

Article

O Conhecimento dos Estudantes Universitários sobre as Recomendações de Atividade Física Para a Promoção da Saúde

The Knowledge of University Students on the Recommendations of Physical Activity for the Promotion Of Health

Ana Bento¹, Beatriz Alexandre¹, Catarina Ferreira¹ y João Martins^{1,2}

¹Faculdade de Educação Física e Desporto, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal

²Laboratório de Pedagogia, Faculdade de Motricidade Humana e UIDEF, Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

RESUMEN

Objetivo: Analisar o conhecimento dos estudantes do ensino superior face às recomendações de atividade física e explorar se aqueles que dizem conhecer as recomendações acertam, subestimam, sobrestimam, ou referem outras informações. **Métodos:** Foram inquiridos 319 estudantes (173 rapazes), entre os 17-22 anos (média = 19,33 ± 1,195 anos). Os resultados foram alvo de análise comparando duas variáveis sociodemográficas: género e curso. Os dados foram recolhidos através de um questionário com análise de uma pergunta de resposta fechada (Sim/Não), e com base nessa resposta, analisou-se outra pergunta, mas de carácter aberta. O teste do Qui-quadrado foi o teste aplicado aos resultados. **Resultados:** 69,7% dos estudantes inquiridos assumem não conhecer as recomendações de atividade física. Dos que disseram conhecer, apenas 4,5% dos estudantes foram capazes de acertar corretamente as recomendações de atividade física, 4,5% dos estudantes subestimam, 41,8% sobrestimam e 49,3% categorizam como outros. Não se registaram diferenças em função do género e do curso dos estudantes. **Conclusão:** A grande maioria dos estudantes universitários não conhecem as recomendações de atividade física para beneficiar a sua saúde. É necessário definir estratégias de comunicação eficazes de modo a difundir a mensagem e garantir os estudantes universitários conheçam as recomendações de atividade física.

Palabras Clave: Atividade física, recomendações, estudantes universitários

ABSTRACT

Purpose: To analyse university students' knowledge of physical activity recommendations and to explore if those students who claim to know the recommendations, underestimate, overestimate, or refer other information. **Methods:** 319 students were surveyed (173 boys), between 17-22 years (mean = 19.33 ± 1.195 years). The results were analysed by comparing two sociodemographic variables: gender and course. Data was collected through a questionnaire with analysis of a question with closed response (Yes / No). Based on that response, we analysed another question but open character. The chi-square test was the test applied to the results. **Results:** 69.7% of the students surveyed assume that they do not know

the recommendations of physical activity. Of those who reported knowing, only 4.5% of students were able to correctly correct physical activity recommendations, 4.5% of students underestimate, 41.8% overestimate and 49.3% categorize as others. There were no differences according to gender and the course of the students. Conclusions: The majority of college students do not know the recommendations of physical activity to benefit their health. It is necessary to define effective communication strategies in order to spread the message and to ensure that university students are aware of the recommendations of physical activity.

Keywords: Physical activity; physical Activity recommendations; college students

INTRODUÇÃO

Num mundo e sociedade cada vez mais industrializados e tecnológicos, onde os jovens adultos são constantemente tentados e envolvidos em atividades relacionadas com um estilo de vida sedentário, a promoção e implementação de estilos de vida ativos e saudáveis é fundamental (Katzmarzyk & Masson, 2009). A atividade física é uma das práticas que deve ser incluída no dia-a-dia da população e quando incorporada desde as idades mais jovens tende a prolongar-se na vida adulta (Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection, 2011; Telama, Yang, Leskinen, Kankaanpa, Hirvensalo, Tammelin & Raitakiri, 2014).

As recomendações de atividade física descrevem a quantidade de atividade necessária para obter benefícios substanciais para a saúde (Organização Mundial da Saúde, OMS, 2010). Especificamente, as orientações da OMS (2010, p.26, tradução dos autores) são:

Adultos com idade entre 18 e 64 anos devem realizar pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada ao longo da semana ou fazer pelo menos 75 minutos de atividade física aeróbia de intensidade vigorosa ao longo da semana ou uma combinação equivalente de atividade de intensidade moderada e intensa. A atividade aeróbia deve ser realizada em episódios de pelo menos 10 minutos de duração.

