

SOBREPESO EM ESCOLARES E ASSOCIAÇÃO COM A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS PARENTAIS

OVERWEIGHT IN SCHOOLCHILDREN AND ASSOCIATION WITH PHYSICAL ACTIVITY AND PARENTAL HABITS

SOBREPESO EN ESCOLARES Y ASOCIACIÓN CON LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y HÁBITOS PARENTALES



ARTIGO ORIGINAL
ORIGINAL ARTICLE
ARTÍCULO ORIGINAL

Elena Sierra Palmeiro¹
(Profissional de Educação Física)
Miguel Angel Gonzalez Valeiro¹
(Profissional de Educação Física)
Marian Fernandez Villarino²
(Profissional de Educação Física)

1. Universidade da Coruña,
Faculdade de Ciências do Esporte
e a Educação Física (UDC), Oleiros,
Espanha.

2. Universidade De Vigo,
Faculdade de Ciências da
Educação e do Esporte,
Pontevedra, Espanha.

Correspondência:

Elena Sierra Palmeiro
Universidade de A Coruña,
Facultad de Ciencias del Deporte
y la Educación Física (UDC). Avda.
Che Ernesto Guevara 121. 15179.
Oleiros. A Coruña, Espanha.
Elena.sierra@udc.es

RESUMO

Introdução: O excesso de peso na infância e adolescência constitui-se em um importante problema de saúde que tende a persistir na idade adulta. Entre as causas desse aumento parece existir consenso em destacar a prática de atividade física como uma excelente estratégia para conseguir melhor controle do peso e em considerar alguns modelos de práticas parentais fundamentais para a aquisição de hábitos saudáveis nos jovens. **Objetivo:** Estudar o papel da atividade física própria e de seus pais na prevalência do excesso de peso em estudantes espanhóis. **Métodos:** Analisaram-se 1687 estudantes entre 13 e 17 anos e 2335 pais e mães. Calculou-se o índice de massa corporal (IMC) de cada criança e foram coletadas informações referentes ao nível de atividade física das crianças e ao nível de atividade física e IMC dos pais. **Resultados:** Os estudantes analisados apresentam prevalência de excesso de peso superior à média nacional associando-se significativamente com a idade, o sexo e o excesso de peso da mãe, não mostrando associação significativa com o nível da sua prática de atividade física e sim com a prática de atividade física dos pais. **Discussão:** Como variáveis preditivas para o excesso de peso nos estudantes encontramos o sexo, a idade e o excesso de peso da mãe. **Conclusão:** Há prevalência de obesidade e sobrepeso na amostra de estudantes analisada, e isso associa-se significativamente à idade e não à prática de atividade física. Essa prevalência também está associada significativamente ao excesso de peso dos pais e com o nível de atividade física do pai, o que parece confirmar a influência das características familiares e sua prática de atividade física no excesso de peso escolar. **Nível de Evidência I; Estudos diagnósticos - Pesquisa de um exame para diagnóstico.**

Descritores: Obesidade; Sobrepeso; Atividade física; Hábitos alimentares saudáveis.

ABSTRACT

Introduction: Excess weight in childhood and adolescence is an important health problem that tends to persist in adulthood. Among the causes of this increase there appears to be a consensus on emphasizing physical activity as an excellent strategy to achieve better weight control, and on considering some models of parental practices essential for the acquisition of healthy habits in young people. **Objective:** To study the role of physical activity (undertaken by children and their parents) in the prevalence of overweight in Spanish schoolchildren. **Methods:** We studied 1687 schoolchildren aged between 13 and 17 years and 2335 mothers and fathers. The body mass index (BMI) of each child was calculated and information was collected on the physical activity level of the children and the parental physical activity level and BMI. **Results:** The schoolchildren analyzed have a higher prevalence of excess weight than the national average, significantly associated with age, sex, and excess weight of the mother, showing no significant association with the level of physical activity, but instead with the parental level of physical activity. **Discussion:** As predictive variables for excess weight in schoolchildren we found sex, age and excess weight of the mother. **Conclusion:** There is a prevalence of obesity and overweight in the sample of schoolchildren studied, and this is significantly associated with age rather than with physical activity. This prevalence is also significantly associated with the excess weight of the parents and with the level of physical activity of the father, which appears to confirm the influence of family characteristics and household physical activity in excess weight among schoolchildren. **Level of Evidence I; Diagnostic studies - Investigating a diagnostic test.**

Keywords: Obesity; Overweight; Physical activity; Healthy eating habits.

RESUMEN

Introducción: El exceso de peso en la infancia y la adolescencia se constituye en un importante problema de salud que tiende a persistir en la edad adulta. Entre las causas de ese aumento parece existir consenso en destacar la práctica de actividad física como una excelente estrategia para conseguir mejor control del peso y en considerar algunos modelos de prácticas parentales fundamentales para la adquisición de hábitos saludables en los jóvenes. **Objetivo:** Estudiar el papel de la actividad física propia y de sus padres en la prevalencia del exceso de peso en estudiantes españoles. **Métodos:** Se analizaron 1687 estudiantes entre 13 y 17 años y 2335 padres y madres. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) de cada niño y fueron colectadas informaciones referentes al nivel de actividad física de los niños y al nivel de actividad física e IMC de los padres. **Resultados:** Los estudiantes analizados presentan prevalencia de exceso de peso superior al promedio nacional asociándose significativamente con la edad, el sexo y el exceso de peso de la madre, no mostrando asociación significativa con el nivel de su práctica de actividad física y sí



con la práctica de actividad física de los padres. *Discusión:* Como variables predictivas para el exceso de peso en los estudiantes encontramos el sexo, la edad y el exceso de peso de la madre. *Conclusión:* Hay prevalencia de obesidad y sobrepeso en la muestra de estudiantes analizada, y eso se asocia significativamente a la edad y no a la práctica de actividad física. Esa prevalencia también está asociada significativamente al exceso de peso de los padres y con el nivel de actividad física del padre, lo que parece confirmar la influencia de las características familiares y su práctica de actividad física en el exceso de peso escolar. **Nivel de Evidencia I; Estudios diagnósticos - Investigación de un examen para diagnóstico.**

