
INTERVENÇÕES PARA PROMOVER A ATIVIDADE FÍSICA COM BASE NO APOIO DOS PARES: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

INTERVENTIONS TO PROMOTE PHYSICAL ACTIVITY THROUGH PEER SUPPORT: A SYSTEMATIC REVIEW

Ricardo F. Gonçalves

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal

Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes, Portimão, Portugal

António L. Palmeira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal

Nota do autor

Ricardo F. Gonçalves, Departamento de Educação Física e Desporto,
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias e Instituto Superior
Manuel Teixeira Gomes; António L. Palmeira, Departamento de Educação
Física e Desporto, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

A correspondência sobre este artigo deverá ser remetida para Ricardo F.
Gonçalves, Departamento de Educação Física e Desporto, Instituto Superior
Manuel Teixeira Gomes, Avenida Miguel Bombarda nº 15, 8500-508 Portimão,
Tel. +351 282 450 430

E-mail: ismat.ricardogoncalves@gmail.com

Resumo: A inatividade física é o quarto fator de risco de mortalidade mais importante em todo o mundo (World Health Organization, 2010), mesmo sabendo-se os inúmeros benefícios associados à prática regular de atividade física. Assim, parece ser necessário induzir mudanças de comportamento, sobretudo em idades mais jovens. Desta forma, foi nosso propósito tentar perceber se através de uma intervenção, utilizando o apoio dos pares, é possível diminuir

o sedentarismo e aumentar a atividade física em crianças e adolescentes (5-17 anos). Para isso, acedemos aos artigos da base de dados da PubMed, publicados desde 2008, de acordo com os critérios de inclusão previamente definidos. Foram extraídos, para uma tabela normalizada, os dados de oito estudos de intervenção, envolvendo 11014 participantes. Com base nesta revisão sistemática, o apoio dos pares parece ser um mediador eficaz para a promoção de atividade física em crianças e adolescentes. Assim, quem pretender implementar programas de promoção de atividade física deve considerar o apoio dos pares. Contudo, a forma como este mediador atua carece de futuras investigações.

Palavras-chave: crianças; adolescentes; comportamento; pares; atividade física.

Abstract: Physical inactivity is the fourth leading risk factor for global mortality (World Health Organization, 2010), even knowing the multiple health benefits associated with regular physical activity. Therefore, it seems necessary to lead behavior changes, especially at earlier ages. Thus, our purpose was to understand if a trial using peer support can decrease sedentary lifestyles and increase physical activity among children and adolescents (5-17 years). Literature published since 2008 was obtained through searching PubMed electronic database, according to previously defined inclusion criteria. Data from eight randomized controlled trials, involving 11,014 participants, were extracted for a standard table. Based on this systematic review, peer support seems to be an effective mediator for physical activity promotion in children and adolescents. Thus, who want to implement programs to encourage physical activity should consider peer support. Nevertheless, how this mediator acts needs further investigation.

Key-words: child; adolescent; behavior; peers; physical activity.

Introdução

A inatividade física é o quarto fator de risco de mortalidade mais importante em todo o mundo (World Health Organization [WHO], 2010). Na mesma linha, seis em cada dez cidadãos europeus raramente ou nunca praticam exercício físico ou desporto e apenas 9% afirma que fá-lo pelo menos cinco vezes por semana (European Commission, 2010). Em Portugal, tanto em jovens, como em adultos e idosos de ambos os sexos a atividade sedentária é a mais representativa (Baptista et al., 2011).

Apesar destes dados, é inegável que a prática regular de atividade física moderada é essencial para um estilo de vida saudável, já que as evidências

científicas documentam uma associação inversa entre a atividade física e todas as causas de mortalidade (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008). Desta forma, indivíduos ativos diminuem em cerca de 30% a possibilidade de morte, quando comparados com indivíduos sedentários. Neste âmbito, os estudos indicam que cerca de duas a duas horas e meia por semana de atividade física com intensidade moderada (cerca de 1000 kcal ou 10-12 MET) é o suficiente para diminuir significativamente a taxa de todas as causas de mortalidade (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008). Nesta linha, uma revisão sistemática indica que a recomendação de 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa está associada a 10000 a 14000 passos/dia em crianças de 4-6 anos, 13000 a 15000 passos/dia em rapazes e 11000 a 12000 passos/dia em raparigas (Tudor-Locke et al., 2011).

Mais especificamente, existem fortes evidências para uma relação favorável entre o aumento na atividade aeróbia e a saúde cardiovascular, já que promove a diminuição do risco da doença coronária, do acidente vascular cerebral, da dislipidémia aterogénica e da hipertensão arterial, bem como o aumento das medidas da função vascular e da aptidão cardiorrespiratória (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008). Nesta linha, a atividade física pode ter efeitos benéficos sobre os fatores de risco das doenças cardíacas em crianças, o que remete para a importância das políticas de saúde pública na sua promoção (Mountjoy et al., 2011).