A entrada no ensino superior é um marco importante no desenvolvimento dos estudantes uma vez que os confronta com novas exigências não só a nível académico, com novos conteúdos programáticos, sistemas de avaliação, métodos pedagógicos, mas também a nível pessoal, com novos horários, residência, relações, consumos, entre outros (Alcântara da Silva, Borrego, Ferreira, Lavado, Melo, Rowland & Truninger, 2015).

A nível internacional, os estudos de revisão evidenciam que aproximadamente entre 40% a 50% dos estudantes universitários são fisicamente inativos, havendo diferenças em função do contexto sociocultural (Esteves, Vieira, Brás, O'Hara & Pinheiro, 2017; Irwin, 2004; Keating et al., 2005; Pengpid et al., 2015). Considerando que o período universitário é importante para o estabelecimento de comportamentos que prevalecem durante a vida (Alcântara da Silva et al., 2015; Esteves et al., 2017) torna-se fundamental atuar junto deste setor significativo da população jovem adulta, os estudantes universitários, promovendo e consolidando comportamentos e estilos de vida mais ativos e saudáveis, nomeadamente através do aumento da prática de atividade física.

Para além de saber se os estudantes universitários praticam atividade física é também importante verificar se estes conhecem as recomendações de atividade física. Conhecer e identificar a prevalência de conhecimento das recomendações de atividade física nos estudantes universitários torna-se importante para que estes tomem decisões que os levem a mudar o comportamento e a adquirir um estilo de vida mais saudável (OMS, 2012; Marques, Martins, Sarmento, Rocha & Carreiro da Costa, 2015).

Num estudo realizado por Marques e colegas (2015) apenas 3,6% dos adolescentes Portugueses foram capazes de identificar corretamente as recomendações de atividade física. Estes dados vão de encontro aos dados de Abula, Gröpel, Chen & Beckmann (2018), onde apenas 4,4% dos estudantes universitários foram capazes de identificar corretamente as recomendações de atividade física. À semelhança do estudo de Marques et al., (2015) também neste estudo não foram evidenciadas diferenças significativas entre géneros.

Estudos internacionais centrados em adultos demonstram também que grande parte dos adultos não conhecem as recomendações de atividade física (Hunter, Tully, Donnelly, Steenson, & Kee, 2014; Moore et al., 2015). Para além do conhecimento das recomendações é importante refletir quem subestima e sobrestima as recomendações para se poder criar mensagens específicas e personalizadas sobre os níveis de atividade física. Adicionalmente, os que sobrestimam podem sentir-se incapazes de atingir as recomendações e, conseqüentemente, ficar desmotivados. Já os que subestimam, podem não ter necessidade de mudar o seu comportamento atual pois incorretamente consideram-se suficientemente

ativos.

De acordo com Knox, Esliger, Biddle, Sherar, (2013), 82% dos adultos inquiridos não sabiam as recomendações, sendo que 12% sobrestimou e 14% subestimou as recomendações. Além disso, também se verificou que as mulheres apresentaram maior percentagem de respostas corretas e que 66% dos indivíduos acertaram com precisão a intensidade da atividade física recomendada. Segundo Knox, Musson & Adams (2015), num estudo conduzido no Reino Unido foi relatado que 15% dos adultos conheciam com precisão as recomendações de atividade física, sendo que 13,8% sobrestimavam, 8,9% subestimavam e 62,3% não tinham conhecimento. Também Hunter et al. (2014) verificaram que 24,4% da população entrevistada sobrestimavam as recomendações de atividade física e 16,2% subestimavam.

No contexto universitário pouco estudos têm sido conduzidos sobre as recomendações de atividade física, nomeadamente em Portugal. De acordo com Abula et al. (2018), 3,8% dos estudantes universitários Chineses sobrestimam as recomendações de atividade física e 10,9% subestimam. Neste estudo, constatou-se ainda que havia mais estudantes do sexo masculino (12%) do que estudantes do sexo feminino (10%) a subestimar as recomendações.

Hunter et al. (2014), afirmam que aqueles que subestimam podem não ter necessidade de mudar o seu comportamento atual pois incorretamente se consideram suficientemente ativos. Por outro lado, aqueles que sobrestimam podem sentir-se incapazes de atingir as recomendações e, conseqüentemente, ficam desmotivados.

