-0,17; 1,49)	,12
		IMC			1,90 (-3,42; 7,23)	,48
		Dor inicial			0,33 (-0,36; 0,57)	,01
Modelo final		(Constant)	9,72	9,8% (8,8%)		,00
		Idade			0,05 (0,02; 0,09)	,01
		Dor inicial			0,35 (0,11; 0,59)	,00
Modelo base:		(Constant)	4,22	12,7% (9,7%)		,00
EFL		EFL			-0,48 (-1,30; 0,34)	,25
		Idade			0,04 (0,00; 0,08)	,04
		Gênero			0,47 (-0,41; 1,35)	,29
		Duração dos sintomas			0,68 (-0,15; 1,51)	,11
		IMC			2,51 (-2,73; 7,75)	,35
		Dor inicial			0,33 (0,09; 0,57)	,01
Modelo final		(Constant)	9,72	9,8% (8,8%)		,00
		Idade			0,05 (0,02; 0,09)	,01
		Dor inicial			0,35 (0,11; 0,59)	,00
Variável dependente: Incapacidade						
Modelo base:		(Constant)	7,57	48,4% (20,3%)		,00
AFO		AFO			2,86 (0,97; 4,75)	,00
		Idade			0,08 (-0,01; 0,16)	,07
		Duração dos sintomas			2,21 (0,40; 4,03)	,01
		IMC			3,32 (-8,45; 15,08)	,58
		Cinesiofobia			0,03 (-0,11; 0,17)	,65
		Depressão			2,12 (0,29; 3,94)	,02
		Incapacidade inicial			0,31 (0,11; 0,50)	,00
Modelo final		(Constant)	10,59	23,2% (21,0%)		,00
		AFO			2,94 (1,08; 4,79)	,00
		Idade			0,09 (0,00; 0,16)	,05
		Duração dos sintomas			2,22 (0,43; 4,02)	,02
		Depressão			2,14 (0,33; 3,95)	,02
		Incapacidade inicial			0,33 (0,15; 0,61)	,00

IC 95%: intervalo de confiança de 95%; β: unstandardized β 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)

Passos do modelo	do	Variável independente ou covariável	F	R ² (Adj. R ²)	β (95% CI)	p
Variável dependente: Incapacidade						
Modelo base:		(Constant)	6,21	20,1% (16,8%)		,00
EFL		EFL			-1,04 (-2,88; 0,80)	,27
		Idade			0,10 (0,01; 0,18)	,02
		Duração dos sintomas			2,42 (0,57; 4,27)	,01
		IMC			6,60 (-5,26; 18,45)	,27
		Cinesiofobia			0,03 (-0,11; 0,17)	,70
		Depressão			1,58 (-0,25; 3,41)	,09
		Incapacidade inicial			0,30 (0,09; 0,50)	,00
Modelo final		(Constant)	12,63	17,6% (16,2%)		,00
		Idade			0,13 (0,02; 0,19)	,01
		Duração dos sintomas			2,51 (0,67; 4,35)	,01
		Incapacidade inicial			0,36 (0,18; 0,54)	,00

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

Nos modelos finais para a variável dependente dor, não foram encontrados os domínios de atividade física mensurados subjetivamente (AFO e EFL) como fator preditor de dor após 6 meses, permanecendo no modelo final apenas idade e dor inicial. Achados semelhantes foram encontrados nos modelos realizados para o domínio de atividade física EFL para a variável dependente de incapacidade funcional.

Contudo, a variável AFO permaneceu no modelo final das variáveis de incapacidade. Sendo assim, a AFO juntamente com as covariáveis idade, duração dos sintomas, depressão e incapacidade inicial, explicou 23,2% da variação da incapacidade mensurado pelo Questionário de Incapacidade de Roland Morris. Este resultado mostra que participantes ativos no domínio de AFO (escore maior 3,0) irão apresentar em média 2,9 pontos a mais de incapacidade no Questionário de Incapacidade de Roland Morris após 6 meses

comparados com os indivíduos considerados menos ativos para este domínio, sendo que de acordo com o intervalo de confiança de 95% esse aumento pode variar de 1,1 a 4,8 pontos no Questionário de Incapacidade de Roland Morris.

Porém, foram encontrados nenhum dos domínios de atividade física mensurados objetivamente (Tabela 4), (AFMV e PPD) para a variável dependente dor ou (AFL e AFMV) para a variável dependente incapacidade funcional.

