

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICANayra Suze Souza e Silva¹Bruna Nathália Santos¹Luana Lemos Leão¹Rosângela Ramos Veloso Silva²Carla Silvana de Oliveira e Silva³**RESUMO**

Objetivo: realizar revisão sistemática para verificar o nível de atividade física em adolescentes. Material e métodos: utilizou-se os padrões estabelecidos pelo Preferred Reporting Items in Systematic Reviews and Meta-analyses e incluiu-se estudos quantitativos com delineamento transversal. A busca foi realizada nas bases de dados eletrônicas Pubmed, Medline, Lilacs. A intensidade das atividades físicas foi classificada pelo Equivalente Metabólico (MET), sendo que atividades de baixa intensidade apresentam menos de 600 METs-min/sem; intensidade moderada entre 600 a 3000 METs-min/sem; atividades de intensidade vigorosa acima de 3000 METs-min/sem. Resultados: foram selecionados 17 artigos, e destes, quatro atenderam a todos os critérios de inclusão e foram selecionados para prosseguir na revisão sistemática. A maioria dos artigos apresentou pelo menos 50% dos adolescentes exercendo um alto nível de atividade física, exceto em um artigo, onde apenas 2% exercia esse nível de atividade física. Conclusão: Conclui-se que os adolescentes apresentam bons níveis de atividade física, embora esse comportamento precise ter maiores alcances, visando amenizar os efeitos causados pelo sedentarismo.

Palavras-chave: Atividade física. Adolescente. Saúde. Equivalente metabólico.

1-Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros-MG, Brasil.
 2-Programa de pós-graduação em Cuidados Primários, Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros-MG, Brasil.
 3-Programa de pós-graduação em Ciências da Saúde (PPGCS), Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros-MG, Brasil.

ABSTRACT

Level of physical activity in adolescents: a systematic review

Objective: the aim of this study was to perform a systematic review to verify the level of physical activity in adolescents. Material and methods: the standards established by the Preferred Reporting Items in Systematic Reviews and Meta-analyses were used and quantitative studies with cross-sectional design were included. The search was performed in the electronic databases Pubmed, Medline, Lilacs. The intensity of physical activities was classified by Metabolic Equivalent (MET), which is classified in low intensity activities with less than 600 METs-min / week; moderate intensity between 600 and 3000 METs-min / week; activities of vigorous intensity above 3000 METs-min /week. Results: seventeen articles were selected, of which four met all inclusion criteria and were selected to proceed with the systematic review. Most of the articles presented at least 50% of the adolescents exerting a high level of physical activity, except in one article, where only 2% exerted this level of physical activity. Conclusion: it is concluded that adolescents shows good levels of physical activity, although this behavior needs to be greater, aiming to soften the effects caused by the sedentary lifestyle.

Key words: Physical activity. Adolescents. Health. Metabolic equivalent.

E-mails dos autores:
 nayrasusy@hotmail.com
 bruna_ns3@hotmail.com
 luanalemosleao@outlook.com
 rosaveloso9@gmail.com
 profcarlasosilva@gmail.com

INTRODUÇÃO

O sedentarismo é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (WHO, 2011).

Por outro lado, a prática de atividade física sistematizada na adolescência envolve diversos benefícios para saúde a curto e longo prazo como a prevenção de tais doenças (Cecchini e colaboradores, 2010; Ekelund e colaboradores, 2012; Moliner-Urdiales e colaboradores, 2009).

Ainda assim, as DCNT são uma das causas mais significativas de morte no mundo, onde a prevalência de inatividade física tem sido considerada o quarto fator de risco independente nas mortes causadas por essas doenças (Matheson e colaboradores, 2011).

Pessoas que não praticam atividade física apresentam de 20% a 30% a mais de risco de mortalidade (WHO, 2011).

Segundo Owen e colaboradores (2010) existe uma tendência à diminuição da prática de atividade física nos dias atuais, podendo estar relacionada à automação e modificações no ambiente de trabalho, decréscimo de horas destinadas ao tempo livre e a maior parte do tempo destinada às novas tecnologias, principalmente na posição sentada (Matos e colaboradores, 2013).

Outro possível fator relacionado à diminuição da prática de atividade física é a falta de locais públicos seguros e adequados para a realização de atividades de lazer (Sallis e colaboradores, 2001).