Para além destes benefícios, a atividade física e o exercício desempenham um papel fundamental na prevenção e tratamento da síndrome metabólica. Este é um dado relevante se atendermos que o excesso de peso e a obesidade estão associados a um aumento do risco de morbilidade por hipertensão, dislipidémia, Diabetes tipo 2, doença coronária, acidente vascular cerebral, doença da vesicular biliar, osteoartrite, apneia do sono e problemas respiratórios e alguns tipos de cancro. Para além disso, a obesidade encontra-se igualmente associada à mortalidade (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008). Neste âmbito, a prática regular de atividade física parece auxiliar a estabilização do peso corporal.

Noutra linha, o aumento da atividade física está, por si só, associado à redução do risco de inúmeros tipos de cancro (mama, endométrio, próstata, entre outros) (Bize, Johnson, & Plotnikoff, 2007).

A nível músculo-esquelético, a atividade física e o exercício, não só permitem aumentar a massa muscular, a força, a potência e a ativação neuromuscular, mas também se encontram inversamente associadas ao risco de fratura da anca e da coluna vertebral. Neste contexto, adultos e idosos sedentários apresentam 30% maior risco de desenvolverem limitações funcionais moderadas ou graves. A atividade física pode, desta forma, prevenir ou atrasar este limite funcional, melhorando a habilidade funcional e reduzindo o aparecimento de quedas (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008).

Para além disso, apresenta um efeito protetor em vários aspetos da saúde mental, nomeadamente na diminuição da depressão, no adiamento do declínio cognitivo associado à idade, na redução dos sintomas de ansiedade, na melhoria da qualidade de sono, na diminuição do stresse e da fadiga e no aumento da sensação de bem-estar (Konstantinakos, Skordilis, Tripolitsioti, & Papadopoulos, 2010).

Todavia, embora seja incontestável que a atividade física regular promove a melhoria da saúde e reduz a mortalidade e o desenvolvimento de várias doenças crónicas, muitas pessoas permanecem sedentárias.

Desta forma, é fundamental perceber como é possível promover uma alteração de comportamento à luz das várias teorias do comportamento: Teoria da Autodeterminação (Deci & Ryan, 1985), Teoria do Comportamento Planeado (Ajzen, 1991), Modelo Transteórico (Prochaska & Velicer, 1997) e Teoria Sociocognitiva ou da Autoeficácia (Bandura, 1998).

Neste contexto, há evidências que sugerem que é possível promover alterações no comportamento sedentário, embora os seus efeitos tenham sido pouco significativos (Biddle, O'Connell, & Braithwaite, 2011). Um estudo levado a cabo na China refere que se não existirem ações efetivas de saúde pública ou se não forem implementadas iniciativas sociais e ambientais, os níveis de prática de atividade física diminuem e os comportamentos sedentários aumentam (Ding et al., 2011). Noutra linha, alguns dados sugerem que receber aconselhamento médico pode tornar os pacientes (mulheres em particular) mais despertos para absorver outras informações contextuais consistentes com as recomendações recebidas anteriormente (Kreuter, Chheda, & Bull, 2000).

Isto indica que é necessário um maior aprofundamento sobre qual a melhor forma de otimizar os efeitos de uma intervenção (Biddle et al., 2011).

Com efeito, o principal objetivo desta revisão sistemática da literatura foi o de analisar a associação entre o apoio dos pares e o aumento da atividade física, em crianças e adolescentes. Desta forma, pretendeu-se perceber se através de uma intervenção, baseada no suporte social dos pares, é possível diminuir o sedentarismo e incrementar a atividade física. A informação aqui reunida servirá para guiar investigações futuras, bem como para auxiliar a promoção da saúde pediátrica, através de uma prática baseada na evidência.

Método

CrITÉRIOS de seleção

A nossa pesquisa procurou utilizar uma abordagem rigorosa e sistemática, permitindo analisar com critério se a influência dos pares pode aumentar os níveis de atividade física em crianças e adolescentes. Com efeito, todos os estudos de intervenção aleatórios e controlados, cujo propósito fosse a diminuição do sedentarismo e/ou o aumento dos níveis de atividade física, foram escolhidos

para esta revisão sistemática, desde que respeitassem os seguintes critérios de inclusão (conforme apresentado na tabela 1): (i) estudos publicados em revista científica; (ii) estudos que se encontravam na base de dados PubMed; (iii) estudos cuja data de publicação se situasse entre 1 de janeiro de 2008 e 21 de janeiro de 2012; e (iv) estudos cujos participantes apresentassem entre os 5 e os 18 anos de idade ou cuja intervenção fosse direcionada para influenciar indivíduos desta faixa etária. Ainda assim, dos estudos identificados, vários foram excluídos, com base nos seguintes critérios de exclusão: (i) estudos com um design experimental divergente de uma intervenção aleatória e controlada; (ii) estudos anteriores ao ano de 2008; (iii) estudos cujos participantes eram portadores de alguma patologia (e.g. depressão, cancro, etc.); (iv) estudos que abranjam apenas minorias da população (e.g. grupos étnicos, etc.); e (v) estudos que envolvam a administração de fármacos. De referir, que não houve qualquer exclusão por número de participantes, de forma a evitar viés.