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

Passos do modelo	Variável independente ou covariável	F	R ² (Adj. R ²)	β (95% CI)	ρ
Variável dependente: Dor					
Modelo base:	(Constant)	2,85	10,6% (6,9%)		,01
AFMV	AFMV			-0,33 (-1,24; 0,58)	,47
	Idade			0,03 (-0,01; 0,07)	,10
	Gênero			0,36 (-0,59; 1,32)	,45
	Duração dos sintomas			0,63 (-0,26; 1,52)	,16
	IMC			2,79 (-2,75; 8,32)	,32
	Dor inicial			0,30 (0,03; 0,57)	,03
Modelo final	(Constant)	6,65	8,2% (7,0%)		,00
	Idade			0,13 (-0,01 – 0,02)	,03
	dor inicial			0,43 (0,25 – 0,61)	,02
Modelo base:	(Constant)	2,95	10,9% (7,2%)		,01
PPD	PPD			-1,35 (-3,95; 1,24)	,30
	Idade			0,04 (-0,00; 0,08)	,07
	Gênero			0,40 (-0,55; 1,36)	,41
	Duração dos sintomas			0,62 (-0,27; 1,51)	,17
	IMC			2,51 (-3,06; 8,07)	,38
	Dor inicial			0,29 (0,02; 0,55)	,04
Modelo final	(Constant)	6,65	8,2% (7,0%)		,00
	Idade			0,13 (-0,01 – 0,02)	,03
	dor inicial			0,43 (0,25 – 0,61)	,02
Variável dependente: Incapacidade					
Modelo base:	(Constant)	4,41	17,6% (13,6%)		,00
AFL	AFL			0,01 (-0,01; 0,02)	,27
	Idade			0,06 (-0,04; 0,16)	,22
	Duração dos sintomas			2,78 (0,74; 4,82)	,01
	IMC			8,90 (-3,78; 21,58)	,17
	Cinesiofobia			1,43 (-14,64; 17,50)	,86
	Depressão			1,76 (-0,30; 3,83)	,09
	Incapacidade inicial			0,27 (0,05; 0,50)	,02
Modelo final	(Constant)	10,39	12,2% (11,1%)		,00
	Duração dos sintomas			3,06 (1,03; 5,08)	,00
	Incapacidade inicial			0,35 (0,16; 0,55)	,00

IC 95%: intervalo de confiança de 95%; β: unstandardized β 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)

Passos do modelo	Variável independente ou covariável	F	R ² (Adj. R ²)	β (95% CI)	ρ
Variável dependente: Incapacidade					
Modelo base:	<i>(Constant)</i>	4,48	17,9% (13,9%)		,00
AFMV	AFMV			-1,34 (-3,41; 0,73)	,20
	Idade			0,08 (-0,01; 0,17)	,09
	Duração dos sintomas			2,64 (0,60; 4,68)	,01
	IMC			8,30 (-4,47; 21,06)	,20
	Cinesiofobia			1,68 (-14,38; 17,74)	,84
	Depressão			1,48 (-0,53; 3,49)	,15
	Incapacidade inicial			0,23 (0,00; 0,46)	,05
Modelo final	<i>(Constant)</i>	10,39	12,2% (11,1%)		,00
	Duração dos sintomas			3,06 (1,03; 5,08)	,00
	Incapacidade inicial			0,35 (0,16; 0,55)	,00

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

4 DISCUSSÃO

Foi observado no presente estudo que domínio de atividade física ocupacional (AFO) foi capaz de predizer o desfecho clínico de incapacidade em pacientes com dor lombar crônica após 6 meses, sendo verificado que quanto maior o nível de atividade física ocupacional do indivíduo com dor lombar crônica na avaliação inicial, maior será nível de incapacidade desse paciente após 6 meses. Segundo a revisão sistemática realizada por Heneweer et al. (2011) existe fortes evidências de que altas cargas de trabalho, por exemplo o acúmulo de cargas ou a frequência do levantamento dessas cargas, resultam em um moderado a alto risco de desenvolver dor lombar, porém resultados foram inconsistentes relacionados com as atividades de lazer, esportes e exercícios físicos.⁴² No entanto, com os novos resultados observados no presente estudo, AFO parece ser não apenas um fator de risco para desenvolver a dor lombar mas também um fator que pode influenciar negativamente o curso clínico dos pacientes com dor lombar crônica.