Em estudo realizado nos Estados Unidos com dados do NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), foi possível observar que na adolescência, os meninos apresentaram uma maior tendência à prática de atividade física do que as meninas (Chung e colaboradores, 2012), e com o avançar da idade ocorre um declínio nos níveis de atividade física, sendo esse declínio maior entre as meninas (Dumith e colaboradores, 2011).

Essa mesma tendência foi vista em um estudo brasileiro realizado a partir de dados do ERICA (Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes), onde mais que 70% das meninas não realizam o mínimo de 300 minutos de atividade física por semana (Cureau e colaboradores, 2016).

Adolescentes constituem 18% da população mundial e por isso, existe uma necessidade de promoção de estilo de vida

saudável, pois a adolescência é o período em que bons comportamentos podem ser facilmente inculcados para se construir uma comunidade saudável. A adolescência é um período de transição vital no qual hábitos são adquiridos para toda a vida, inclusive a inatividade física (Divyasree e colaboradores, 2018; Luciano e colaboradores, 2016).

A intensidade das atividades físicas é frequentemente classificada utilizando-se o Equivalente Metabólico (MET) (Ainsworth e colaboradores, 1993).

Dessa forma, a recomendação atual para prática de atividade física na adolescência é de que todo jovem deveria envolver-se diariamente 60 minutos ou mais de atividade física moderada em cinco ou mais dias da semana, somando-se pelo menos 300 minutos de atividade física por semana (Pate e colaboradores, 2002; Strong e colaboradores, 2005).

Estudos efetuados em grandes cidades apresentam prevalência de mais de 50% de adolescentes que não seguem as recomendações de atividade física (Ceschini e colaboradores, 2007; Reis e colaboradores, 2009; Romero e colaboradores, 2008).

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática para verificar o nível de atividade física em adolescentes.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo segue os padrões estabelecidos pelo Preferred Reporting Items in Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) (Liberati e colaboradores, 2009) e foi aceito pelo banco de dados International prospective register of systematic reviews (PROSPERO).

Foram incluídos no estudo artigos originais que investigaram o nível de atividade física em adolescentes publicados até dezembro de 2018.

O trabalho incluiu estudos quantitativos com delineamento transversal que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: (1) amostra deveria incluir adolescentes mesmo que abrangendo outras faixas de idade; (2) utilização do inquérito internacional de atividade física - IPAQ (IPAQ, 2005); (3) artigos originais de pesquisa com seres humanos - artigos de revisão não foram incluídos; (4) publicação até dezembro de 2018; (5) artigos publicados nas línguas inglês, português e espanhol. Foram excluídos os

estudos sem dados claros e optou-se por não incluir teses, dissertações e monografias, visto que a realização de uma busca sistemática das mesmas é inviável logisticamente.

A busca foi realizada nas bases de dados eletrônicas Pubmed, Medline e Lilacs.

As referências que preencheram os critérios de inclusão foram avaliadas, independentemente do periódico. A seleção dos descritores utilizados no processo de revisão foi efetuada mediante consulta ao DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).

Para a busca dos artigos, utilizou-se uma combinação dos seguintes termos: atividade física, adolescentes e IPAQ. Todos os termos foram identificados no título ou nos resumos dos artigos usando a estratégia PICOS.

Foram utilizados recursos adicionais de acordo com a disponibilidade do banco de dados (por exemplo, Medical Subject Headings - MeSH) para amplificar a busca. As estratégias de busca estão listadas a seguir: "Physical Activity" (Title/Abstract) OR "Physical Exercise"(Title/Abstract) OR Exercise* (Title/Abstract) AND Adolescent* (Title/Abstract) OR Teen* (Title/Abstract) OR Youth* (Title/Abstract) AND IPAQ (Title/Abstract).

Este procedimento teve como objetivo não só filtrar os resultados, mas também cruzar os principais termos para obter o máximo de estudos possíveis. Através deste procedimento de busca, foram identificadas, inicialmente, 209 publicações (Pubmed=69, Medline=116 e Lilacs=24) potencialmente elegíveis para inclusão nesta revisão.

A primeira análise dos artigos foi a leitura e análise do título e resumos, após essa avaliação, os estudos que pareciam preencher os critérios de inclusão foram lidos na íntegra. Nesta etapa, a revisão foi efetuada independentemente por três pesquisadores.

