

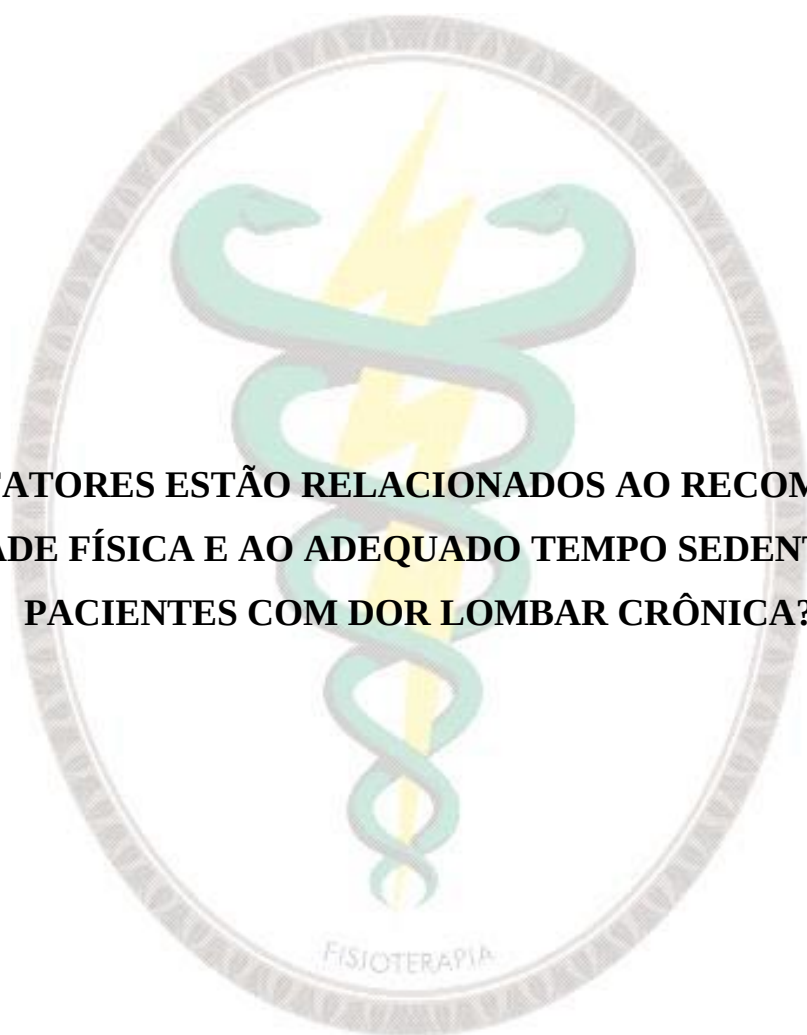
RESSALVA

Atendendo solicitação do(a)
autor(a), o texto completo desta
dissertação será
disponibilizado somente a
partir de 30/07/2020.



TATIANA MACHADO DE MATTOS DAMATO

**QUAIS OS FATORES ESTÃO RELACIONADOS AO RECOMENDADO DE
ATIVIDADE FÍSICA E AO ADEQUADO TEMPO SEDENTÁRIO EM
PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA?**

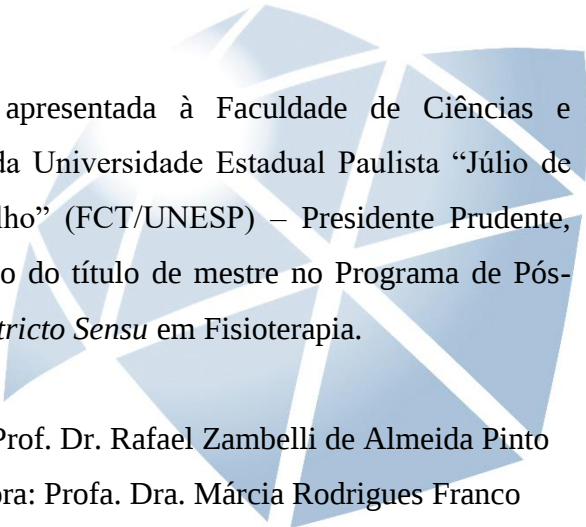


Presidente Prudente

2018

TATIANA MACHADO DE MATTOS DAMATO

**QUAIS OS FATORES ESTÃO RELACIONADOS AO RECOMENDADO DE
ATIVIDADE FÍSICA E AO ADEQUADO TEMPO SEDENTÁRIO EM
PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA?**

A large, faint, light blue watermark of the UNESP logo is visible in the background of the text area.