O curso clínico da dor lombar e fatores prognósticos relacionados a essa condição foram alvos de estudos prévios, porém esses estudos haviam utilizados questionários genéricos sobre atividade física não sendo capaz de investigar o papel de domínios específicos de atividade física.^{22, 23, 43-48} Contudo, o presente estudo avançou nessa investigação, pois, além de explorar os diferentes domínios de atividade física como fator prognóstico em pacientes com dor lombar crônica, utilizou ainda dois tipos de medidas, objetiva e subjetiva, de atividade física.

4.1 Atividade física mensurada subjetivamente

Apesar das aparentes associações ($p < 0,25$) observadas no modelo de regressão linear univariada entre diferentes domínios de atividade física e dor, na análise de regressão linear multivariada com a inclusão de covariáveis essas aparentes associações não se confirmaram.

Estudos prévios como o de Hurwitz (2005)²² e Pinto et al. (2014)²³ utilizaram ferramentas mais genéricas, conversão em METs (equivalente metabólico da tarefa) das atividades reportadas pelos participantes e categorizado em ativo ou insuficientemente ativo de acordo com a mediana da amostra, e uma pergunta sobre o nível de atividade física com quatro categorias sedentário, atividade física leve, atividade física moderada ou atividade física vigorosa, ou seja, em ambos estudos a medida de atividade física foi baseada em apenas uma pergunta simples sobre atividade física no lazer. O presente estudo utilizou o questionário habitual de atividade física de Baecke que permite informações mais completas sobre AFO, ALL e EFL. Foi identificado que a AFO junto com outras covariáveis foram capazes de explicar 23,2% da variação da incapacidade em pacientes com dor lombar crônica. Esse resultado pode ser relacionado com estudos anteriores entre alguns fatores relacionados com a carga física do trabalho estão associados e o curso clínico da dor lombar.

A revisão sistemática de Steenstra et al. (2005) buscou evidências de fatores relacionados ao trabalho como fatores preditores de duração de afastamento do trabalho, encontrando que a demanda física do trabalho, assim como a aptidão física ou ser ativo em atividades esportivas, não parecem ser fatores prognósticos para esse desfecho.⁴⁹ Mas de acordo com o estudo de Sham et al. (2000), demanda física elevada no trabalho, mensuradas por meio

de medida de auto-relato, parece ser um fator preditivo da incapacidade na dor lombar crônica no contexto ocupacional.⁵⁰

4.2 Atividade física mensurada objetivamente

Quando analisado a amostra do acelerômetro (n=150), a mediana de passos por dia, 6530 [3888], é menor do que o mínimo recomendado para ser considerado ativo (≥ 10.000 passos por dia),⁵¹ mostrando que a amostra do presente estudo apresentou ter um estilo de vida insuficientemente ativo. Entretanto, um nível de atividade física baixa não parece ser um fator prognóstico, pois não foi encontrada associação com alterações de intensidade da dor lombar ou incapacidade, diferente de comportamentos sedentários, os quais foram associados a maior risco de desenvolver incapacidade futura.⁴⁶

O estudo realizado por Hendrick et al. (2011) utilizou uma metodologia semelhante ao nosso estudo com a mensuração da atividade física por meio de medidas de auto-relato e acelerômetro, porém os resultados mostraram que ambas as medidas de atividade física não foram capazes de prever a dor, a incapacidade ou mudança da incapacidade (mensurada pelo Questionário de Incapacidade de Roland Moris) em pacientes com dor lombar aguda.⁵² Ao analisar os estudos que focaram em apenas um tipo de medida de atividade física os resultados sobre a relação de desfechos clínicos na dor lombar e o nível de atividade física, os resultados permanecem inconclusivos, independente da avaliação de atividade física ter sido mensurada subjetiva no tempo de lazer ou objetiva ao longo do dia. Gomes et al. (2015)⁵³ não encontrou associação entre variáveis de atividades físicas habituais ou mudança de atividade física, mensuradas de forma subjetiva, e severidade dos sintomas, mesmo após ajustadas com covariáveis em pacientes com dor aguda. Lunde et al. (2015)⁵⁴