Ao ler os textos completos, os principais resultados considerados foram as medidas descritivas, média, metodologia e principais resultados.

Para identificar o nível de atividade física nos adolescentes foi usado os artigos que tinham o IPAQ como instrumento, considerando ativo o adolescente que praticasse mais de 300 minutos de atividade física por semana. A intensidade das atividades físicas foi classificada pelo Equivalente Metabólico (MET), sendo que atividades de baixa intensidade apresentam menos de 600 METs-min/sem; intensidade

moderada compreende atividades entre 600 a 3000 METs-min/sem; atividades de intensidade vigorosa ocorrem acima de 3000 METs-min/sem (IPAQ).

Utilizamos também a escala de Downs e Black (1998) para classificar os estudos de acordo com a qualidade metodológica, a fim de expor possíveis vieses de falhas e a escala apresenta 27 itens pontuáveis, mas excluímos as questões pertinentes à estudos experimentais restando 19 itens, pontuando assim, 20 pontos.

Foram avaliados os seguintes itens: (1) hipóteses; (2) desfechos; (3) características dos participantes incluídos; (4) distribuição dos principais fatores de confusão; (5) descrição dos principais achados; (6) estimativas da variabilidade aleatória dos dados dos principais achados; (7) informações das perdas; (8) informações dos valores probabilísticos para os principais desfechos; (9) representatividade dos indivíduos participantes do estudo; (10) representatividade dos incluídos no estudo; (11) se os resultados encontrados foram os anteriormente planejados; (12) se, em estudos de coorte, a análise ajustou para diferentes durações de acompanhamento, ou, se em estudos de casos e controles o tempo entre a intervenção e o desfecho foi o mesmo para casos e controles; (13) adequação dos testes estatísticos utilizados; (14) acurácia das medidas utilizadas para os principais desfechos; (15) se o recrutamento dos participantes foram feitos na mesma população; (16) se o recrutamento dos participantes dos estudos foram feitos no mesmo período de tempo; (17) se houve ajuste para os fatores de confusão nas análises; (18) se foram consideradas as perdas de participantes; (19) se o estudo tem poder suficiente para detectar efeito clinicamente importante, com valor de p inferior a 5%.

Ao final, 17 artigos foram lidos na íntegra, deles, 4 artigos atenderam a todos os critérios de inclusão, os demais apresentaram falta de informações, como METs ou outro inquérito que não fosse o IPAQ.

Os artigos foram analisados por dois revisores, e depois avaliados por mais um terceiro revisor. As principais características dos estudos selecionados ao final das revisões estão presentes nos resultados e organizados em tabelas.

RESULTADOS

A partir das palavras-chave pré-determinadas utilizadas para busca nas bases de dados foram selecionados 17 artigos pelo título e resumo para serem lidos na íntegra, e destes, apenas 4 atenderam a todos os critérios de inclusão e foram selecionados para prosseguir na revisão sistemática.

Os artigos excluídos apresentavam falta de informações buscadas pelos autores.

O caminho para a seleção dos artigos está demonstrado na figura 1.

As informações gerais relacionadas as características dos 4 artigos incluídos na revisão são apresentadas na tabela 1.

Todos os artigos selecionados são estudos transversais, com publicações feitas entre o período de 2015 a 2018 e 3 desses artigos utilizaram o inquérito IPAQ na versão longa.