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCT/UNESP) – Presidente Prudente, para obtenção do título de mestre no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Zambelli de Almeida Pinto

Co-orientadora: Profa. Dra. Márcia Rodrigues 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

D162q Damato, Tatiana Machado de Mattos.
Quais os fatores estão relacionados ao recomendado de atividade física e ao adequado tempo sedentário em pacientes com dor lombar crônica / Tatiana Machado de Mattos Damato. - 2018
28 f. : il.

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. Domínios de atividade física. 3. Tempo sedentário. 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: Quais os fatores estão relacionados ao recomendado de atividade física e ao adequado tempo sedentário em pacientes com dor lombar crônica?

AUTORA: TATIANA MACHADO DE MATTOS DAMATO

ORIENTADOR: RAFAEL ZAMBELLI DE ALMEIDA PINTO

COORIENTADORA: MARCIA RODRIGUES COSTA FRANCO

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 ZAMBELLI DE ALMEIDA PINTO
Fisioterapia / UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Prof. Dr. VINICIUS CUNHA OLIVEIRA
- / University of Sidney



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

Presidente Prudente, 30 de julho de 2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu esposo Marco que me incentivou a encarar essa jornada acadêmica, acreditando na minha capacidade mesmo quando eu hesitava. Muito obrigada! Aos meus filhos (Gui e Léo), mamãe espera um dia ser um exemplo de superação para vocês. E aos meus pais (Mauro e Adeir) que são meu porto seguro.

AGRADECIMENTOS

São tantos os meus agradecimentos que poderia dar uma nova dissertação, mas vou tentar ser breve sem deixar de ser justa com todos que estiveram comigo ao longo do mestrado.

Primeiramente agradeço a Deus que sempre ouve minhas preces e coloca em meu caminho as pessoas certas que me ajudam a seguir em frente. A começar pelo professor dr. José Camargo Filho, a professora dra. Regina Camargo, Zeca e Rê como não relacionar vocês com uma resposta de Deus, pois surgiram em minha vida em um momento de incerteza e insegurança, vocês são para mim a certeza de que Deus conversa com a gente sempre que solicitamos a intervenção dele. Obrigada por todo apoio e incentivo que eu precisava em um momento tão oportuno.

Aos professores drs. Diego Christofaro (Leite), Marcelo Pastre, Fábio Lira e Fábio Micolis por terem me recebido tão bem em um momento de decisão para o início da minha vida acadêmica. E em especial ao meu orientador professor dr. Rafael Zambelli e a professora dra. Márcia Franco por terem acreditado em mim e me acolhido mesmo quando as apostas não eram favoráveis, espero ter retribuído a confiança. Muito obrigada de coração.

Aos membros da banca da qualificação e da defesa, professor dr. Rúben de Faria Negrão Filho, professor dr. Vinicius Cunha Oliveira e novamente ao professor dr. Diego Christofaro, agradeço imensamente por se disponibilizarem e colaborarem no desenvolvimento desse trabalho.