Uma vez que a população dos estudantes universitários é alvo de inúmeras mudanças como a transição no ensino e todas as suas implicações, a mudança nas recomendações da prática de atividade física de adolescentes para adultos, e que os estudos existentes ao nível da mesma são escassos torna-se essencial compreender o que sambem sobre as recomendações de atividade física. Esta informação pode ser essencial para desenhar campanhas que incidam sobre a promoção do conhecimento das recomendações de atividade física. Por outro lado, o facto de os estudantes universitários se enquadrarem numa estrutura organizada com diversos agentes (universidade, professores, ...) pode facilitar a divulgação e implementação de uma campanha de promoção da atividade física e dos conhecimentos das recomendações da atividade física.

O objetivo deste estudo é analisar o conhecimento dos estudantes universitários face às recomendações de atividade física. Além disso, também é relevante perceber se aqueles que dizem conhecer as recomendações “acertam”, “subestimam”, “sobrestimam” ou “outros”. Os resultados serão alvo de análise comparando duas variáveis sociodemográficas: género e curso.

MÉTODOS

Amostra

Neste estudo participaram 319 estudantes do Ensino Superior do 1º ano de Licenciatura, 173 (54,4%) estudantes do sexo masculino e 145 (45,6%) estudantes do sexo feminino, com idade compreendidas entre os 17-22 anos com média de 19,33 1,195.

Os estudantes integram a Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, a Universidade de Lisboa e o Instituto Politécnico de Lisboa. Desta forma, abranger-se-á respostas de diferentes cursos como Ciências do Desporto, Psicologia, Bioquímica, Educação de Infância que agrupámos, respetivamente, em Ciências do Desporto e Outros Cursos. De Ciências do Desporto participaram 146 (81,6%) estudantes do sexo masculino e 33 (18,4%) estudantes do sexo feminino. De Outros Cursos participaram 27 (19,4%) estudantes do sexo masculino e 111 (79,9%) estudantes do sexo feminino.

Instrumentos

Os dados para o estudo foram recolhidos através de um questionário em papel. O questionário continha questões sobre as recomendações de atividade física e indicadores sociodemográficos.

Relativamente ao conhecimento das recomendações de atividade física os alunos responderam a uma ou duas questões, em função da resposta à primeira questão. A primeira questão foi: “*Conhece as recomendações de atividade física para que os adultos, com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos, possam beneficiar o seu estado de saúde? (segundo as organizações internacionais e grupos de consenso, como a Organização Mundial da Saúde)*”. As opções de resposta foram apenas duas: “*Não*” e “*Sim*”. Ao responderem “*Sim*” passavam à segunda pergunta “*Se sim, quais são as recomendações de atividade física?*”. Estas questões já foram utilizadas no estudo de Knox (2013) no contexto nacional (Alves, 2016).

Procedimentos

Para aplicação dos questionários, numa fase inicial, o grupo entrou em contacto presencial com os professores das turmas onde estes seriam aplicados. Os questionários foram aplicados nos últimos 15 a 20 minutos de cada aula no fim de novembro e início de dezembro de 2017. Antes da entrega dos questionários, o grupo apresentou o objetivo da investigação e clarificou alguns procedimentos de aplicação dos mesmos. O preenchimento dos questionários teve uma duração média de 10 a 15 minutos tendo sido realçado que a participação nesta investigação é de carácter voluntário e que todos os dados recolhidos são anónimos e confidenciais. Destacou-se ainda que o questionário não se constituía como um teste e que, nesse sentido, não havia respostas certas ou erradas, nem os dados eram sujeitos a qualquer método avaliativo. Ressalvou-se também a importância da colaboração e da seriedade nas respostas.

Análise de dados

Para a realização deste estudo as respostas da pergunta fechada foram analisadas com recurso à estatística descritiva. Por sua vez, as respostas da pergunta aberta foram analisadas indutivamente, tendo sido categorizadas em diferentes grupos (Acerta nas Recomendações de Atividade Física; Subestima as Recomendações de Atividade Física; Sobrestima as Recomendações de Atividade Física; Outras informações), em função da referência ao número de vezes por semana de prática de atividade física, aos minutos por dia, aos minutos por semana e intensidade (Leve; Moderada; Vigorosa; Moderada a Vigorosa; Leve a Moderada).