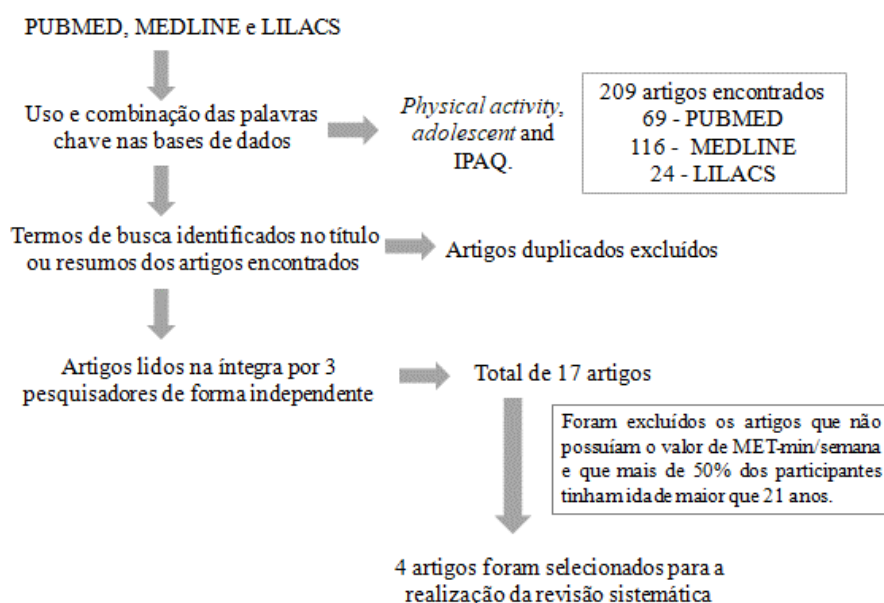


Figura 1 - Fluxograma de triagem, inclusão, exclusão e seleção de artigos.

Tabela 1 - Características dos Artigos incluídos na Revisão Sistemática.

Autor/Ano	Sexo	n	Idade	Cidade/País	Tipo do estudo	Questionário
Bergier e colaboradores (2018)	Masc. e Fem.	2237	21,76 (média)	Grupo de Países (República Checa, Polónia, Eslováquia e Hungria)	Transversal	IPAQ – Versão longa
Quispe e colaboradores (2016)	Masc. e Fem.	461	15-19 anos	Meu Peru, Peru	Transversal	IPAQ – Versão longa
Wadolowska e colaboradores (2016)	Fem.	1107	13-21 anos	Varsóvia, Polónia	Transversal	IPAQ – Versão longa
Gordia e colaboradores (2015)	Masc. e Fem.	608	14-19 anos	Paraná, Brasil	Transversal	IPAQ – Versão curta

O nível de atividade física entre adolescentes de três dos artigos selecionados foram determinados pela quantidade de METs já pré-determinada na literatura, onde ≥ 3.000 MET min/sem indicam um alto nível de atividade física, $600 - 2.999$ MET min/sem indicam um nível moderado e ≤ 600 MET min/semana representa um baixo nível de atividade física (Ainsworth e colaboradores, 1993). Apenas um dos artigos apresenta esse

dado de forma diferente, dividindo esses resultados em quartis, onde o 1º quartil representava o nível mais baixo de atividade física com ≤ 3093 MET min/sem e o 4º quartil representava alto nível de atividade física com ≥ 9344 MET min/sem.

Com essa determinação, a maioria dos artigos tiveram pelo menos 50% da sua população exercendo um alto nível de atividade física, exceto em 1 artigo, onde

apenas 2% da população estudada exercia esse nível de atividade física.

O resumo dos principais resultados encontrados nos artigos selecionados foram apresentados na tabela 2.

Tabela 2 - Principais pontos encontrados nos artigos selecionados para a revisão sistemática.