Tabela 1. Critérios de inclusão e de exclusão utilizados para a seleção de artigos

Critérios de inclusão de estudos	Critérios de exclusão de estudos
Estudos publicados	Estudos que não sejam Randomized Controlled Trials
Estudos da PubMed	Estudos anteriores a 2008
Estudos entre 1.1.2008 e 21.1.2012	Estudos com patologia
Estudos entre os 5 e os 18 anos	Estudos com minorias
	Estudos que envolvam a administração de fármacos

Estratégia de pesquisa

Inicialmente, utilizámos como estratégia o modelo PICO (Population, Intervention, Control e Outcomes), proposto por Richardson, Wilson, Nishikawa & Hayward (1995).

De acordo com este modelo, definimos a população, a intervenção e o resultado esperado (conforme apresentado na tabela 2), para chegarmos à nossa questão de pesquisa: será que a influência dos pares pode ser utilizada como mediador para aumentar os níveis de atividade física em crianças e adolescentes?

Tabela 2. Modelo PICO utilizado para construir a questão de pesquisa

População	Intervenção	Controlo	Resultado
Crianças Adolescentes	Realização de atividade física para influenciar os pares a alterarem o seu comportamento sedentário	Sem tratamento	Aumento dos níveis de Atividade Física
Child*	Randomized Controlled Trial		Physical Activity
Adolescen*	Peer*		Physical Fitness
Young*	Behavioral Change		Exercise
Kid*	Social Norm*		Sport
Teen OR Teen*	Adherence		Sedentar*
	Motivation		Inactiv*

Posteriormente, foram traduzidas e colocadas todas as alternativas às palavras-chave, de forma a evitar viés nos resultados. A pesquisa bibliográfica foi conduzida, como demonstrado na tabela 3, com recurso à base de dados da PubMed, a 21 de janeiro de 2012, em cinco fases: (i) fase I: foram colocadas todas as variações às palavras-chave relacionadas com a população (crianças e adolescentes); (ii) fase II: foram mencionadas as palavras-chave (e as suas possíveis derivações) relativas ao tema da intervenção; (iii) fase III: a pesquisa foi circunscrita a apenas um tipo de estudos (Randomized Controlled Trials). Neste âmbito, a opção por estudos de intervenção prendeu-se fundamentalmente com a necessidade de conhecer o estado da arte relativamente à investigação sobre essa matéria; (iv) fase IV: foram assinaladas as variações atinentes ao resultado esperado com a intervenção; e (v) fase V: foram cruzados os resultados e apenas identificados os artigos que tivessem pelo menos uma palavra de cada fase anterior. Ainda nesta fase, os resultados foram restringidos a publicações dos últimos quatro anos.

Tabela 3. Resultados da pesquisa eletrónica realizada na base de dados da PubMed

#	Pesquisa (21 de janeiro de 2012)	Resultados
Fase I		
1	Child*	1749999
2	Adolescen*	1469174
3	Young*	614646
4	Kid*	2677
5	Teen OR Teen*	1454320
6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5	2839104
Fase II		
7	Peer OR Peers	49380
8	Adherence	69672
9	Motivation	131821
10	Social Norms	5015
11	Behavior Change OR Behavioral Change	92001
12	#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11	332471
Fase III		
13	Randomized Controlled Trial as topic/	106252
14	Randomized Controlled Trial.tw	420154
15	Randomized Controlled Trial	393997
16	Controlled Clinical Trial as topic/	99274
17	Controlled Clinical Trial.tw	431081
18	Controlled Clinical Trial	169127
19	Random* Allocat*	96752

20	Random* AND Controlled AND Trial*	422943
21	Singl* OR Doubl* OR Treb* OR Tripl* ADJ Blind* OR Mask*	54676
22	#13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21	652779

Fase IV

23	Physical Activity	255763
24	Physical Fitness	24430
25	Exercise	233610
26	Sport	133627
27	Sedentar*	14540
28	Inactiv*	223230
29	#23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28	674021

Fase V

30	#6 AND #12 AND #22 AND #29	951
31	#30 AND ("2008/01/01"[Date - Publication] : "2012/01/21"[Date - Publication])	479

De seguida, depois de lidos os títulos e os resumos dos artigos previamente triados, solicitámos diretamente aos autores, por correio eletrónico, os artigos completos. Posteriormente, utilizámos um software de gestão de publicações (Mendeley), a fim de se organizar o acervo de artigos, que cumpriram os critérios de elegibilidade.

