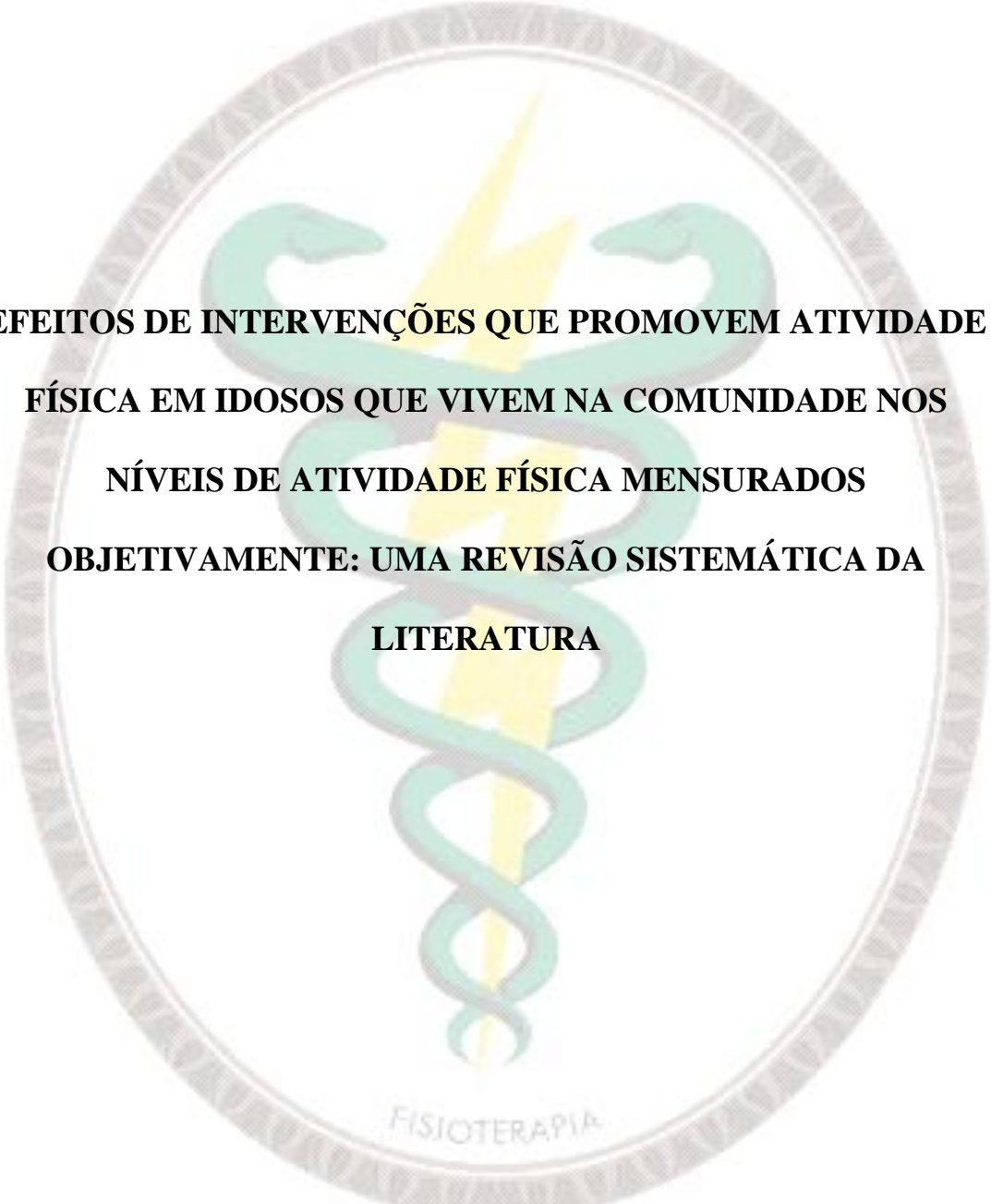


RESSALVA

Atendendo solicitação do(a)
autor(a), o texto completo desta
dissertação será
disponibilizado somente a
partir de 19/10/2020.