Artigo	Objetivo	Métodos	Principais Resultados	Nível de Atividade Física baseado no METs
Bergier e colaboradores (2018)	Avaliar a correlação entre atividade física, comportamento alimentar/nutricional e autoestima entre jovens de ambos os sexos.	O método de estudo foi o questionário IPAQ na forma longa e um questionário sobre comportamentos relacionados à saúde.	O nível de atividade física total foi de 5.588,5 MET-min/sem, sendo que os homens exibiram nível de atividade física de 6.023,9 METs min/sem, e as mulheres apresentaram nível de 5.190,6 METs min/sem.	50,2% apresentaram alto nível de atividade física, 40,7% apresentaram nível moderado e 9,0% apresentaram baixo nível de atividade física.
Quispe e colaboradores (2016)	Determinar o nível de atividade física e a sua associação com o uso excessivo da internet em adolescentes estudantes de instituições públicas de um distrito do Peru.	O método de estudo foi a forma longa do questionário IPAQ. O nível de atividade física foi mensurado por meio de MET-min/sem.	50% dos adolescentes tiveram o nível de atividade física menor ou igual a 4.212 METs min/sem.	59,0% dos participantes atingiram o nível alto de atividade física; 25,8% atingiram nível moderado; e 15,2% atingiram o nível baixo. Dentre os que atingiram nível alto 60,4% eram do sexo masculino.
Wadolowska e colaboradores (2016)	Identificar padrões de atividade física e padrões dietéticos em adolescentes do sexo feminino e investigar a associação entre eles.	A versão longa do questionário IPAQ foi usada para determinar o nível de atividade física, sendo que esse nível foi expresso em MET-min/sem.	O padrão de atividade física foi dividido em 4 grupos de: atividade escolar, recreativa, doméstica e de manutenção. O maior padrão de atividade física foi encontrado em atividade escolar, com média de 1.372,2 METs min/sem, e a menor atividade foi vista em manutenção com 1.053,1 MET min/sem.	47,1% das participantes tiveram nível de atividade física considerada como baixo, 50,9% foram considerados como moderado e apenas 2,0% tiveram alto nível de atividade física.
Gordia e colaboradores (2015)	Analisar a percepção da qualidade de vida de adolescentes e associar com variáveis de nível de atividade física, consumo de álcool, IMC, e níveis sociodemográficos.	O nível de atividade física foi mensurado por meio do questionário IPAQ na forma curta. Para mensurar a Qualidade de Vida (QV) foi utilizado o questionário WHOQOL-Bref abreviado.	O gasto energético médio dos adolescentes de ambos os sexos foi de 7.039 METs min/sem.	Os adolescentes apresentaram maior nível de atividade física no terceiro quartil (5481 a 9343 MET-min/sem) com prevalência de 62,5% para avaliação positiva em relação à qualidade de vida, e o primeiro quartil (3093 MET-min/sem) apresentou a maior prevalência pra percepção negativa da qualidade de vida, com 48,7%.

Tabela 3 - Nível de qualidade metodológica dos artigos pela Escala Downs, Black (1998).

Artigo	Pontuação
Bergier e colaboradores (2018)	9
Quispe e colaboradores (2016)	15
Wadolowska e colaboradores (2016)	17
Gordia e colaboradores (2015)	12

Para avaliar a qualidade metodológica dos artigos selecionados foi utilizado a escala Downs e Black (1998).

Para cada questão da escala o artigo foi pontuado com escore zero (0) quando não apresentava o quesito avaliado e pontuava escore um (1) quando a possuía. Apenas uma questão da escala pontuava dois (2) pontos, totalizando 20 pontos totais para cada artigo. Todos os artigos previamente selecionados foram mantidos independentemente da pontuação obtida.

O escore dos artigos são mostrados na tabela 3. Aqueles artigos que pontuaram

em pelo menos 60% das questões, ou seja, tiveram escore de pelo menos 12 pontos, foram classificados com boa qualidade metodológica, porém os artigos com pontuação menor do que a definida não foram excluídos da revisão sistemática.

DISCUSSÃO

O objetivo dessa revisão sistemática foi verificar o nível de atividade física em adolescentes. Os resultados dos artigos analisados mostraram níveis de atividade física satisfatórios (Bergier e colaboradores, 2018; Quispe e colaboradores, 2016; Wadolowska e colaboradores, 2016) entre os adolescentes.

Além disso, alguns dos resultados revelaram melhores níveis de atividade física entre o sexo masculino (Bergier e

colaboradores, 2018; Quispe e colaboradores, 2016).

Os dados obtidos por Bergier e colaboradores (2018) permitiu uma avaliação positiva do nível geral de atividade dos adolescentes participantes, dos quais pouco mais da metade (50,2%) foram caracterizados por um alto nível de atividade física, com valor médio de 5.588 MET-min/semana.

Esse mesmo estudo apresenta nível de atividade física diferente entre os meninos e meninas, sendo respectivamente 6.023 METs min/semana e 5.190 METs min/semana. Já no estudo de Wadolowska e colaboradores (2016) realizado apenas com meninas, os níveis de atividade física das mesmas estão entre 600 a 2999 METs-min/semana, classificado como nível moderado e apresentando apenas 2% das mesmas com altos níveis de atividade física.

Os resultados do estudo de Quispe e colaboradores (2016) também revelaram diferenças quanto ao sexo, mostrando que do total de adolescentes que atingiram níveis altos de atividade física, 60,4% são do sexo masculino, classificando o sexo masculino como ativo e o sexo feminino como moderadamente ativo.