Avaliação da qualidade dos estudos

A qualidade de cada estudo foi avaliada utilizando a escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database), por um observador “não cego”, que verificou se: (i) os critérios de elegibilidade foram especificados; (ii) os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos; (iii) a distribuição dos sujeitos foi cega; (iv) inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes; (v) todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo; (vi) todos os investigadores, que levaram a cabo a intervenção, fizeram-no de forma cega; (vii) todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega; (viii) as medições, de pelo menos um resultado-chave, foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos; (ix) todos os sujeitos, a partir dos quais se obtiveram resultados, receberam o tratamento ou a condição de controlo conforme a distribuição ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”; (x) os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave; e (xi) o estudo apresenta tanto medidas de precisão, como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave. Esta é uma escala com onze critérios ou itens, com uma pontuação máxima de 11.

Quanto maior for a pontuação, maior será, de acordo com a escala, a qualidade da investigação.

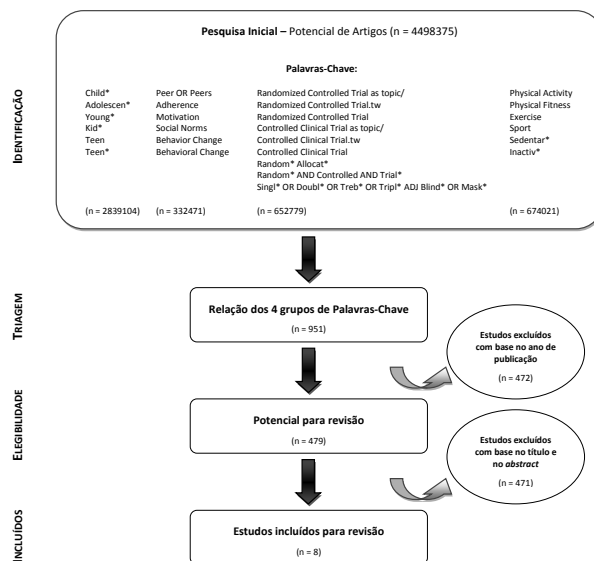
Extração dos dados

Um revisor completou os formulários de informação estandardizados, conforme apresentado na tabela 4. A informação foi recolhida relativamente ao: (i) estudo: autores e ano do estudo, título do artigo, país onde o estudo foi conduzido, tipo de estudo levado a cabo e resultado da avaliação da qualidade, segundo a escala PEDro; (ii) população: número de participantes, idades e respetivas características; (iii) métodos: descrição da intervenção, duração da intervenção e instrumentos utilizados na recolha de dados; e (iv) principais resultados e conclusões. O revisor não se encontrava “cego” relativamente à revista ou aos nomes do autor, quando extraiu a informação dos artigos.

Síntese e Resultados

A base de dados eletrónica da PubMed identificou 951 artigos, que cumpriam a relação dos quatro grupos de palavras-chave enunciados. Desses, 472 foram excluídos com base na data de publicação e 471 com base nos títulos e resumos consultados. Com efeito, ficámos com oito estudos de intervenção, publicados entre 2008 e 2012, que têm como objetivo o aumento dos níveis de atividade física de crianças e adolescentes, com base no apoio dos pares (conforme descrito na figura 1). Assim, os estudos incluídos na nossa revisão sistemática da literatura envolveram 11014 participantes, com uma média de 1377 por estudo.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção de artigos



Rosenkranz, Behrens & Dziewaltowski (2010), num estudo com raparigas escuteiras, verificaram que, entre outras regras, a participação dos chefes do grupo na realização de atividade física e na ingestão de frutas e vegetais, levaram a uma diminuição das atividades sedentárias e a um aumento da atividade física moderada e moderada-a-vigorosa. Da mesma forma, Salvy et al. (2009) concluíram que a presença de um amigo pode aumentar a motivação dos jovens para a realização de atividade física, levando a um aumento dos seus níveis, tanto em jovens com excesso de peso como em jovens sem excesso de peso. Neste âmbito, Hardman, Horne & Lowe (2011) verificaram que a influência dos pares, juntamente com objetivos predefinidos num pedómetro, pode levar a um aumento da atividade física. Para além disso, concluíram que a presença de recompensas pode aumentar a atividade física a curto prazo, mas, a longo prazo, pode produzir efeitos negativos.

Neste contexto, Anderson, Winett, Wojcik & Williams (2010) concluíram, através de uma intervenção que utilizou a Internet e a igreja, que o aumento da atividade física foi mediado pela autoeficácia, pela autorregulação e pelo apoio social. Nesta linha, Lubans & Sylva (2009) conferiram que, exercícios que envolvam a promoção da autoeficácia, com o apoio dos pares, podem ser mediadores do comportamento de atividade física em raparigas adolescentes. Já Wilson, Lawman, Segal & Chappell (2011) verificaram que o tipo de vizinhança e o apoio dos pais parecem estar associados positivamente com o aumento da atividade física em adolescentes. Também Haire-Joshu et al. (2010) verificaram

que, com a presença de mentores, de histórias informatizadas e com o apoio dos pais, é possível promover uma mudança comportamental, tanto a nível alimentar, como de atividade física. No entanto, quando Lytle et al. (2009) foram promover aulas de educação para a saúde, mensagens multimédia, atividades pela escola, formação de professores e estabelecer uma parceria com a comunidade, concluíram que o apoio social dos amigos parece ser mais marcante do que o apoio social dos pais, no que concerne às atividades físicas fora do contexto escolar.