também não encontrou associações significativas entre nível de atividade física no lazer, mensurada de forma subjetiva, e dor lombar em pacientes jovens adultos acompanhados entre a transição da fase escolar para a vida de trabalho. Verbunt et al (2001)⁵⁵ não encontrou relação do nível de atividade física diária, medida objetivamente, e incapacidade em pacientes com dor lombar crônica. Por outro lado, no estudo de Wedderkopp et al. (2008)⁵⁶ encontrou que alto nível de atividade física, quando mensurado por meio objetivo, parece ser um fator de proteção contra a dor lombar em pré-adolescentes. Devido a falta de consistências dos achados, as revisões sistemáticas na área recomendam a continuidade de pesquisas para melhor entender o real papel da atividade física em pacientes com dor lombar crônica como fator prognóstico.^{20, 42, 57, 58}

Não foi observado associação entre medidas objetivas e desfechos de dor e incapacidade, no presente estudo. Segundo o estudo de Verbunt et al. (2005),⁵⁹ onde utilizou medidas objetiva e subjetiva para avaliar nível de atividade física, mostrou que a diminuição no nível de atividade física (mensurado de forma subjetiva) parece ser mais incapacitante do que o nível de atividade física real (mensurada de forma objetiva), além disso, parece ter um papel mais importante para explicar a incapacidade em pacientes com dor lombar subaguda com o estilo de vida mais ativo, mas não naqueles com estilo de vida sedentário. Além disso, não foram encontradas associações entre a atividade física habitual, mensurada pelo BPAQ, e variável de incapacidade relacionada com a dor.⁵⁹

4.3 Limitação do estudo

O presente estudo utilizou os dados do acelerômetro, como forma mais real de mensurar o nível de atividade física, e medidas subjetivas, relatadas

pelos participantes e mensuradas por meio de questionário. Apesar do acelerômetro ser uma medida objetiva, ou seja, representa a quantidade de movimento que o indivíduo realiza durante o tempo de uso, a percepção da atividade física dos indivíduos que vivenciam a dor lombar crônica parece ser mais relevante em prever o nível de incapacidade futura. Diferenças entre as medidas objetiva e subjetiva eram esperadas, pois pacientes com dor lombar crônica apresentam uma fraca correlação entre esses dois instrumentos de avaliação de nível de atividade física.^{25,60} Essa evidência pode estar relacionada a dificuldade de estratificar os dados obtidos através do acelerômetro, mensuração de quantidade de movimento real, em atividades realizadas durante período de trabalho, lazer ou esportes, como os obtidos através dos questionários, mensuração da percepção do nível de atividade física realizada. Gupta et al. (2015)⁶¹ estratificou o tempo gasto sentado, mensurado objetivamente, por meio de um diário de atividade, onde era anotado os horários de trabalho, lazer, dormindo, quando não utilizava o aparelho, encontrou associação positiva do tempo gasto na posição sentada total, no trabalho e lazer com a intensidade da dor lombar. Para que se possa concluir se a atividade física relatada pelo participante é realmente mais relevante do que a quantidade de movimento realizada por ele para a predição de desfechos clínicos nessa população, futuros estudos devem procurar esclarecer se os níveis de atividade física reais, diferindo o tipo de atividades realizadas, tem papel como fatores prognósticos nos desfechos clínicos de dor e incapacidade na dor lombar crônica.

Além disso, apesar da amostra ter alcançado o número de participantes esperado, a análise estatística utilizada assume a existência da normalidade dos

dados, porém muitos dados utilizados sofreram alteração por não apresentarem distribuição normal, o que pode ter reduzidos os achados no presente estudo.

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.

6 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO

A discente ingressou no programa de pós-graduação *Stricto Sensu* (mestrado em fisioterapia) na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” em fevereiro de 2016. Em abril de 2016 a discente foi contemplada com uma bolsa de estudo da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Durante esse período a discente foi colaboradora de dois artigos submetidos a periódicos internacionais:

- Psychometric properties of the Photograph Series of Daily Activities - Short Electronic Version (PHODA-SeV) in patients with chronic low back pain according to COSMIN checklist.
- Responsiveness of physical activity measures in patients with non-specific chronic low back pain

Participou de eventos científicos nacionais e internacionais:

- Participação do II Congresso Internacional de Fisioterapia em Coluna Vertebral, realizado na cidade de Fortaleza, Ceará.
- Participação do evento científico intitulado “I Simpósio de Fisioterapia Baseada em Evidência da FCT/UNESP” realizado na Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP – Campus de Presidente Prudente.
- Participação do evento científico intitulado “*World Confederation for Physical Therapy – Congress 2017*”, realizado na Cidade do Cabo, África do Sul.