GUILHERME HENRIQUE DALAQUA GRANDE



**EFEITOS DE INTERVENÇÕES QUE PROMOVEM ATIVIDADE
FÍSICA EM IDOSOS QUE VIVEM NA COMUNIDADE NOS
NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA MENSURADOS
OBJETIVAMENTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA**

Presidente Prudente- SP

2018

GUILHERME HENRIQUE DALAQUA GRANDE

**EFEITOS DE INTERVENÇÕES QUE PROMOVEM ATIVIDADE
FÍSICA EM IDOSOS QUE VIVEM NA COMUNIDADE NOS
NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA MENSURADOS
OBJETIVAMENTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA
LITERATURA**

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

Orientador: Prof^a. Dr^a. Márcia Rodrigues Costa Franco

Presidente Prudente- SP

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

G751e

Grande, Guilherme Henrique Dalaqua

Efeitos de intervenções que promovem atividade física em idosos que vivem na comunidade nos níveis de atividade física mensurados objetivamente: uma revisão sistemática da literatura / Guilherme Henrique Dalaqua Grande. -- Presidente Prudente, 2018

47 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente

Orientadora: Márcia Rodrigues Franco Zambelli

Coorientador: Rafael Zambelli de Almeida Pinto

1. Guilherme Henrique Dalaqua Grande. 2. Marcia Rodrigues Franco Zambelli. 3. Efeitos de intervenções que promovem atividade física. I. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: Efeitos de intervenções que promovem atividade física em idosos que vivem na comunidade nos níveis de atividade física mensurados objetivamente: uma revisão sistemática da literatura

AUTOR: GUILHERME HENRIQUE DALAQUA GRANDE
ORIENTADORA: MÁRCIA RODRIGUES FRANCO ZAMBELLI
COORIENTADOR: RAFAEL ZAMBELLI DE ALMEIDA PINTO

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


Profa. Dra. MÁRCIA RODRIGUES FRANCO ZAMBELLI
FCT/Unesp - Pós-doutorado


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


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

Presidente Prudente, 19 de outubro de 2018

Dedicatória

Dedico esta dissertação à minha família, namorada e amigos.

Agradecimentos

Agradeço a DEUS e MARIA por guiar meus passos até aqui sem que eu esmorecesse.
Sempre dando forças e me abençoando a cada dia!

A minha namorada DANIELI, que suportou junto comigo cada passo dado até aqui,
sempre me motivando e incentivando.

A minha família, MEUS PAIS que sempre incentivaram minha educação, sempre
oferecendo o de melhor e comemorando comigo cada graça alcançada.

Aos meus companheiros de laboratório, CRYSTIAN, PRISCILA, TATIANA,
FERNANDA, CYNTHIA e THALYSE, que sempre me ajudaram, incentivaram e
aconselharam. Agradeço também as boas risadas e amizade de vocês.

Obrigado PROF.^a DR.^a MÁRCIA, minha orientadora, que mesmo distante prosseguiu
com seu papel de orientar, agradeço todo esforço, paciência e a oportunidade de
crescimento na pós-graduação. Estendo os agradecimentos ao meu co-orientador
PROF. DR. RAFAEL, que também fez excelentes contribuições para esse projeto.

Agraço ao meu grupo de estágio BRUNO, LAÍS E IVAN, mesmo com anos pós
faculdade ainda damos força e torcemos um pelo outro, estendo os agradecimentos a
meus colegas de classe também, DOUGLAS, DANIELA, TAMARA E LARISSA.

Obrigado por serem presentes até hoje!

Agradeço também minha Eterna orientadora PROF. DR.^a SUSIMARY, no qual foi o
berço para chegar até onde cheguei, sempre me incentivando e estimulando meu
potencial.

Agradeço meus amigos que estão longe, mas não deixam de estar torcendo por mim:
GUSTAVO, TIAGO, PEDRO, RODRIGO.