Tabela 4. Estudos de intervenção, publicados entre 2008 e 2012, que têm como objetivo o aumento dos níveis de atividade física de crianças e adolescentes, com base no apoio dos pares

Estudo	População	Métodos	Principais resultados e conclusões
Anderson, Winett, Wojcik & Williams (2010)	n = 661 (33%M e 67%F): Dois grupos experimentais (intervenção pela Internet e através de material da igreja e intervenção apenas pela Internet) e um grupo de controlo Idades: 18-89 anos (média de 54.02 ± 13.89 anos)	Intervenção: Consiste em 12 sessões: sessões iniciais sobre as competências parentais gerais (gestão do stress, estilos parentais eficazes, gestão de comportamento da criança, coeducação e gestão do tempo) e, posteriormente, sessões de aplicação destas habilidades, para promover hábitos alimentares e de atividade física saudáveis. Duração: 16 meses Instrumentos: Questionários Atividade Física: registo de atividades, Pedómetro Accusplit 120E step-counter e Conta-passos 'Step Count and Physical Activity Log' Nutrição: Block98 Food Frequency e através de recibos de supermercado	Os efeitos da intervenção foram mediados pela autoeficácia, autorregulação e apoio social. A autorregulação mediou a autoeficácia. As variáveis sociocognitivas explicaram apenas parte dos efeitos da intervenção, sugerindo que investigações futuras deveriam procurar avaliar a seleção contextual e os processos afetivos de mudança de comportamento.
Título: Social Cognitive Mediators of Change in a Group Randomized Nutrition and Physical Activity Intervention: Social Support, Self-efficacy, Outcome Expectations and Self-regulation in the Guide-to-Health Trial País: EUA Tipo de estudo: RCT Classificação PEDro: 5	Caraterísticas: Recrutados aleatoriamente de 14 igrejas		

Haire-Joshu et al. (2010)	n = 782 (51%M e 49%F): Grupo experimental: 418 Grupo de controlo: 364	Intervenção: 8 planos de aula, abordando os principais conceitos relacionados com a dieta e a Atividade Física (AF) 8 histórias informatizadas com mensagens direcionadas aos hábitos de alimentação e de AF das crianças 8 newsletters de apoio à ação dos pais	O grupo experimental revelou-se mais conhecedor das orientações acerca da dieta e da AF ($p < .01$), comeram mais vezes as cinco porções de Frutas e Vegetais (FV) ($p < .01$), cumpriram mais vezes 1h de AF por dia ($p < .01$) e pediram mais vezes FV para o lanche ($p = .015$), do que o grupo de controlo.
Título: The Use of Mentoring Programs to Improve Energy Balance Behaviors in High-risk Children	Idades: 5-12 anos (média de 8.5 ± 1.5 anos)	Duração: 6 anos (2000-2006). Tempo médio entre o pré e o pós-teste: 4.8 meses (2.3 - 10.8 meses)	Houve uma diminuição das calorias provenientes de alimentos ricos em gordura, por parte das crianças com excesso de peso/obesidade, mas não em normoponderais ($p = .059$).
País: EUA	Caraterísticas: Crianças do OASIS Intergenerational Reading Program (OASIS) and Big Brothers, Big Sisters (BBBS)	Instrumentos: Antropometria: Índice de Massa Corporal (IMC) z-score Questionário para avaliar o comportamento das crianças Questionário telefónico acerca da dieta e AF dos pais/crianças (versão modificada do Parental Proxy Survey), bem como do IMC dos pais	Não houve diferenças significativas na ingestão de FV, no total de calorias, tempo de AF ou no IMC z-score.
Tipo de estudo: RCT			Os mentores, as histórias informatizadas e o apoio dos pais podem ser promotores da mudança comportamental em contextos onde a criança tem controlo, sobretudo nas crianças normoponderais.
Classificação PEDro:8			
Hardman, Horne & Lowe (2011)	n = 386 (46%M e 54%F): Dois Grupos experimentais (intervenção com recompensa e intervenção sem recompensas) e um Grupo de controlo	Intervenção: Grupo Experimental 1: as crianças receberam material para influenciar os pares ("Fit'n Fun Dude": canção, uma série de cartas, um cartaz e um diário de atividade física) e objetivos diários que deveriam atingir nos pedómetros para serem recompensados Grupo Experimental 2: semelhante ao anterior, mas sem as recompensas Grupo Controlo: onde as crianças usavam pedómetros, sem nenhuma intervenção adicional.	Durante a intervenção, o grupo experimental 1 revelou um maior aumento de Atividade Física (AF) (+2456 passos/dia, $p < .001$), o grupo experimental 2 revelou um menor aumento (+1033 passos/dia, $p < .03$) e o grupo controlo não apresentou diferenças significativas.
País: Reino Unido	Idades: 7-11 anos (M = 13 anos)	Duração: 12 dias de intervenção, mais 14 semanas de follow-up (taper phase)	No final da taper phase o grupo experimental 2 continuou a aumentar a AF (+2030 passos/dia, $p < .001$), enquanto o grupo experimental 1 regressou ao nível inicial de AF.
Tipo de estudo: RCT	Caraterísticas: Alunos de três escolas primárias	Instrumentos: Atividade Física: Pedómetro Yamax Digiwalker SW-200 Antropometria: IMC e perímetro da cintura.	A intervenção que utilizou apenas a influência dos pares e objetivos do pedómetro produziu melhores resultados ao longo do tempo.
Classificação PEDro: 6			