Aos meus amigos do PeCAF, passamos por um momento de união muito grande na nossa trajetória e devo muito da minha formação a vocês. Crys muito obrigada, muito obrigada mesmo pela sua paciência, pela sua persistência e pelo seu tempo gasto comigo no laboratório, te admiro muito e sei que em breve você alcançará um lugar de destaque na área acadêmica. Pri, minha querida, muito obrigada por ter me recebido no PeCAF com seu sorriso acolhedor, obrigada por me passar os seus conhecimentos repetidas vezes respeitando as minhas limitações. Fer, minha amiga e companheira de laboratório, todo meu carinho e respeito por você, uma menina tão jovem e com tanto conhecimento e talento para transmitir, obrigada por compartilhá-los comigo, vamos juntas até o final. Gui, Cynthia e Thalysi vocês fizeram muita falta nessa reta final, mas a vida traça rumos diferentes em nossas vidas e nos resta a saudade de bons momentos

que vivemos juntos. E claro não poderia deixar de agradecer as meninas da iniciação científica, Maressa, Karol, Vitória, Érica, Bruna e Giulia obrigada por toda confiança depositada em mim, vocês me permitiram adquirir experiência na vida acadêmica, espero retribuir a altura, estarei com vocês até o final das suas jornadas.

A minha querida teacher Ana Carolina que me desafia a superar os meus limites e minhas barreiras da língua inglesa, obrigada de coração, você me faz acreditar naquela famosa frase “YES, I CAN”.

A minha amiga professora dra. Andréia Silva Almeida que é uma das grandes responsáveis por hoje eu estar defendendo meu título de mestre, me motivando a voltar a estudar, fazendo parecer que o mundo acadêmico é loucamente apaixonante, literalmente falando. Obrigada por fazer parecer tão mais leve essa árdua vida acadêmica que tanto amo.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro à pesquisa que me permitiu a dedicação integral para o desenvolvimento deste estudo.

A todas os pacientes, que participaram da pesquisa, pois sem eles este trabalho não seria possível.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para o meu crescimento pessoal, social e intelectual.

Muito Obrigada

ÍNDICE DE TABELA

Tabela 1: Cálculo amostral	13
Tabela 2: Características da amostra, variáveis dicotomizadas: Fisicamente ativo/Insuficientemente ativo e Sedentário/não sedentário	18
Tabela 3: Análise de regressão logística univariável.....	19
Tabela 4: Regressão logística multivariável considerando ativo fisicamente como variável dependente	20
Tabela 5: Regressão logística multivariável considerando sedentário como variável dependente.....	21

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
RESUMO	9
ABSTRACT	10
1 Introdução.....	11
2 Métodos	12
2.1 Participantes	12
2.2 Procedimentos	13
2.3 Instrumentos	14
2.4 Análise de dados	15
3 Resultados.....	16
4 Discussão	21
5 Conclusão	23
6 Referências	25

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação está apresentada de acordo com as normas do modelo alternativo de dissertação do programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Fisioterapia da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. O conteúdo desse trabalho aborda o material originado a partir da pesquisa intitulada “Quais os fatores estão relacionados ao recomendado de atividade física e ao adequado tempo sedentário em pacientes com dor lombar crônica? ”, a qual originou um artigo já submetido na British Journal Sport Medicine. Na apresentação estão elencadas seções que apresentam o procedimento teórico, metodológico, os resultados e discussão a respeito da pesquisa desenvolvida durante o período do mestrado e financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Ensino Superior – CAPES. Por fim, serão apresentadas as referências bibliográficas que foram utilizadas para o desenvolvimento do estudo.

RESUMO

Introdução: A atividade física insuficiente e o tempo sedentário desempenham um papel importante nos desfechos clínicos de pacientes com dor lombar crônica. Os objetivos deste estudo foram identificar e compreender quais fatores estão associados a esses comportamentos para orientar o desenvolvimento de intervenções destinadas a promover um estilo de vida ativo nessa população.

Métodos: Foi realizado um estudo transversal, incluindo 171 pacientes com dor lombar crônica. Avaliadores treinados coletaram informações sobre dados demográficos, antropométricos e clínicos. Os níveis de atividade física foram medidos subjetivamente através de questionário e objetivamente por um acelerômetro tri-axial, este dispositivo também mensurou o tempo sedentário. Os pacientes foram classificados como fisicamente ativos se atendessem ao mínimo recomendado de 150 minutos de atividade física moderada por semana e sedentários se passassem mais de 8 horas em atividades sedentárias. Análises de regressão logística multivariada foram usadas para identificar quais fatores estavam relacionados a ambos os comportamentos não saudáveis.