Agradeço por fim, todos os professores e funcionários que contribuíram de forma
direta ou indireta para que eu chegasse até aqui!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de
Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Epígrafe

*“Não tenhais medo, pois Eu estou aqui, é o Teu Senhor quem diz: Quero
guiar os passos teus”*

-Vida Reluz-

SUMÁRIO

RESUMO	12
ABSTRACT	14
INTRODUÇÃO	16
MÉTODOS	17
Critérios de seleção.....	17
<i>Tipos de estudo</i>	17
<i>Intervenção</i>	18
<i>Participantes</i>	18
<i>Desfechos</i>	18
Estratégia de busca	19
Seleção dos estudos	19
Extração de dados.....	20
Síntese e análise de dados.....	21
RESULTADOS.....	22
DISCUSSÃO.....	25
CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS.....	29
TABELAS E FIGURAS	32
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O MESTRADO	45
APÊNDICE I.....	46

Lista de tabelas

Tabela 1. Características dos estudos incluídos	34
Tabela 2. Risco de viés dos estudos incluídos	38
Tabela 3. Evidências para medidas de resultados	43

Lista de figuras

Figura 1. Fluxograma dos ensaios clínicos incluídos	32
Figura 2. Meta-análise de estudos que relatam medidas objetivas de atividade física usando estimativa mais conservadora de cada estudo incluído	39
Figura 3. Meta-análise de estudos relatando o tempo gasto em atividade física moderada-vigorosa como medida de desfecho	40
Figura 4. Meta-análise de estudos relatando passos como medida de desfecho.....	41
Figura 5. Meta-análise de estudos que reportam medidas de mobilidade	42
Figura 6. Gráfico de Funil.....	44

Lista de abreviaturas

AF- Atividade física

GRADE- Grading of Recommendations Assessment, development and evaluation

DMP- Diferença média padronizada

ECR- Ensaio clínico randomizado

TUG- Timed Up and Go

PRISMA- Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses

CINAHL- Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

PEDro- Physiotherapy Evidence Database

ISRCTN- International Standard Randomized Controlled Trial Number

ANZCTR- Australian New Zealand Clinical Trials Registry

WHO- World Health Organization

DP- Desvio padrão

DM- Diferença média

SPPB- Short Physical Performance Battery

IC- Intervalo de confiança de 95%

AFMV- Atividade física de intensidade moderada e vigorosa

TC12 – Teste de caminhada de 12 minutos

RESUMO

Introdução: Apesar dos benefícios, a participação em níveis suficientes de atividade física (AF) entre as pessoas com 65 anos ou mais é a menor quando comparado com qualquer faixa etária. Embora os níveis de atividade física possam ser medidos por meio de métodos objetivos ou autorrelatados, o último tem maior risco de viés, principalmente entre pessoas mais velhas. Medidas objetivas de atividade física, no entanto, são usadas para aumentar a precisão, eliminando possíveis vieses nas respostas. Revisões sistemáticas publicadas anteriormente que investigam a eficácia de intervenções que promovem atividade física compilaram dados de medidas subjetivas e objetivas de atividade e, até onde sabemos, não há revisões sistemáticas que avaliem o impacto dessas intervenções apenas nos desfechos objetivos. Objetivo: Avaliar o efeito de intervenções que promovem a atividade física em níveis de atividade física mensurados objetivamente em idosos residentes na comunidade. Realizamos uma revisão sistemática buscando cinco bases de dados internacionais eletrônicas e os principais registros de ensaios clínicos. Foram considerados elegíveis ensaios clínicos randomizados controlados com o efeito de intervenções de atividade física em níveis de atividade física objetivamente medidos (por exemplo, usando acelerômetros ou pedômetros) em pessoas idosas da comunidade em comparação com nenhuma ou mínima intervenção. Os estudos foram agrupados e calculado o efeito usando a diferença média padronizada. (DMP) e a Avaliação, Desenvolvimento e Avaliação da Classificação de Recomendações (GRADE) foi usada para avaliar a qualidade geral da evidência. Resultados: Onze ensaios publicados foram incluídos e dois ensaios em andamento foram identificados. A meta-análise mostrou efeito significativo (SMD = 0,39; IC95% 0,23 a 0,54) a curto prazo (< 3 meses) e (SMD 0,39, IC 95% 0,22 a 0,57) no acompanhamento intermediário (> 3 meses e < 12 meses), favorecendo as intervenções de atividade física em comparação com o controle. O nível de evidência