		Intervenção: Programa de Educação Física (Lifetime Activity Program), com base na Teoria Sócio-Cognitiva e na Teoria da Auto-eficácia, com sessões informativas semanais e exercício físico num ginásio	
		Duração: 10 semanas	
Lubans & Sylva (2009)		Instrumentos: Autoeficácia (Escala de 5 itens desenvolvida por Taylor et al., 2002) Expectativa do resultado (Escala de 13 itens desenvolvida por Taylor et al., 2002) Apoio dos pares (Escala desenvolvida por Prochaska et al., 2002) Atividade física (Oxford Physical Activity Questionnaire)	Nenhuma das variáveis satisfaz todos os quatro critérios para a mediação, tanto em rapazes como em raparigas.
Título: Mediators of change following a senior school physical activity intervention	n = 78 (30M e 48F):		Exercícios que envolvam a promoção da autoeficácia podem ser mediadores do comportamento de atividade física em raparigas adolescentes.
País: Reino Unido	Idades: 16-18 anos		
Tipo de estudo: RCT	Caraterísticas: Alunos de uma escola privada, que escolheram uma atividade desportiva		
Classificação PEDro: 5		Intervenção: Aulas de educação para a saúde Promoção da saúde, através de mensagens multimédia e de atividades em toda a escola Formação de professores de Educação Física, de forma a influenciar um aumento dos níveis de AF Parceria entre a escola e a comunidade para a promoção da AF	
Lytle et al. (2009)		Duração: 2 anos	Houve uma maior atividade física fora da escola.
Título: Mediators Affecting Girls' Levels of Physical Activity Outside of School: Findings from the Trial of Activity in Adolescent Girls	n = 8066 (0M e 8066F): Grupo Experimental: 4021 Grupo de controlo: 4045	Instrumentos: Etnia: duas questões Programa de almoço escolar grátis ou reduzido: uma questão AF fora da escola: Acelerómetro Actigraph MTI 7164 Potenciais mediadores: 15 foram identificados na intervenção (psicossociais, comportamentais e ambientais)	Os fatores ambientais parecem ser os mediadores mais fortes entre a intervenção e o nível de AF.
País: EUA	Idades: 6° - 8° ano		O apoio social por parte dos amigos é mais importante para as atividades fora da escola, do que o apoio parental.
Tipo de estudo: RCT	Caraterísticas: Alunos de escolas com mais de 90 alunas no 8° ano		
Classificação PEDro: 7			

<p>Rosenkranz, Behrens & Dzewaltowski (2010)(Rosenkranz et al., 2010)(Rosenkranz et al., 2010)(Rosenkranz et al., 2010)(Rosenkranz et al., 2010)(Rosenkranz et al., 2010)</p>		<p>Intervenção: Um currículo educacional interativo oferecido pelos chefes de grupo Regras de grupo para encontros implementadas pelos chefes de grupo: i) Conceder 15 min. por encontro para AF; ii) Os chefes de grupo participam na AF; iii) Oferta de um snack de FV preparado pelas escuteiras; iv) Os chefes de grupo comem os snacks de FV com as escuteiras; v) Os chefes de grupo promovem verbalmente a AF, o consumo de frutas e vegetais e as refeições em família; e, vi) Proibição de bebidas açucaradas, doces e ver TV durante os encontros Entrega de distintivos por tarefas realizadas em casa pelas Escuteiras, com a ajuda dos pais</p> <p>Duração: 5 meses</p> <p>Instrumentos: Antropometria: IMC z-score Atividade Física: Acelerômetro ActiGraph GT1M em encontros de escuteiros Avaliação das escuteiras: i) Consumo de fruta; ii) Consumo de vegetais; iii) Hábitos de AF; iv) Consumo de bebidas açucaradas; e, v) Frequência de refeições com TV (Family Eating and Activity Questionnaire-Revised) Avaliação dos pais: i) Refeições em família (Family Eating and Activity Questionnaire-Revised); ii) Consumo de FV pelos pais; iii) Hábitos de AF dos pais (Behavioral Risk Factor Surveillance System); iv) Frequência de refeições com TV; v) Consumo de bebidas açucaradas (Family Eating and Activity Questionnaire-Revised); vi) Peso e altura dos pais; vii) Estilo parental (Parental Authority Questionnaire-Revised); e, viii) Coesão familiar (FACES II instrument's family cohesion subscale)</p>	<p>Os grupos de intervenção promoveram mais oportunidades para a alimentação saudável e para a AF ($p < .001$), do que os grupos de controlo.</p> <p>Nos encontros, os chefes dos grupos de intervenção promoveram a AF ($p < .001$) e a alimentação saudável ($p < .001$) com maior frequência e desencorajaram estes comportamentos com menor frequência ($p = .002$) do que os chefes dos grupos de controlo.</p> <p>Não houve diferenças significativas entre os grupos experimentais e os de controlo, relativamente ao IMC z-score das escuteiras ($p = .544$), IMC z-score dos pais ($p = .264$) e às variáveis relacionadas com o comportamento. A exceção foi para a AF medida objetivamente, onde as escuteiras dos grupos experimentais acumularam significativamente menos atividades sedentárias ($p = .011$), mais AF moderada ($p = .004$) e mais AF moderada a vigorosa, ($p < .001$), do que as dos grupos de controlo.</p>
<p>Título: A group-randomized controlled trial for health promotion in Girl Scouts: Healthier Troops in a SNAP (Scouting Nutrition & Activity Program)</p> <p>País: EUA</p> <p>Tipo de estudo: RCT</p> <p>Classificação PEDro: 7</p>	<p>n = 76 (0M e 76F): Três Grupos experimentais: 34 Quatro Grupos de controlo: 42</p> <p>Idades: 9-13 anos (M = 10.5 anos)</p> <p>Características: Escuteiras</p>		