Foi considerada como resposta certa uma resposta semelhante a: *“Praticar mais 150 min por semana de atividade física de intensidade moderada e/ou vigorosa”*. Foi classificada como resposta de *“subestima”*, respostas semelhantes a: *“andar/correr uma a duas vezes por semana”*. Foram classificadas como uma resposta do tipo *“sobrestima”*, respostas semelhantes a: *“Prática de exercício físico de forma moderada, 3- 4 vezes por semana. 30 min a 1:30h”*. Foi categorizado como uma resposta do tipo *“outras informações”*, quando os inquiridos se focavam numa atividade ou desporto específico dando respostas semelhantes a: *“Caminhar ou andar de transportes públicos, praticar trabalho de força, caminhadas, passeios de bicicleta, etc.”*

As estatísticas descritivas foram calculadas para toda a amostra e de acordo com o género e curso. O teste do qui-quadrado (χ^2) foi usado para determinar as diferenças entre a perceção do conhecimento das recomendações de atividade física e sua categorização, atendendo ao género e ao curso. A análise foi realizada com SPSS 24.0. O nível de significância foi definido em $p < 0,05$.

RESULTADOS

Na tabela 1 são apresentados os resultados relativos à perceção de conhecimento das recomendações de atividade física (18-64 anos), segundo a OMS (2010). Assim, verificou-se que 69.7 % dos estudantes ($n = 219$) admitiram logo à partida não conhecer as recomendações de atividade física e 30,3% ($n = 95$) disseram conhecer. Adicionalmente, não se registaram diferenças significativas ($p > 0,05$) na prevalência de estudantes que disseram conhecer as recomendações de atividade física, em função do sexo ($\chi^2 = 0,120$; $p = 0.085$) e do curso ($\chi^2 = 3,139$; $p = 0.084$)

Tabela 1. Perceção do conhecimento das recomendações de atividade física (18-64 anos) dos estudantes universitários

Variável	Gênero			Curso			Geral
	Rapazes	Raparigas	<i>p</i>	Ciências do Desporto	Outros Cursos	<i>p</i>	
Conhece	53 (31,2%)	42 (29,4%)	.805	61 (34,3%)	34 (25%)	.084	95 (30,3%)
Não conhece	117 (68,8%)	101 (70,6%)		117 (65,7%)	102 (75%)		219 (69,7%)
Total	17 (100%)	143 (100%)		178 (100%)	136 (100%)		314 (100%)

Relativamente à Tabela 2 são apresentados os resultados da classificação do conhecimento das recomendações de Atividade Física sendo possível verificar que apenas 4,5% (3 raparigas), todas de Ciências do Desporto, acertaram corretamente nas mesmas. No que concerne à categoria “Subestima” constatámos que 4,5% dos estudantes subestimaram as recomendações atividade física.

Tabela 2. Classificação do Conhecimento das Recomendações de Atividade Física (18-64 anos)

Variável	Gênero			Curso			Geral
	Rapazes	Raparigas	<i>p</i>	Ciências do Desporto	Outros Cursos	<i>p</i>	
Acerta	0 (0%)	3 (10.3%)	0.235	3 (6.1%)	0 (0%)	0.514	3 (4.5%)
Subestima	2 (5.3%)	1 (3.4%)		2 (4.1%)	1 (5.6%)		3 (4.5%)
Sobrestima	16 (42.1%)	12 (41.4%)		22 (44.9%)	6 (33.3%)		28 (41.8%)
Outros	20 (52.6%)	13 (44.8%)		22 (44.9%)	11 (61.1%)		33 (49.3%)
Total	38 (100%)	29 (100%)		49 (100%)	18 (100%)		67 (100%)

Comparativamente com a categoria anterior constata-se que 41,8% dos estudantes tendem a sobrestimar mais as recomendações de atividade física. Assim, verificou-se que 52,6% (20 rapazes) e 41,1% (12 raparigas) sobrestimam as recomendações de atividade física, dos quais 44,9% são de Ciências do Desporto e 33,3% de Outros Cursos.

Na última categoria, “Outros”, verifica-se que 49,3% tendem a restringir, de forma muito concreta, o tipo de atividade física. Assim, 52,6% (20 rapazes) e 44,8% (13 raparigas), 44,9% (22 estudantes) de Ciências do Desporto e 61,1% (11 estudantes) de Outros Cursos apresentam uma posição bastante redutora do tipo de atividade física.

Relativamente aos parâmetros das recomendações constatámos que a intensidade foi o parâmetro que obteve mais respostas corretas (42,3%) e que a quantidade de prática desportiva era mais mencionada em minutos por dia (52,5%) do que por semana (10,4%).