Resultados: Os resultados mostraram uma associação significativa entre menor índice de massa corporal (OR = 0.91; [95% IC: 0.85 - 0.98]) e maiores níveis de tempo de lazer/locomoção (OR = 3.46; [95% IC: 1.94 - 6.15]) com ser suficientemente ativo fisicamente. Além disso, identificamos uma associação significativa entre o menor nível de atividade física no trabalho (OR = 0.56; [95% IC: 0.39 - 0.81]) com comportamento sedentário.

Conclusão: O presente estudo mostrou que os domínios de atividade física subjetivos, como lazer/locomoção e trabalho, foram relacionados a serem fisicamente ativos e sedentários em pacientes com dor lombar crônica. Estratégias futuras devem considerar esses fatores ao projetar intervenções com o objetivo de promover a atividade física e diminuir o comportamento sedentário nesses indivíduos.

Palavras chaves: dor lombar, domínios de atividade física, tempo sedentário.

ABSTRACT

Background: Physical inactivity and sedentary time play an important role at clinical outcomes for patients with chronic low back pain. The aims of this study were to identify and understand which factors are associated with these behaviour to guide the development of interventions designed to promote an active lifestyle in this population.

Methods: We conducted a cross-sectional study including 171 patients with chronic low back pain. Trained assessors collected information regarding demographic, anthropometric and clinical data. The levels of physical activity were measured subjectively through a questionnaire and objectively by a tri-axial accelerometer, this device also measured the sedentary time. The patients were classified as physically active if they met the recommended at least 150 minutes of moderate physical activity per week and sedentary if they spent more than 8 hours in sedentary activities. Multivariable logistic regression analyses were used to identify which factors were related to both unhealthy behaviours.

Results: Our results showed a significant association between lower body mass index (OR= 0.91; [95% CI: 0.85 to 0.98]) and higher leisure time levels (OR= 3.46; [95% CI: 1.94 to 6.15]) with being physically active. In addition, we identified a significant association between lower physical activity at work (OR= 0.56; [95% CI: 0.39 to 0.81]) with being sedentary.

Conclusion: Our findings showed that perceived physical activity domains such as leisure time and work were related to being physically active and sedentary in patients with chronic low back pain. Future strategies should consider these factors when designing interventions aiming to promote physical activity and decrease sedentary behaviour in these individuals.

Key words: low back pain, physical activity domains, sedentary time, accelerometer

1 Introdução

A dor lombar é uma das condições musculoesqueléticas mais prevalentes e um dos principais contribuintes para os anos vividos com incapacidade em todo o mundo¹. Além disso, a dor lombar é a principal causa de limitação de atividades e ausência no trabalho², impondo um enorme ônus econômico aos indivíduos, à sociedade e aos governos³. Embora a maioria dos pacientes com dor lombar aguda geralmente tenha um prognóstico favorável nas primeiras seis semanas⁴, aproximadamente metade desses pacientes pode experimentar um novo episódio de dor lombar em 1 ano⁵⁻⁷. Além disso, 5% a 15% desses pacientes desenvolvem dor lombar crônica (ou seja, dor que dura mais de 3 meses)⁸⁻¹⁰, representando uma proporção substancial dos custos relacionados a dor lombar¹¹.