Salvy et al. (2009)					A presença de um amigo ($p < .001$) aumentou a motivação dos jovens para serem fisicamente ativos. A presença de um par aumentou a motivação dos jovens com excesso de peso para serem fisicamente ativos, enquanto este não foi o caso dos jovens magros ($p = .47$).
<p>Titulo: Effect of Peers and Friends on Youth Physical Activity and Motivation to be Physically Active</p> <p>País: EUA</p> <p>Tipo de estudo: RCT</p> <p>Classificação PEDro: 6</p>		n = 88 (44M e 44F)	Idades: 12-14 anos (M = 13 anos)	<p>Intervenção: Através de um sistema informático baseado numa tarefa de valor relativo reforçado, que permitia ganhar pontos trocáveis por atividades físicas e/ou sedentárias</p> <p>Duração: 1 dia</p> <p>Instrumentos: Antropometria: IMC, percentil para a idade Atividade física: Número de rotações do pedal da bicicleta (sensor de eventos) Sistema informático baseado numa tarefa de valor relativo reforçado</p>	<p>Na presença de um amigo, os participantes pedalaram uma distância maior do que quando se encontravam sozinhos ($p < .001$).</p> <p>Os jovens com excesso de peso pedalaram uma distância maior na presença de um par do que quando sozinhos, enquanto este não foi o caso para os jovens magros ($p = .23$).</p> <p>As amizades podem aumentar a motivação dos jovens para realizar atividade física, ajudando a promover uma maior atividade física nos jovens com e sem excesso de peso.</p>
Wilson, Lawman, Segal & Chappell (2011)					
<p>Titulo: Neighborhood and Parental Supports for Physical Activity in Minority Adolescents</p> <p>País: EUA</p> <p>Tipo de estudo: RCT</p> <p>Classificação PEDro: 8</p>		n = 679 crianças e 198 pais	Idades: 11.4 ± .67 anos (crianças)	<p>Intervenção: Intervenção motivacional Intervenção sobre as habilidades comportamentais Comparação de programas extra-curriculares para aumentar a AF</p> <p>Duração: 17 semanas</p> <p>Instrumentos: Suporte parental: versão modificada da Escala de Suporte para o Exercício Controlo parental do comportamento sedentário: Escala de controlo parental Suporte dos vizinhos para a AF: Perceções de Suporte Social e Físico para a atividade física Antropometria: IMC Atividade Física: Acelerómetro</p>	<p>Existe um efeito significativo do apoio dos pais e da vizinhança para AF moderada-a-vigorosa em adolescentes ($p < .05$).</p> <p>Os adolescentes que vivem em bairros com maior suporte para a AF, são aqueles que praticam AF moderada-a-vigorosa por mais tempo ($p < .05$).</p> <p>O apoio dos pais e a vizinhança encontram-se associados com o aumento da AF em adolescentes carentes.</p>

EUA = Estados Unidos da América; RCT= Randomized Controlled Trial; PEDro = Physiotherapy Evidence Database; M = Género Masculino; F = Género Feminino; AF = Atividade Física; IMC = Índice de Massa Corporal; FV = Frutas e Vegetais

Conclusões

De acordo com os estudos revistos, o apoio dos pares parece ser um mediador eficaz para a promoção de atividade física em crianças e adolescentes. Assim sendo, quem pretende implementar programas de promoção de atividade física em crianças e adolescentes deve considerar o apoio dos pares. Contudo, a forma como este mediador atua e perante que contextos e populações exerce a sua influência carece de futuras investigações.