Um outro aspeto que merece destaque é que a perceção do conhecimento das recomendações está muito aquém do conhecimento efetivo, isto porque à pergunta “Conhece as recomendações de atividade física para que os adultos, com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos, possam beneficiar o seu estado de saúde? (segundo as organizações internacionais e grupos de consenso, como a Organização Mundial da Saúde)” obtivemos 95 respostas afirmativas, mas na sua concretização, isto é, na identificação das recomendações de atividade física apenas 4,5% (3 pessoas) as identificaram corretamente. Relativamente, à amostra total, apenas 0,96% identificaram corretamente as recomendações de atividade física.

Discussão de resultados

Este estudo teve como objetivo analisar o conhecimento dos estudantes universitários face às recomendações de atividade física, compreendendo simultaneamente aqueles que acertam, subestimam e sobrestimam as recomendações de atividade física.

Constatou-se que a maioria dos alunos 219 (69,7%), depois de entrar no ensino superior universitário, assume não conhecer as recomendações de atividade física. O mesmo é comprovado por Hunter et al. (2014) que afirma que 47% dos entrevistados não conheciam as recomendações de atividade física, assim como por Knox et al. (2015) onde 62,3% dos adultos inquiridos do Reino Unido não tinham qualquer conhecimento das recomendações.

Entre os estudantes universitários que dizem conhecer apenas as recomendações, apenas 4,5% acertaram com precisão todos os parâmetros das recomendações de atividade física. Estes valores são similares aos do estudo de Marques et al. (2015) (3,6% dos adolescentes Portugueses) e em Abula et al. (2018) (4,4% dos estudantes universitários Chineses). Evidenciamos, com estes resultados, que independentemente do contexto (Portugal e China) a percentagem de conhecimento das recomendações de atividade física é baixa entre os adolescentes e jovens adultos.

No que se refere à diferença entre conhecimento dos rapazes e raparigas, os três estudantes que acertam as recomendações são raparigas. O mesmo se verifica no estudo de Knox (2013) onde afirmam que as mulheres acertam mais que os homens. Porém, de forma geral, a capacidade de identificar corretamente as recomendações de atividade física não variou significativamente em função do género. Também nos estudos de Abula (2018) e Marques (2015) não se verificaram diferenças significativas na variável género.

Tendo em conta as respostas categorizadas, à pergunta “Se sim, quais são as recomendações de atividade física?” apenas 4,5% subestimaram as recomendações de atividade física, sendo que houve mais rapazes a fazê-lo. Num estudo recente, de Abula (2018), 10,9% subestimaram as recomendações. Também os estudos de Knox (2015) e Hunter (2014) obtiveram valores superiores aos do presente estudo. Sugerimos que mais estudos sejam conduzidos em estudantes universitários Portugueses, envolvendo estudantes de vários níveis de ensino, cursos e localidades.

Relativamente à categoria “Sobrestima” sabemos que, segundo Hunter et al. (2014) 24,4% dos adultos sobrestimaram as recomendações, bem como em Knox et al. (2015) onde 13,8% sobrestimaram. Num estudo mais recente conduzido com estudantes universitários, a percentagem de sobrestimação é bastante mais baixa, apenas 3,8% (Abula et al., 2018). No entanto, neste estudo verificámos que 41,8% sobrestimaram as recomendações. Este valor parece-nos relativamente superior em comparação com os outros estudos. O facto de as pessoas considerarem que têm de fazer mais atividade física do que aquela que efetivamente necessitam pode constituir-se como uma barreira para o envolvimento e realização de prática de atividade física regular.

Neste estudo constatámos que existe uma maior percentagem de inquiridos a referir o “andar/caminhar” como esta ser uma atividade necessária para cumprir as recomendações da atividade física. De todos os parâmetros mencionados nas recomendações as pessoas acertaram mais no da intensidade. Segundos a OMS (2010), uma pessoa é considerada ativa quando realiza 150 minutos de atividade física por semana. Contudo, a maioria dos estudantes tende a referir minutos por dia em vez de minutos por semana, pode dever-se ao facto das pessoas pensarem que tem de fazer atividade física todos os dias. Em termos das mensagens para promover o conhecimento das recomendações de atividade física parece ser importante enfatizar que as recomendações podem ser cumpridas através da realização de várias atividades e reforçar o cumprimento dos 150 minutos por semana.