A atividade física tem sido considerada um componente essencial para o manejo da dor lombar crônica. As intervenções baseadas na atividade física são consistentemente recomendadas por diretrizes recentes de prática clínica para tratar pacientes com dor lombar crônica.^{12, 13}. Contudo, embora essas intervenções possam efetivamente reduzir a intensidade da dor e a incapacidade, evidências recentes mostram que seu efeito no aumento dos níveis de atividade física é limitado¹⁴. Uma possível explicação é que as intervenções de atividade física disponíveis são projetadas para tornar os pacientes mais ativos durante o tratamento, por exemplo, exercícios supervisionados e programas de caminhada, mas eles não são projetados para mudar o comportamento dos pacientes e levá-los a adotar um estilo de vida mais ativo após o período do tratamento¹⁴.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), ser insuficientemente ativo é não cumprir com as recomendações das diretrizes internacionais de atividade física, ou seja, não atingir pelo menos 150 minutos de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa por semana ou um equivalente a soma de ambas¹⁵. Outro construto relacionado é o comportamento sedentário, que tem sido definido como ficar mais de oito horas sentado, inclinado ou deitado (não consideradas horas de sono)^{16, 17}. Estudos prévios mostraram que a atividade física insuficiente e o comportamento sedentário são considerados as principais causas de doenças não transmissíveis, como doenças cardiovasculares e fatores de risco associados¹⁸⁻²⁰. Vale ressaltar que há evidências emergentes de que a dor lombar crônica frequentemente coexiste com doenças cardiovasculares^{19, 21}, obesidade²² e diabetes²³.

incapacidade e fatores psicossociais (ou seja, depressão e medo do movimento) não foram associados a atividade física ou tempo gasto em atividades sedentárias de pacientes com dor lombar crônica. Portanto, intervenções futuras devem visar principalmente as atividades relacionadas ao lazer/locomção e trabalho para mudar o comportamento de pacientes com dor lombar crônica em direção a um estilo de vida ativo.

6 Referências

1. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;**388**:1545-602.
2. Lidgren L. The bone and joint decade 2000-2010. *Bull World Health Organ*. 2003;**81**:629.
3. 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**:851-60.
4. da CMCL, Maher CG, Hancock MJ, McAuley JH, Herbert RD, Costa LO. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ*. 2012;**184**:E613-24.
5. Stanton TR, Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Latimer J, McAuley JH. After an episode of acute low back pain, recurrence is unpredictable and not as common as previously thought. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;**33**:2923-8.
6. Carey TS, Garrett JM, Jackman A, Hadler N. Recurrence and care seeking after acute back pain: results of a long-term follow-up study. North Carolina Back Pain Project. *Med Care*. 1999;**37**:157-64.
7. Pengel LH, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ*. 2003;**327**:323.
8. Apkarian AV, Baliki MN, Geha PY. Towards a theory of chronic pain. *Prog Neurobiol*. 2009;**87**:81-97.
9. Nachemson AL. Newest knowledge of low back pain. A critical look. *Clin Orthop Relat Res*. 1992:8-20.
10. Balague F, Mannion AF, Pellise F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2012;**379**:482-91.
11. Freburger JK, Holmes GM, Agans RP, Jackman AM, Darter JD, Wallace AS, et al. The rising prevalence of chronic low back pain. *Arch Intern Med*. 2009;**169**:251-8.
12. Koes BW, van Tulder M, Lin CW, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2010;**19**:2075-94.
13. NICE NgNLU. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management. *National Institute for Health and Care Excellence (NICE)*. 2016.
14. Oliveira CB, Franco MR, Maher CG, Christine Lin CW, Morelhao PK, Araujo AC, et al. Physical Activity Interventions for Increasing Objectively Measured Physical Activity Levels in Patients With Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016;**68**:1832-42.
15. World Health Organization Physical activity. Fact sheet 385. *World Health Organization* (accessed 09 July 2017). www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/.
16. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;**14**:75.
17. van der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, Banks E, Bauman A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. *Arch Intern Med*. 2012;**172**:494-500.
18. Alghafri TS, Alharthi SM, Al-Farsi Y, Bannerman E, Craigie AM, Anderson AS. Correlates of physical activity and sitting time in adults with type 2 diabetes attending primary health care in Oman. *BMC Public Health*. 2017;**18**:85.
19. Ryan CG, McDonough S, Kirwan JP, Leveille S, Martin DJ. An investigation of association between chronic musculoskeletal pain and cardiovascular disease in the Health Survey for England (2008). *Eur J Pain*. 2014;**18**:740-50.