segundo o GRADE variou de moderado e de baixa qualidade. Conclusões: Nossos achados sugerem que as intervenções com o objetivo de promover a atividade física podem aumentar os níveis de atividade física objetivamente medidos em idosos residentes na comunidade, em comparação com nenhuma intervenção / mínima. Mais estudos ainda são necessários para identificar a dose ideal, intensidade e modo de entrega de intervenções para promover a atividade física.

Palavras-chave: idosos, medida objetiva, atividade física, pedômetro.

ABSTRACT

Background: Despite these benefits, participation in sufficient levels of physical activity (PA) among people aged 65 years and older is the lowest of any age group. Although physical activity levels can be measured through objective or self-reported methods, the latter is prone to recall bias, particularly among older people. Objective physical activity measures, however, are used to increase accuracy, eliminating possible biases in responses. Previously published systematic reviews investigating the efficacy of interventions that promote physical activity have compiled data from subjective and objective measures of activity and, to our knowledge, there are no systematic reviews that evaluate the impact of these interventions on objective outcomes alone. *Purpose:* To evaluate the effect of interventions aiming to promote physical activity on objectively measured physical activity levels among older adults living in the community. We performed a systematic review searching five electronic international databases and the main clinical trial registries. Randomized controlled trials investigating the effect of physical activity interventions on objectively measured physical activity levels (e.g, using accelerometers or pedometers) in community-dwelling older people compared to none / minimal intervention were considered eligible.. Pooled effects were calculated using the standardized mean difference (SMD) and the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) was used to evaluate the overall quality of the evidence. *Results:* Eleven published trials were included and two ongoing trials were identified. Meta-analyses showed a significant effect (SMD = 0.39; 95% CI 0.23 to 0.54) at short-term and (SMD 0.39, 95%CI 0.22 to 0.57) at intermediate follow-up favouring physical activity interventions compared to control. The level of evidence according to GRADE varied from moderate and of low quality. *Conclusions:* Our findings suggest that interventions aiming to promote physical activity may increase objectively measured levels of

physical activity in community-dwelling older adults compared to no/minimal intervention. Further studies are still needed to identify the optimal dose, intensity and mode of delivery of interventions to promote physical activity.

Keywords: older people, objective measure, physical activity, pedometer.

INTRODUÇÃO

A população está envelhecendo rapidamente em todo o mundo. Estimativas populacionais indicam que até o ano de 2013 havia 841 milhões de pessoas com mais de 60 anos em todo o mundo, e as projeções demográficas mostram que o número de pessoas com 65 anos ou mais deve triplicar nos próximos 30 anos, chegando a 2 bilhões de pessoas ano de 2050 (1).

A prevalência de inatividade física aumenta significativamente com o aumento da idade. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CCPV) mostraram que 25,4% dos adultos de 50 a 64 anos são inativos, 26,9% entre os 65 e 74 anos e 35,3% entre \geq 75 anos (2), dessa forma o crescimento da população idosa traz desafios para os sistemas de saúde pública e governos, uma vez que o risco de surgimento de doenças crônicas e de incapacidade aumenta na velhice.

Evidências mostram que a atividade física (AF) pode fornecer prevenção primária e secundária de doenças crônicas (3), prolonga os anos de vida ativa (4), reduz o risco de mortalidade precoce (5), reduz os riscos de queda (6, 7) e melhora o desempenho funcional e a qualidade de vida entre os idosos (8). Apesar dos benefícios da prática de AF regularmente, os níveis de participação, principalmente entre os idosos, ainda são considerados baixos (9, 10).