Referências

- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organization Behavior and Human Processes*, 50, 179-211.
- Anderson, E. S., Winett, R. A., Wojcik, J. R., & Williams, D. M. (2010). Social Cognitive Mediators of Change in a Group Randomized Nutrition and Physical Activity Intervention: Social Support, Self-efficacy, Outcome Expectations and Self-regulation in the Guide-to-Health Trial. *Journal of Health Psychology*, 15(1), 21-32. doi:10.1177/1359105309342297
- Bandura, A. (1998). Health Promotion from the Perspective of the Social Cognitive Theory. *Psychology and Health*, 13, 623-649.
- Baptista, F., Silva, A., Santos, D. A., Mota, J., Santos, R., Vale, S., Ferreira, J. P., et al. (2011). *Livro verde da actividade física*. Lisboa: Instituto do Desporto de Portugal.
- Biddle, S., O'Connell, S., & Braithwaite, R. E. (2011). Sedentary behaviour interventions in young people: a meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 45(11), 937-42. doi:10.1136/bjsports-2011-090205
- Bize, R., Johnson, J., & Plotnikoff, R. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: A systematic review. *Preventive medicine*, 45, 401-415.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Ding, D., Sallis, J. F., Hovell, M. F., Du, J., Zheng, M., He, H., & Owen, N. (2011). Physical activity and sedentary behaviours among rural adults in Suixi, China: a cross-sectional study. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 8(1), 37. BioMed Central Ltd. doi:10.1186/1479-5868-8-37
- European Commission. (2010). *Special Eurobarometer 334. Sport and Physical Activity, October*. Brussels: TNS Opinion & Social.
- Haire-Joshu, D., Nanney, M. S., Elliott, M., Davey, C., Caito, N., Loman, D., Brownson, R. C., et al. (2010). The Use of Mentoring Programs to Improve Energy Balance Behaviors in High-risk Children. *Obesity*, 18(1), S75-S83. Nature Publishing Group. doi:10.1038/oby.2009.435
- Hardman, C. A., Horne, P. J., & Lowe, C. F. (2011). Effects of rewards, peer-modelling and pedometer targets on children's physical activity: A school-based

- intervention. *Psychology and Health*, 26(1), 3-21. doi:10.1080/08870440903318119
- Konstantinakis, P., Skordilis, M., Tripolitsioti, A., & Papadopoulos, A. (2010). Validity and reliability evidence of the attitudes towards physical activity of greek prisoners. *Biology of Exercise*, 6, 39-48.
- Kreuter, M. W., Chheda, S. G., & Bull, F. C. (2000). How does physician advice influence patient behavior? Evidence for a priming effect. *Archives of family medicine*, 9(5), 426-33. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10810947>
- Lubans, D. R., & Sylva, K. (2009). Mediators of change following a senior school physical activity intervention. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 134-140. doi:10.1016/j.jsams.2007.08.013
- Lytle, L., Murray, D., Evenson, K., Moody, J., Pratt, C., Metcalfe, L., & Parra-Medina, D. (2009). Mediators Affecting Girls' Levels of Physical Activity Outside of School: Findings from the Trial of Activity in Adolescent Girls. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(2). doi:10.1007/s12160-009-9127-2
- Mountjoy, M., Andersen, L. B., Armstrong, N., Biddle, S., Boreham, C., Bedenbeck, H.-P. B., Ekelund, U., et al. (2011). International Olympic Committee consensus statement on the health and fitness of young people through physical activity and sport. *British journal of sports medicine*, 45(11), 839-48. doi:10.1136/bjsports-2011-090228
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2008). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008*. Health (San Francisco). Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The Transtheoretical Model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12, 38-48.
- Richardson, W., Wilson, M., Nishikawa, J., & Hayward, R. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP Journal Club*, 123(3), A12-13.
- Rosenkranz, R. R., Behrens, T. K., & Dzewaltowski, D. A. (2010). A group-randomized controlled trial for health promotion in Girl Scouts: Healthier Troops in a SNAP (Scouting Nutrition & Activity Program). *BMC Public Health*, 10(81).
- Salvy, S.-J., Roemmich, J. N., Bowker, J. C., Romero, N. D., Stadler, P. J., & Epstein, L. H. (2009). Effect of Peers and Friends on Youth Physical Activity and Motivation to be Physically Active. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(2), 217-225. doi:10.1093/jpepsy/jsn071
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Beets, M. W., Belton, S., Cardon, G. M., Duncan, S., Hatano, Y., et al. (2011). How many steps/day are enough? for children and adolescents. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 8(1), 78. BioMed Central Ltd. doi:10.1186/1479-5868-8-78
- WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: WHO Press.
- Wilson, D. K., Lawman, H. G., Segal, M., & Chappell, S. (2011). Neighborhood

and Parental Supports for Physical Activity in Minority Adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 41(4), 399-406. Elsevier Inc. doi:10.1016/j.amepre.2011.06.037