Entretanto, no estudo de Gordia e colaboradores (2015) são apresentados níveis altos de atividade física em ambos os sexos, representando em média 7.039 METs min/sem. Outros estudos também mostram diferenças (Divyasree e colaboradores, 2018; Oliveira e colaboradores, 2010) e semelhanças (Bergmann e colaboradores, 2016; Mitáš e colaboradores, 2018) entre os sexos quanto aos níveis de atividade física.

Alguns fatores contribuem para o sedentarismo entre os adolescentes, entre eles estão a falta de companhia, preguiça e não ter alguém para levar aos espaços apropriados para realização dos exercícios, sendo esses impasses mais frequentes entre as meninas (Dias e colaboradores, 2015).

O estudo de Gordia e colaboradores (2015) conta com a metodologia mais distinta quando comparado com os outros artigos selecionados para a revisão. Nele os autores fazem associações do nível de atividade física com a qualidade de vida percebida pelos adolescentes participantes do estudo, apresentando resultados mais relacionados nessas associações.

Em relação a apresentação dos dados, os artigos de Gordia e colaboradores (2015) e de Quispe e colaboradores (2016)

são semelhantes entre si, pois apresentam seus resultados em formas de quartis com base no gasto energético dos participantes.

As amostras dos estudos selecionados foram compostas em sua maioria por meninas, com prevalências de 51,2%, 51,5% e 60,9% (Gordia e colaboradores, 2015; Quispe e colaboradores, 2016; Wadolowska e colaboradores, 2016).

Já o estudo de Wadolowska e colaboradores (2016) apresentou 1107 adolescentes participantes da pesquisa, sendo exclusivamente composto por meninas.

O presente estudo apresenta como limitação a pequena quantidade de artigos incluídos para interpretação, pois poucos estudos usam o MET para classificar o nível de atividade física em adolescentes, embora a pequena quantidade de artigos selecionados demonstra que o sistema utilizado para busca de artigos nas bases de dados foi adequado, além de que foi filtrado o máximo de características semelhantes para tentar obter resultados para realização de uma Metanálise.

Porém, após análise mais aprofundada dos artigos selecionados havia uma heterogeneidade muito grande entre os resultados, excluindo assim a possibilidade da realização dela.

Outra limitação importante foi a estratégia de busca usando apenas três bases de dados (Pubmed, Medline, Lilacs). Mesmo essa prática sendo recomendada, alguns estudos podem não ter sido encontrados, resultando no número limitado de artigos incluídos na presente revisão.

Dentre as prováveis limitações destacam-se o uso do instrumento IPAQ versão longa (aplicado por três dos quatro artigos selecionados), que aborda a atividade física realizada em uma semana normal, com intensidade vigorosa, moderada e leve, com as mesmas distribuídas em quatro dimensões de atividade física (trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer).

Embora ele aborde mais possibilidades para classificação dos níveis de atividade física, devido ao seu tamanho pode gerar desânimo e falta de motivação para o preenchimento do questionário, interferindo na confiabilidade das respostas.

Assim, algumas medidas foram tomadas com o intuito de amenizar os vieses que são recorrentes em estudos dessa natureza.

Este trabalho apresenta método de acordo com as atuais recomendações para

elaboração de revisões sistemáticas, como busca sensível na literatura, sem restrições de idioma ou data de publicação e avaliação da qualidade metodológica e estatística dos estudos, sendo feito pela escala Downs e Black (1998).

Entre os estudos analisados, o delineamento transversal também foi predominante. Esse tipo de delineamento não permite conclusões de causa e efeito, fornecendo os dados em apenas um determinado momento do tempo. Porém, possibilita realizar associações entre diferentes variáveis.

Apesar das limitações, esta revisão sistemática poderá servir de base para outros estudos, e para possíveis associações entre características sociodemográficas, comportamentais e condições associadas à inatividade física entre adolescentes.

CONCLUSÃO

Os baixos níveis de atividade física estão presentes no cotidiano dos adolescentes, principalmente entre o sexo feminino.

Porém, pode-se concluir que os adolescentes apresentam bons níveis de atividade física de modo geral, embora esse comportamento precise ter maiores alcances, atingindo adolescentes de todas as classes sociais.