20. Young DR, Hivert MF, Alhassan S, Camhi SM, Ferguson JF, Katzmarzyk PT, et al. Sedentary Behavior and Cardiovascular Morbidity and Mortality: A Science Advisory From the American Heart Association. *Circulation*. 2016;**134**:e262-79.
21. Fayaz A, Ayis S, Panesar SS, Langford RM, Donaldson LJ. Assessing the relationship between chronic pain and cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. *Scand J Pain*. 2016;**13**:76-90.
22. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2010;**171**:135-54.
23. Dario A, Ferreira M, Refshauge K, Harmer A, Sanchez-Romera J, Perez-Riquelme F, et al. Mapping the association between back pain and type 2 diabetes: A cross-sectional and longitudinal study of adult Spanish twins. *PLoS One*. 2017;**12**:e0174757.
24. Heuch I, Heuch I, Hagen K, Zwart JA. Is there a U-shaped relationship between physical activity in leisure time and risk of chronic low back pain? A follow-up in the HUNT Study. *BMC Public Health*. 2016;**16**:306.
25. Hussain SM, Urquhart DM, Wang Y, Dunstan D, Shaw JE, Magliano DJ, et al. Associations between television viewing and physical activity and low back pain in community-based adults: A cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2016;**95**:e3963.
26. Brown WJ, Mielke GI, Kolbe-Alexander TL. Gender equality in sport for improved public health. *Lancet*. 2016;**388**:1257-8.
27. Stelzer W, Stelzer V, Stelzer D, Braune M, Duller C. Influence of BMI, gender, and sports on pain decrease and medication usage after facet-medial branch neurotomy or SI joint lateral branch cooled RF-neurotomy in case of low back pain: original research in the Austrian population. *J Pain Res*. 2017;**10**:183-90.
28. Smuck M, Kao MC, Brar N, Martinez-Ith A, Choi J, Tomkins-Lane CC. Does physical activity influence the relationship between low back pain and obesity? *Spine J*. 2014;**14**:209-16.
29. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJ, Martin BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012;**380**:258-71.
30. Carvalho FA, Morelhao PK, Franco MR, Maher CG, Smeets R, 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.
31. Krismer M, van Tulder M. Strategies for prevention and management of musculoskeletal conditions. Low back pain (non-specific). *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;**21**:77-91.
32. Ciconelli RM, Ferraz, M.B., Santos, W., Meinao, I., Quaresma, M.R. . Brazilian-Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. *Rev Bras Reumatol*. 1999;**39**:143-50.
33. ACoS. M. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins. 2013.
34. 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**:1373-9.
35. Vittinghoff E, McCulloch CE. Relaxing the rule of ten events per variable in logistic and Cox regression. *Am J Epidemiol*. 2007;**165**:710-8.
36. 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**:141-4.
37. 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**:203-10.
38. RLP. R. Clinical assessment of pain. In: van Dieen JH, editor. Assessment in occupational therapy and physical therapy. . Philadelphia: WB Saunders. 1997:p 123-33.