Apresentou trabalhos aceitos para publicação em anais de congressos:

- “Associação entre desfechos clínicos, dor e incapacidade funcional, e testes clínicos em pacientes com dor lombar crônica submetidos aos

exercícios de estabilização – estudo preliminar”, no II Congresso Internacional de Fisioterapia em Coluna Vertebral realizado em Fortaleza, Ceará.

- “Responsividade de instrumentos que mensuram o nível de atividade física e incapacidade funcional de paciente com dor lombar crônica não específica: um estudo preliminar”, no II Congresso Internacional de Fisioterapia em Coluna Vertebral realizado em Fortaleza, Ceará.
- *“Can physical activity-based interventions enhanced with electronic feedback improve pain and disability in patients with chronic musculoskeletal pain?”* evento científico *“World Confederation for Physical Therapy – Congress 2017”*, realizado na Cidade do Cabo, África do Sul, na forma *research report platform*.
- *“Role of physical activity in predicting clinical outcomes in chronic low back pain patients: a longitudinal cohort study”* no evento científico *“World Confederation for Physical Therapy – Congress 2017”*, realizado na Cidade do Cabo, África do Sul, na forma *research report platform*.

Colaborou para a confecção de trabalhos aceitos em congressos:

- “Avaliação crítica dos questionários de atividade física traduzidos para a língua portuguesa: uma revisão sistemática sobre a adaptação transcultural e propriedades de medidas”, aceito no 8º Congresso Internacional de Fisioterapia, realizado em Salvador, Bahia.
- “Analisar a responsividade interna por meio de instrumentos que mensuram o nível de atividade física, incapacidade funcional e a dor em pacientes com dor lombar crônica não específica”, aceito no 8º Congresso Internacional de Fisioterapia, realizado em Salvador, Bahia.

- “Avaliação das respostas fisiológicas em indivíduos com e sem dor lombar crônica: estudo comparativo entre protocolos”, aceito no VI Congresso Brasileiro de Metabolismo, Nutrição e Exercício, realizado em Londrina, Paraná.
- *“Primary Care: Validation of subjective measure physical activity compared to accelerometry in patients with chronic non-specific low back pain: Preliminary analysis”*. Resumo publicado em anais do *“XVI International Forum for Back & Neck Pain”*. Realizado em Buxton, Reino Unido.

Colaborou na organização de evento científico e em projeto de extensão:

- Participação da comissão organizadora do evento científico intitulado “I Simpósio de Fisioterapia Baseada em Evidência da FCT/UNESP” realizado na Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP – Campus de Presidente Prudente.
- Colaborado do projeto de extensão universitário, intitulado “Coluna Saudável”, realizado no Centro de Reabilitação e Fisioterapia do município de Presidente Prudente.

Participou de bancas de avaliação de Trabalhos Científicos de Graduação:

- “Relação do peso da mochila escolar na postura de estudantes universitários”
- “Credibilidade interavaliador e relação de medidas de flexibilidade na escoliose idiopática”

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, Forciea 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.

8 ANEXOS

8.1 Anexo 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido

Título da Pesquisa: “**O PAPEL DE DIFERENTES DOMÍNIOS DE ATIVIDADE FÍSICA NO CURSO CLÍNICO DA DOR LOMBAR CRÔNICA NÃO-ESPECÍFICA**”.

Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Rafael Zambelli de Almeida Pinto

Natureza da pesquisa: Você está sendo convidado para participar do estudo denominado “O papel de diferentes domínios de atividade física no curso clínico da dor lombar crônica não-específica”. O objetivo geral deste projeto é investigar o papel de diferentes domínios de atividade física no curso clínico da dor lombar. O estudo será conduzido por alunos de iniciação científica e mestrado sob a supervisão do Prof^o Dr. Rafael Zambelli de Almeida Pinto da Faculdade de Ciência e Tecnologia da UNESP.

Participantes da pesquisa: Serão selecionados um total de 150 pacientes com queixa de dor lombar crônica com idade entre 18 e 60 anos. Não poderão participar aqueles que apresentarem qualquer patologia séria na coluna vertebral ou mulheres que estiverem grávidas.