A maioria dos estudantes universitários quando entram para o ensino superior não têm conhecimento das recomendações de atividade física que eles necessitam de praticar para a promoção da saúde. Assim, torna-se importante definir estratégias de comunicação eficaz de modo a difundir a mensagem e a garantir que todos os estudantes universitários estejam conscientes e compreendam as recomendações de atividade física. O facto de os estudantes universitários se enquadrarem numa estrutura organizada com diversos agentes (universidade, professores, ...) pode facilitar a divulgação e implementação de uma campanha de promoção da atividade física e dos conhecimentos das recomendações da atividade física.

Este estudo pode constituir-se como fonte para futuras investigações que pretendam saber a prevalência do conhecimento das recomendações de atividade física para estudantes universitários uma vez que existem poucos dados e estudos sobre o mesmo. Além disso, estudos como este revelam que há uma grande necessidade de divulgação das recomendações de atividade física. A par do aumento do conhecimento das recomendações, importa promover a prática de atividade física para que cada um possa ser um cidadão fisicamente ativo ao longo da vida.

Estudos futuros devem explorar a relação entre a prática de atividade física e conhecimento das recomendações, envolver amostras representativas da população estudantil e ser conduzidas em diversos contextos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a grande maioria dos estudantes universitários não conhece as recomendações de atividade física nem a importância do seu cumprimento para benefícios na saúde. É fundamental promover estratégias de comunicação eficazes de modo a transmitir a mensagem e garantir que os estudantes universitários conheçam as recomendações de atividade física.

REFERENCIAS

1. Alcântara da Silva, P., Borrego, R., Ferreira, V., Lavado, E., Melo, R., Rowland, & J., Truninger, M. (2015). Consumos e estilos de vida no ensino superior: O caso dos estudantes da ULisboa-2012. *Estudos - SICAD*.
3. Abula, K., Gropel, P., Chen, K., Beckmann, J. (2018). Does knowledge of physical activity recommendations increase physical activity among Chinese college students? Empirical investigations based on the transtheoretical model. *Journal of Sport and Health Science*, 7, 77-82.
4. Alves, P. (2016). Os professores de educação física e a promoção de um estilo de vida ativo. *Tese de Doutoramento não publicada. Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa. Lisboa*.
5. DHPAHIP (2011). Start Active Stay Active. *A report on physical activity for health from the four home countries' Chief Medical Officers. UK: DHPAHIP*.
6. Esteves, D., Vieira, S., Brás, R., O'Hara, K., & Pinheiro, P. (2017). Nível de atividade física e hábitos de vida saudável de universitários portugueses. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 12(2), 261-270.
7. Hunter, R. F., Tully, M. A., Donnelly, P., Steenson, M. & Kee, F. (2014). Knowledge of UK physical activity guidelines: Implications for better targeted health promotion. *Preventive Medicine*, 65, 33-39
8. Irwin, J. (2004). The prevalence of university students' sufficient physical activity: A systematic review. *Perceptual and Motor Skills*, 98, 927-943.
9. Kaztmarzyk, P. & Mason, (2009). The physical activity transition. *Journal of Physical Activity and Health*, 6, 269-280.
10. Keating, X., Guan, J., Piñero, J. & Bridges, D. (2005). A meta-Analysis of college students' physical activity behaviors. *Journal of American College Health*, 54(2), 116-126.
11. Knox, E., Esliger, D. W., Biddle, S. J. H., Sherar, L. (2013). Lack of knowledge of physical activity guidelines: can physical activity promotion campaigns do better?. *BMJ Open*, 3, e003633. doi: 10.1136/bmjopen-2013-003633
12. Knox, E. C. L., Musson, H. & Adams, E., J. (2015). Knowledge of physical activity recommendations in adults employed in England: associations with individual and workplace-related predictors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 69. doi:10.1186/s12966-015-0231-3
14. Marques, A., Martins, J., Sarmento, H., Rocha, L., & Carreiro da Costa, F. (2015). Do the students know the physical activity recommendations for health promotion? *Journal of Physical Activity and Health*, 12, 253-256.
15. Pengpid S, Peltzer K, Kassean HK, Tsala Tsala JP, Sychareun V, Müller-Riemenschneider F. (2015). Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle- and high-income countries. *International Journal of Public Health*, 60, 539-549.
16. Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpa, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Raitakiri, O. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(5), 955-962.
17. World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. *Geneva: WHO*.
18. World Health Organization (2012). Health education: Theoretical concepts, Effective strategies and core competencies. *Cairo: Eastern Mediterranean Region World Health Organization*. doi:10.1177/1524839914538045.