Os níveis de AF são comumente mensurados por métodos subjetivos e objetivos, sendo as medidas subjetivas utilizando principalmente questionários e diários de autorrelatados e embora a maioria desses questionários seja validado e tenha confiabilidade adequada (11, 12), seu uso entre a população idosa é desafiador devido as mudanças nas habilidades cognitivas e no viés de memória, especialmente quando se considera a recordação de longos períodos de tempo (13, 14). Além disso, o envelhecimento e a incapacidade modificam o custo metabólico das atividades, portanto, tabelas e equações padrão usadas para determinar o gasto de energia de

CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática com metanálise identifica um impacto significativo na atividade física objetivamente mensurada de intervenções destinadas a promover a atividade física entre pessoas idosas da comunidade. No entanto, os resultados devem ser interpretados com cautela devido à escassez de estudos de alta qualidade. Mais ensaios clínicos randomizados controlados são necessários.

REFERÊNCIAS

1. Nations U. Department of Economic and Social Affairs. World population ageing 2013: 01/10/2014; 2014 [Citado em 19/02/2018].Disponível em : <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2014-10-01/secretary-generals-message-international-day-older-persons-scroll>.
2. Watson KB, Carlson SA, Gunn JP, Galuska DA, O'Connor A, Greenlund KJ, et al. Physical Inactivity Among Adults Aged 50 Years and Older - United States, 2014. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2016;65(36):954-8.
3. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2006;174(6):801-9.
4. Clark F, Jackson J, Carlson M, Chou CP, Cherry BJ, Jordan-Marsh M, et al. Effectiveness of a lifestyle intervention in promoting the well-being of independently living older people: results of the Well Elderly 2 Randomised Controlled Trial. *Journal of epidemiology and community health*. 2012;66(9):782-90.
5. Lollgen H, Bockenhoff A, Knapp G. Physical activity and all-cause mortality: an updated meta-analysis with different intensity categories. *International journal of sports medicine*. 2009;30(3):213-24.
6. Cameron ID, Murray GR, Gillespie LD, Robertson MC, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in nursing care facilities and hospitals. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2010(1):Cd005465.
7. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2012(9):Cd007146.
8. Sun F, Norman IJ, While AE. Physical activity in older people: a systematic review. *BMC public health*. 2013;13:449.
9. Matthews CE, George SM, Moore SC, Bowles HR, Blair A, Park Y, et al. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. *The American journal of clinical nutrition*. 2012;95(2):437-45.
10. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and science in sports and exercise*. 2007;39(8):1435-45.
11. Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American journal of clinical nutrition*. 1982;36(5):936-42.
12. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and science in sports and exercise*. 2003;35(8):1381-95.
13. Kowalski K, Rhodes R, Naylor PJ, Tuokko H, MacDonald S. Direct and indirect measurement of physical activity in older adults: a systematic review of the literature. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2012;9:148.
14. Shephard R, Vuillemin A. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports Medicine*. 2003;37(3):197-206.
15. Rikli RE. Reliability, validity, and methodological issues in assessing physical activity in older adults. *Research quarterly for exercise and sport*. 2000;71 Suppl 2:89-96.
16. Prince SA, Adamo KB, Hamel ME, Hardt J, Connor Gorber S, Tremblay M. A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2008;5:56.