Sobre as entrevistas: Se você decidir participar, será perguntado se você concorda em responder questionários nos quais iremos coletar informações sobre você (tal como sua idade, gênero, emprego, experiência com fisioterapia) e informações clínicas sobre sua dor lombar. Nós também vamos medir várias condições a seu respeito usando os seguintes questionários, escalas e testes:

Dados sobre idade, peso, altura, índice e massa corporal, nível de escolaridade, situação trabalhista e duração dos sintomas.

Questionário de Incapacidade (Roland-Morris 0-24)

Escala Visual Analógica de Dor (0-10)

Questionário de Cinesiofobia (Tampa) (0-68)

Escala de Percepção do efeito global

Inventário de Beck (0-63)

Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ – versão longa (4 domínios de atividade física)

Questionário Habitual Atividade Física (16 itens)

Questionário de qualidade de vida SF36 (Apenas 2 questões serão necessárias)

Questionário Quebec (20 itens)

Phoda-sev é um instrumento que permite quantificar as vida diária.

Acelerômetro que é um instrumento não invasivo, pequeno e leve que será usado acima do quadril por 7 dias consecutivos

Sobrecarga Física

Örebro

Fear Avoidance

Envolvimento na pesquisa: A participação neste estudo é inteiramente voluntária: você não é obrigado a participar e, se aceitar participar você poderá sair a qualquer momento. Seja qual for sua decisão, isto não afetará seu tratamento ou sua relação com a equipe terapêutica.

Você poderá parar a entrevista a qualquer tempo. Sua decisão de não participar ou participar não prejudicará seu atual ou futuro tratamento, e os funcionários da clínica não terão acesso aos dados coletados nestes questionários.

Sua decisão de não participar ou participar não prejudicará seu atual ou futuro tratamento, ou sua relação com a Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP – Campus de Presidente Prudente ou com qualquer outra instituição que estiver cooperando com este estudo, ou mesmo qualquer pessoa que esteja tratando de você. Se você decidir participar estará livre para retirar seu consentimento e para descontinuar sua participação a qualquer tempo sem prejuízo.

Quando você estiver lendo esta informação você poderá discutir qualquer dúvida sobre o projeto com os alunos de iniciação científica e/ou mestrado que estiverem administrando os questionários. Caso for preciso, você poderá ainda contactar o Prof. Dr. Rafael Zambelli de Almeida Pinto para maiores esclarecimentos.

Riscos e desconforto: *Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.*

Confidencialidade: Qualquer informação obtida com este estudo e que possa identificá-lo será mantida de forma confidencial e será divulgada somente com a sua permissão, ou se a mesma for solicitada pela lei. Somente os investigadores nomeados abaixo terão acesso à informações dos participantes. Se você nos der sua permissão através da assinatura deste documento, o resultado do estudo poderá ser submetido para publicação, mas a participação individual não será identificável neste encaminhamento.

Benefícios: Considerando que poderemos obter mais conhecimentos a partir deste estudo de pesquisa e que poderá melhorar o tratamento desta condição no futuro, nós não podemos assegurar ou prometer que você receberá qualquer benefício a partir deste estudo.

Pagamento: *A sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.*

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.
Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Orientador: Rafael Zambelli de Almeida Pinto (Telefone: (18) 3229-5534)

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Renata Maria Coimbra Libório

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526 / E-mail cep@fct.unesp.br

8.2 Anexo 2 – Escala numérica de dor

Eu gostaria que você desse uma nota para sua dor em uma escala de 0 a 10 onde 0 seria nenhuma dor e 10 seria a pior dor possível. Por favor, dê um número para descrever sua média de dor na última semana.