Programas de promoção à saúde carecem de direcionamentos específicos aos adolescentes, sendo fatores importantes para essa população, como estado nutricional, gênero, idade e sexualidade presente na adolescência, visando amenizar os efeitos causados pelo sedentarismo.

Considera-se que outros estudos dessa natureza possibilitarão identificar grupos específicos para ações de intervenção e promoção de saúde que visem fundamentalmente manter e melhorar o estado de saúde dos adolescentes.

REFERÊNCIAS

1-Ainsworth, B.E.; Haskell, W.L.; Leon, A.S.; Jacobs, D.R.; Montoye, H.J.; Sallis, J.F. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 25. Num. 1. 1993. p.71-80.

2-Bergier, B.; Bergier, J.; Niżnikowska, E.; Junger, J.; Salonna, F.; Ács, P.; Frömel, K. Differences in physical activity and nutrition- and silhouette-related behaviours in male and female students in selected European countries. *Ann Agric Environ Med*. Vol. 25. Num. 1. 2018. p.176-181.

3-Bergmann, G.G.; Bertoldi, A.D.; Mielke, G.I.; Camargo, A.L.; Matijasevich, A.; Hallal, P.C. Atividade física, tempo de tela e utilização de medicamentos em adolescentes: coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 32. Num. 4. 2016.

4-Cecchini, M.; Sassi, F.; Lauer, J.A.; Lee, Y.Y.; Guajardo-Barron, V.; Chisholm, D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness. *Lancet*. Vol. 376. 2010. p.1775-1784.

5-Ceschini, F.L.; Florindo, A.A.; D' Aquino Benicio, M.H. Nível de atividade física em adolescentes de uma região de elevado índice de vulnerabilidade juvenil. *Rev Bras Cienc Mov*. Vol. 15. Num. 4. 2007. p.67-78.

6-Chung, A.E.; Skinner, A.C.; Steiner, M.J.; Perrin, E.M. Physical activity and BMI in a nationally representative sample of children and adolescents *Clin Pediatr*. Vol. 51. 2012. p.122-129.

7-Cureau, F.V.; Silva, T.L.N.; Bloch, K.V.; Fujimori, E.; Belfort, D.R.; Carvalho, K.M.B.; Leon, E.B.; Vasconcellos, M.T.L.; Ekelund, U.; Schaan, B.D. ERICA: inatividade física no lazer em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública*. Vol. 50. 2016.

8-Dias, D.F.; Loch, M.R.; Ronque, V.E.R. Barreiras percebidas à prática de atividades físicas no lazer e fatores associados em adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 20. Num. 11. 2015. p.3339-3350.

9-Divyaasree, P.; Dinesh Kumar, G.; Subitha, L.; Ramesh, R.S. Level, motivation and barriers to participate in physical activity among late adolescents in Puducherry. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*. 2018. p.1-18.

10-Downs, S.H.; Black, N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the

methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology & Community Health*. Vol. 52. Num. 6. 1998. p.377-384.

11-Dumith, S.C.; Gigante, D.P.; Domingues, M.R.; Kohl, H.W. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis *Int J Epidemiol*. Vol. 40. 2011. p.685-698.

12-Ekelund, U.; Luan, J.; Sherar, L.B.; Esliger, D.W.; Griew, P.; Cooper, A. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA*. Vol. 307. Num. 7. 2012. p.704-712.

13-Gordia, A.P.; Quadros, T.M.B.; Silva, R.C.R.; Campos, W. Domínio social da qualidade de vida de adolescentes e sua associação com variáveis comportamentais, biológicas e sociodemográficas. *Journal of Physical Education*. Vol. 26. Num. 3. 2015. p.451-463.

14-IPAQ. Comitê de Pesquisa do IPAQ. Diretrizes para o processamento e análise de dados do Questionário Internacional de Atividade Física. 2005. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/theipaq/>>.

15-Liberati, A.; Altman, D.G.; Tetzlaff, J.; Mulrow, C.; Gøtzsche, P.C.; Ioannidis, J.P.A.; Clarke, M.; Devereaux, P.J.; Kleijnen, J.; Moher, D. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *PLoS Med*. Vol. 6. Num. 7. 2009.

16-Luciano, A.P.; Bertoli, C.J.; Adami, F.; Abreu, L.C. Nível de atividade física em adolescentes saudáveis. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 22. Num. 3. 2016. p.191-194.