39. Vlaeyen JW, Crombez G. Fear of movement/(re)injury, avoidance and pain disability in chronic low back pain patients. *Man Ther.* 1999;**4**:187-95.
40. Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Boeren RG, van Eek H. Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain.* 1995;**62**:363-72.
41. de Souza FS, Marinho Cda S, Siqueira FB, Maher CG, Costa LO. Psychometric testing confirms that the Brazilian-Portuguese adaptations, the original versions of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, and the Tampa Scale of Kinesiophobia have similar measurement properties. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;**33**:1028-33.
42. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry.* 1961;**4**:561-71.
43. 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**:453-7.
44. Gretebeck RJ, Montoye HJ. Variability of some objective measures of physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* 1992;**24**:1167-72.
45. Harris CA, D'Eon JL. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory--second edition (BDI-II) in individuals with chronic pain. *Pain.* 2008;**137**:609-22.
46. 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**:936-42.
47. Sardinha A LM, Lopes FL, et al. . Translation and cross-cultural adaptation of the Habitual Physical Activity Questionnaire [Portuguese]. *Arch Clin Psychiatry (São Paulo).* 2010;**37**:16-22.
48. Levin S, Jacobs DR, Jr., Ainsworth BE, Richardson MT, Leon AS. Intra-individual variation and estimates of usual physical activity. *Ann Epidemiol.* 1999;**9**:481-8.
49. Carvalho FA, Maher CG, Franco MR, Morelhaio PK, Oliveira CB, Silva FG, et al. Fear of Movement Is Not Associated With Objective and Subjective Physical Activity Levels in Chronic Nonspecific Low Back Pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017;**98**:96-104.
50. Troiano RP BD, Dodd KW, Masse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc.* 2008;**40**:181-8.
51. Trost SG, Mclver KL, Pate RR. Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;**37**:S531-43.
52. Matthews CE, Chen KY, Freedson PS, Buchowski MS, Beech BM, Pate RR, et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *Am J Epidemiol.* 2008;**167**:875-81.
53. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet.* 2012;**380**:247-57.
54. Ruiz JR, Segura-Jimenez V, Ortega FB, Alvarez-Gallardo IC, Camiletti-Moiron D, Aparicio VA, et al. Objectively measured sedentary time and physical activity in women with fibromyalgia: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2013;**3**.
55. Wallis JA, Webster KE, Levinger P, Taylor NF. What proportion of people with hip and knee osteoarthritis meet physical activity guidelines? A systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2013;**21**:1648-59.
56. 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**:13-23.
57. Bauman A, Bull F, Chey T, Craig CL, Ainsworth BE, Sallis JF, et al. The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009;**6**:21.
58. Metcalf BS, Hosking J, Jeffery AN, Voss LD, Henley W, Wilkin TJ. Fatness leads to inactivity, but inactivity does not lead to fatness: a longitudinal study in children (EarlyBird 45). *Arch Dis Child.* 2011;**96**:942-7.

59. Ekelund U, Brage S, Besson H, Sharp S, Wareham NJ. Time spent being sedentary and weight gain in healthy adults: reverse or bidirectional causality? *Am J Clin Nutr*. 2008;**88**:612-7.
60. Gordon-Larsen P, Hou N, Sidney S, Sternfeld B, Lewis CE, Jacobs DR, Jr., et al. Fifteen-year longitudinal trends in walking patterns and their impact on weight change. *Am J Clin Nutr*. 2009;**89**:19-26.
61. Bassett DR, Jr., Pucher J, Buehler R, Thompson DL, Crouter SE. Walking, cycling, and obesity rates in Europe, North America, and Australia. *J Phys Act Health*. 2008;**5**:795-814.
62. 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**:1190-8.
63. Kwak L, Berrigan D, Van Domelen D, Sjostrom M, Hagstromer M. Examining differences in physical activity levels by employment status and/or job activity level: Gender-specific comparisons between the United States and Sweden. *J Sci Med Sport*. 2016;**19**:482-7.
64. da Silva ICM, Mielke GI, Bertoldi AD, Arrais PSD, Luiza VL, Mengue SS, et al. Overall and Leisure-Time Physical Activity Among Brazilian Adults: National Survey Based on the Global Physical Activity Questionnaire. *J Phys Act Health*. 2018;**15**:212-8.
65. Marshall PWM, Schabrun S, Knox MF. Physical activity and the mediating effect of fear, depression, anxiety, and catastrophizing on pain related disability in people with chronic low back pain. *PLoS One*. 2017;**12**:e0180788.
66. Lin CW, McAuley JH, Macedo L, Barnett DC, Smeets RJ, Verbunt JA. Relationship between physical activity and disability in low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2011;**152**:607-13.