17. Kendrick D, Kumar A, Carpenter H, Zijlstra GA, Skelton DA, Cook JR, et al. Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. The Cochrane database of systematic reviews. 2014(11):Cd009848.
18. Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, Blair S, Bonds DE, Church TS, et al. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: the LIFE study randomized clinical trial. *Jama*. 2014;311(23):2387-96.
19. Olanrewaju O, Kelly S, Cowan A, Brayne C, Lafortune L. Physical Activity in Community Dwelling Older People: A Systematic Review of Reviews of Interventions and Context. *PLoS ONE*. 2016;11(12):e0168614.
20. Howe TE, Rochester L, Neil F, Skelton DA, Ballinger C. Exercise for improving balance in older people. The Cochrane database of systematic reviews. 2011(11):Cd004963.
21. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*. 2009;6(7):e1000097.
22. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ (Clinical research ed)*. 2004;328(7454):1490.
23. Egger M, Smith GD, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ (Clinical research ed)*. 1997;315(7109):629.
24. Higgins JPT GSe. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011] 2011. Available from: www.handbook.cochrane.org.
25. Conn VS, Burks KJ, Minor MA, Mehr DR. Randomized trial of 2 interventions to increase older women's exercise. *American journal of health behavior*. 2003;27(4):380-8.
26. Gothe NP, Wojcicki TR, Olson EA, Fanning J, Awick E, Chung HD, et al. Physical activity levels and patterns in older adults: the influence of a DVD-based exercise program. *Journal of behavioral medicine*. 2015;38(1):91-7.
27. McMurdo ME, Sugden J, Argo I, Boyle P, Johnston DW, Sniehotta FF, et al. Do pedometers increase physical activity in sedentary older women? A randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58(11):2099-106.
28. Mutrie N, Doolin O, Fitzsimons CF, Grant PM, Granat M, Grealay M, et al. Increasing older adults' walking through primary care: results of a pilot randomized controlled trial. *Family practice*. 2012;29(6):633-42.
29. Sims J, Smith F, Duffy A, Hilton S. The vagaries of self-reports of physical activity: a problem revisited and addressed in a study of exercise promotion in the over 65s in general practice. *Family practice*. 1999;16(2):152-7.
30. Wijnsman CA, Westendorp RG, Verhagen EA, Catt M, Slagboom PE, de Craen AJ, et al. Effects of a web-based intervention on physical activity and metabolism in older adults: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*. 2013;15(11):e233.
31. Kim BH, Glanz K. Text messaging to motivate walking in older African Americans: a randomized controlled trial. *American journal of preventive medicine*. 2013;44(1):71-5.
32. Koizumi D, Rogers NL, Rogers ME, Islam MM, Kusunoki M, Takeshima N. Efficacy of an accelerometer-guided physical activity intervention in community-dwelling older women. *Journal of physical activity & health*. 2009;6(4):467-74.
33. Harris T, Kerry SM, Limb ES, Furness C, Wahlich C, Victor CR, et al. Physical activity levels in adults and older adults 3–4 years after pedometer-based walking interventions: Long-term follow-up of participants from two randomised controlled trials in UK primary care. *PLoS medicine*. 2018;15(3):e1002526.
34. Lara J, O'Brien N, Godfrey A, Heaven B, Evans EH, Lloyd S, et al. Pilot Randomised Controlled Trial of a Web-Based Intervention to Promote Healthy Eating, Physical Activity and Meaningful Social Connections Compared with Usual Care Control in People of Retirement Age Recruited from Workplaces. *PLoS One*. 2016;11(7):e0159703.
35. Warner LM, Wolff JK, Ziegelmann JP, Schwarzer R, Wurm S. Revisiting self-regulatory techniques to promote physical activity in older adults: null-findings from a randomised controlled trial. *Psychology & health*. 2016;31(10):1145-65.

36. Chase JA. Interventions to Increase Physical Activity Among Older Adults: A Meta-Analysis. *The Gerontologist*. 2015;55(4):706-18.
37. Skender S, Ose J, Chang-Claude J, Paskow M, Brühmann B, Siegel EM, et al. Accelerometry and physical activity questionnaires - a systematic review. *BMC public health*. 2016;16(1):515.
38. Morelhao PK, Oliveira CB, Franco MR. Interventions to increase physical activity among older adults (PEDro synthesis). *British Journal of Sports Medicine*. 2016.
39. Harris TJ, Owen CG, Victor CR, Adams R, Ekelund U, Cook DG. A comparison of questionnaire, accelerometer, and pedometer: measures in older people. *Medicine and science in sports and exercise*. 2009;41(7):1392-402.