17-Matheson, G.O.; Klügl, M.; Dvorak, J.; Engebretsen, L.; Meeuwisse, W.H.; Schweltnus, M.; Blair, S.N.; Van Mechelen, W.; Derman, W.; Borjesson, M.; Bendiksen, F.; Weiler, R. Responsibility of sport and exercise medicine in preventing and managing chronic disease: applying our knowledge and skill is overdue. *Br J Sports Med*. Vol. 45. 2011. p.1272-1282.

18-Matos, M.G.; Gaspar, T.; Ferreira, M. *Equipa Aventura Social: Aventura Social no CED: Intervenção numa Comunidade Educativa*. Lisboa: FMH, CMDT, CPL e CEDNSC. 2013.

19-Mitáš, J.; Sas-Nowosielski, K.; Groffik, D.; Frömel, K. The safety of the neighborhood environment and physical activity in Czech and Polish adolescents. *International journal of environmental research and public health*. Vol. 15. Num. 1. 2018.

20-Moliner-Urdiales, D.; Ruiz, J.R.; Ortega, F.B.; Rey-Lopez, J.P.; Vicente-Rodriguez, G.; España-Romero, V.; Munguía-Izquierdo, D.; Castillo, M.J.; Sjostrom, M.; Moreno, L.A. Association of objectively assessed physical activity with total and central body fat in Spanish adolescents; the HELENA Study. *Int J Obes (Lond)*. Vol. 33. Num. 10. 2009. p.1126-1135.

21-Oliveira, T.C.D.; Silva, A.A.M.D.; Santos, C.D.J.N.D.; Silva, J.S.; Conceição, S.I.O.D. Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 44. 2010. p.996-1004.

22-Owen, N.; Healy, G.N.; Matthews, C.E.; Dunstan, D.W. Toomuch sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc and Sport Sciences Reviews*. Vol. 38. Num. 3. 2010. p.105-113.

23-Pate, R.R.; Freedson, P.S.; Sallis, J.F.; Taylor, W.C.; Sirard, J.; Trost, S.G.; Dowda, M. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Ann Epidemiol*. Vol. 12. Num. 5. 2002. p.303-308.

24-Quispe, J.M.; Ramos, R.J.A.; Oré, C.A.S. Nivel de actividad física en adolescentes de un distrito de la región Callao. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. Vol. 33. Num. 3. 2016. p.471-477.

25-Reis, R.S.; Hino, A.A.; Florindo, A.A.; Anez, C.R.; Domingues, M.R. Association between physical activity in parks and perceived environment: a study with adolescents. *J Phys Act Health*. Vol. 6. Num. 4. 2009. p.503-509.

26-Romero, A.; Slater, B.; Florindo, A.A.; Latorre, M.R.D.; Cesar, C.; Silva, M.V. Determinantes do índice de massa corporal em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba, São Paulo. Cienc Saude Colet. Vol. 15. Num. 1. 2008. p.142-149.

27-Sallis, J.F.; Conway, T.L.; Prochaska, J.J.; Mckenzie, T.L.; Marchall, S.J.; Brown, M. The association of school environmentswith youth physical activity. Am J Public Health. Vol. 91. Num. 4. 2001. p.618-620.

28-Strong, W.B.; Malina, R.M.; Blimkie, C.J.; Daniels, S.R.; Dishman, R.K.; Gutin, B.; Hergenroader, A.C.; Must, A.; Nixon, P.A.; Pivarnik, J.M.; Rowland, T.; Trost, S.; Trudeau, F. Evidence based physical activity for school-age youth. J Pediatr. Vol. 146. Num. 6. 2005. p.732-737.

29-Wadolowska, L.; Kowalkowska, J.; Lonnie, M.; Czarnocinska, J.; Jezewska-Zychowicz, M.; Babicz-Zielinska, E. Associations between physical activity patterns and dietary patterns in a representative sample of Polish girls aged 13-21 years: a cross-sectional study (GEBaHealth Project). BMC Public Health. Vol. 16. Num. 1. 2016.

30-World Health Organization. Globalstatus report on non-communicable diseases 2010. Geneva: WHO. 2011.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de Bolsas.

Recebido para publicação em 25/06/2019

Aceito em 19/08/2020