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

8.3 Anexo 3 – Versão brasileira do *Roland Morris Disability*

Questionnaire

(sim) (não)	1. Fico em casa a maior parte do tempo por causa de minhas costas
(sim) (não)	2. Mudo de posição frequentemente tentando deixar minhas costas confortáveis
(sim) (não)	3. Ando mais devagar que o habitual por causa de minhas costas.
(sim) (não)	4. Por causa de minhas costas eu não estou fazendo nenhum dos meus trabalhos que geralmente faço em casa.
(sim) (não)	5. Por causa de minhas costas, eu uso o corrimão para subir escadas.
(sim) (não)	6. Por causa de minhas costas, eu me deito para descansar frequentemente.
(sim) (não)	7. Por causa de minhas costas, eu tenho que me apoiar em alguma coisa para me levantar de uma cadeira normal.
(sim) (não)	8. Por causa de minhas costas, tento conseguir com que outras pessoas façam as coisas por mim.
(sim) (não)	9. Eu me visto mais lentamente que o habitual por causa de minhas costas.
(sim) (não)	10. Eu somente fico de pé por períodos curtos de tempo por causa de minhas costas.
(sim) (não)	11. Por causa de minhas costas evito me abaixar ou me ajoelhar.
(sim) (não)	12. Encontro dificuldades em me levantar de uma cadeira por causa de minhas costas.
(sim) (não)	13. As minhas costas doem quase o tempo todo.
(sim) (não)	14. Tenho dificuldade em me virar na cama por causa de minhas costas.
(sim) (não)	15. Meu apetite não é muito bom por causa das dores em minhas costas.
(sim) (não)	16. Tenho problemas para colocar minhas meias (ou meia calça) por causa das dores em minhas costas.
(sim) (não)	17. Caminho apenas curtas distâncias por causa de minhas dores nas costas.
(sim) (não)	18. Não durmo tão bem por causa de minhas costas.
(sim) (não)	19. Por causa de minhas costas, eu me visto com ajuda de outras pessoas.
(sim) (não)	20. Fico sentado a maior parte do dia por causa de minhas costas.
(sim) (não)	21. Evito trabalhos pesados em casa por causa de minhas costas.
(sim) (não)	22. Por causa de minhas dores nas costas, fico mais irritado e mal humorado com as pessoas do que o habitual.
(sim) (não)	23. Por causa de minhas costas, eu subo escadas mais vagorosamente do que o habitual.
(sim) (não)	24. Fico na cama a maior parte do tempo por causa de minhas costas.

8.4 Anexo 4 – Escala Tampa para Cinesiofobia

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1. Eu tenho medo que eu possa me machucar se eu fizer exercícios.	1	2	3	4
2. Se eu tentasse superar esse medo, minha dor aumentaria.	1	2	3	4
3. Meu corpo esta me dizendo que algo muito errado esta acontecendo comigo.	1	2	3	4
4. Minha dor provavelmente seria aliviada se eu fizesse exercício.	1	2	3	4
5. As pessoas não estão levando minha condição medica a serio.	1	2	3	4
6. Minha lesão colocou o meu corpo em risco para o resto da minha vida.	1	2	3	4
7. A dor sempre significa que eu machuquei meu corpo.	1	2	3	4
8. Só porque alguma coisa piora minha dor, não significa que e perigoso.	1	2	3	4
9. Eu tenho medo que eu possa me machucar acidentalmente.	1	2	3	4
10. Simplesmente sendo cuidadoso para não fazer nenhum movimento desnecessário e a atitude mais segura que eu posso tomar para prevenir a piora da minha dor.	1	2	3	4
11. Eu não teria tanta dor se algo potencialmente perigoso não estivesse acontecendo no meu corpo.	1	2	3	4
12. Embora minha condição seja dolorosa, eu estaria melhor se estivesse ativo fisicamente.	1	2	3	4
13. A dor me avisa quando parar o exercício para que eu não me machuque.	1	2	3	4
14. Não e realmente seguro para uma pessoa com minha condição ser ativo fisicamente.	1	2	3	4
15. Eu não posso fazer todas as coisas que as pessoas normais fazem, porque para mim é muito fácil me machucar.	1	2	3	4
16. Embora algo esteja me causando muita dor, eu não acho que seja, de fato, perigoso.	1	2	3	4
17. Ninguém deveria fazer exercícios, quando esta com dor.	1	2	3	4

8.5 Anexo 5 – Inventário de Beck

1. 0 Não me sinto triste.
1 Eu me sinto triste.
2 Estou sempre triste e não consigo sair disso.
3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.
2. 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
2 Acho que nada tenho a esperar.
3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.
3. 0 Não me sinto um fracasso.
1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.
4. 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes.
1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
2 Não encontro um prazer real em mais nada.
3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.
5. 0 Não me sinto especialmente culpado.
1 Eu me sinto culpado às vezes.
2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
3 Eu me sinto sempre culpado.
6. 0 Não acho que esteja sendo punido.
1 Acho que posso ser punido.
2 Creio que vou ser punido.
3 Acho que estou sendo punido.
7. 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
1 Estou decepcionado comigo mesmo.
2 Estou enojado de mim.
3 Eu me odeio.
8. 0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.
1 Sou crítico em relação a mim devido a minhas fraquezas ou meus erros.
2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.
3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece.
9. 0 Não tenho quaisquer idéias de me matar.
1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.
2 Gostaria de me matar.
3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.
10. 0 Não choro mais que o habitual.
1 Choro mais agora do que costumava.
2 Agora, choro o tempo todo.
3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira.
11. 0 Não sou mais irritado agora do que já fui.
1 Fico molestado ou irritado mais facilmente do que costumava.
2 Atualmente me sinto irritado o tempo todo.
3 Absolutamente não me irrita com as coisas que costumavam irritar-me.
12. 0 Não perdi o interesse nas outras pessoas.

- 1 Interesse-me menos do que costumava pelas outras pessoas.
- 2 Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas.
- 3 Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas.
13. 0 Tomo decisões mais ou menos tão bem como em outra época.
 - 1 Adio minhas decisões mais do que costumava.
 - 2 Tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes.
 - 3 Não consigo mais tomar decisões.
14. 0 Não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser.
 - 1 Preocupo-me por estar parecendo velho ou sem atrativos.
 - 2 Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
 - 3 Considero-me feio.
15. 0 Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes.
 - 1 Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa.
 - 2 Tenho de me esforçar muito até fazer qualquer coisa.
 - 3 Não consigo fazer nenhum trabalho.
16. 0 Durmo tão bem quanto de hábito.
 - 1 Não durmo tão bem quanto costumava.
 - 2 Acordo uma ou duas horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir.
 - 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade para voltar a dormir.
17. 0 Não fico mais cansado que de hábito.
 - 1 Fico cansado com mais facilidade do que costumava.
 - 2 Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa.
 - 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.
18. 0 Meu apetite não está pior do que de hábito.
 - 1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.
 - 2 Meu apetite está muito pior agora.
 - 3 Não tenho mais nenhum apetite.
19. 0 Não perdi muito peso, se é que perdi algum ultimamente.
 - 1 Perdi mais de 2,5 Kg.
 - 2 Perdi mais de 5,0 Kg.
 - 3 Perdi mais de 7,5 Kg.
20. 0 Não me preocupo mais que o de hábito com minha saúde.
 - 1 Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre.
 - 2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso.
 - 3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa.
21. 0 Não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual.
 - 1 Estou menos interessado por sexo que costumava.
 - 2 Estou bem menos interessado em sexo atualmente.
 - 3 Perdi completamente o interesse por sexo

8.6 Anexo 6 – Questionário habitual de atividade física de Baecke

Qual a sua ocupação principal? _____

No trabalho, eu fico sentado:

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

No trabalho, eu fico em pé:

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

No trabalho, eu ando:

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

No trabalho, eu levanto objetos pesados:

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Muito frequentemente

Depois do trabalho, eu me sinto cansado:

Muito frequentemente Frequentemente Às vezes Raramente Nunca

No trabalho, eu sudo:

Muito frequentemente Frequentemente Às vezes Raramente Nunca

Em comparação com o trabalho de outras pessoas da minha idade, o meu trabalho é fisicamente:

Muito mais pesado Mais pesado Iguamente pesado Mais leve Muito mais leve

Você pratica exercício físico? Sim Não

Se sim:

Qual exercício você pratica mais frequentemente?

Quantas horas por semana você pratica este exercício?

Quantos meses por ano?

Se você pratica um segundo exercício físico:

Qual exercício?

Quantas horas por semana você pratica este exercício?

Quantos dias na última semana?

Em comparação com outras pessoas da minha idade, minha atividade física durante os momentos de lazer é:

Muito maior Maior Igual Menor Muito menor

Durante os momentos de lazer, eu sudo:

Muito frequentemente Frequentemente Às vezes Raramente Nunca

Durante os momentos de lazer, eu pratico exercícios físicos:

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

Durante os momentos de lazer, eu assisto à televisão:

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

Durante os momentos de lazer, eu ando:

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

Durante os momentos de lazer, eu ando de bicicleta:

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

Quantos minutos você caminha e/ou anda de bicicleta por dia para ir ou voltar do trabalho, escola e shopping? _____

Quantas horas por semana você gasta fazendo tarefas em casa? _____