Descriptor: Obesidad; Sobrepeso; Actividad física; Hábitos alimenticios saludables.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220192504181165>

Artigo recebido em 08/06/2017 aprovado em 19/03/2019

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde¹ adverte que a obesidade afeta uma proporção cada vez maior da população mundial, e é cada vez mais preocupante o incremento da prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes. O projeto IDEFICS² realizado a partir do ano de 2006 evidencia que uma de cada cinco crianças tem excesso de peso com maior prevalência nos países do sul de Europa sendo Espanha um dos que apresenta taxas mais altas.

Em crianças e adolescentes espanhóis a prevalência de excesso de peso é de 27,9% (18,3% e 9,6%) da população. Na região geográfica objeto de nosso estudo encontramos que a população infantil se situa claramente por cima da média espanhola (prevalência de obesidade infantil e de sobrepeso de 34,6%), com uma de cada três crianças com excesso de peso, iniciando-se em idades cada vez mais tempranas².

A obesidade na infância e na adolescência produz importantes complicações³ e além disso parece clara a evidência de que a obesidade infantil tende a persistir na idade adulta.⁴

As causas deste aumento são várias, de modo que, a expressão mais utilizada para definir a origem da obesidade é a de "entorno obesogênico". Isto significa que as origens da atual "epidemia" de obesidade são fundamentalmente sociais.⁵

Parece existir consenso em destacar a prática de atividade física como uma excelente estratégia para conseguir o equilíbrio energético e o controle do peso^{6,7} e em considerar fundamentais alguns modelos de práticas parentais para a aquisição de hábitos saudáveis nos jovens por meio da prática de atividade física.^{8,9}

Por tudo isto o objetivo deste estudo é determinar a prevalência de obesidade e sobrepeso em uma amostra de escolares espanhóis e analisar a influência da prática de atividade física e do entorno familiar no excesso de peso.

MATERIALES E MÉTODOS

Amostra

Realizou-se um estudo descritivo e transversal com 22 centros educativos, 22; que durante o curso 2013-2014 participaram no Projeto Esportivo de Centro dentro do Plan Proxecta da Xunta de Galicia.¹⁰ Participaram 1697 escolares (873 meninas e 824 meninos), com idades entre os 13 e os 17 anos e 1078 pais e 1257 mães.

Procedimento

O estudo foi feito cumprindo as normas da Declaração de Helsinki de 1975 e contou com a aprovação dos Comitês de Pesquisa e Ética da Universidade de A Coruña (UDC EC-10/2013). A participação foi voluntária, solicitando-se o consentimento informado por parte dos tutores legais e garantindo-se a confidencialidade da informação obtida no estudo segundo a lei vigente, sendo anônimos as folhas de registro e questionários para o tratamento dos dados e a difusão dos resultados.

Calculou-se o índice de massa corporal (IMC) dos escolares, a partir do peso e a altura. O peso foi medido duas vezes com uma precisão de 0,1 kg, com uma balança digital (modelo SECA 861). A altura foi medida duas vezes com um estadiômetro (modelo SECA 222), com aproximação ao milímetro mais próximo.

A partir do IMC determinamos o status de peso corporal dos escolares participantes (baixo peso, normopeso, sobrepeso e obesidade) tomando como referência os padrões de Cole et al.¹¹

As variáveis referentes à atividade física se calcularam, utilizando de maneira autoadministrada, o IPAQ na sua versão curta espanhola validada para adolescentes (IPAQ-A)¹², que consta de cinco perguntas sobre frequência, duração e intensidade da atividade física realizada nos últimos 7 dias, assim como o tempo caminhando e o tempo sentado em um dia laboral.

Com estes dados se categorizaram os alunos em 3 níveis: muito pouco ou pouco ativo (entre 0 e 7 horas), ativo (entre 7 e 10 horas) e muito ativo (mais de 10 horas), em função do número de horas de prática de atividade física semanal proposto pela OMS.

Para analisar a influência do entorno familiar se valorou, por meio de dados autorreferidos o IMC dos pais e mães e a ausência ou presença de prática de atividade física por meio do IPAQ.

Análise estatística

Realizou-se uma análise descritiva das variáveis para conhecer as características da amostra estudada. Para estudar a relação entre as variáveis se utilizou o Chi-quadrado. Com uma Regressão Logística Multinomial se modelou a associação entre as variáveis. Como parte desta última análise se calcularam as odds ratio (OR) ajustadas com um intervalo de confiança (IC) de 95%. O nível de significância utilizado foi $p < 0.05$. Todas as análises se realizaram com o pacote de análise estatística SPSS na sua versão 22.0.

RESULTADOS

As características físicas da amostra apresentam diferenças por sexo só significativas para o peso ($p = 0,023$), a estatura ($p = 0,003$) e o IMC ($p = 0,045$). A prevalência de excesso de peso dos alunos foi de 41,2% (sobrepeso 27,6% e obesidade 13,6% (Tabela 1), encontrando leve prevalência não significativa em homens 41,8%, sobre mulheres 40,5%.

Respeito à prática de atividade física (Tabela 1) só 33,1% pode classificar-se como ativo ou muito ativo em função das horas dedicadas a alguma atividade física, em contraste com 66,9% que se categoriza como pouco ou muito pouco ativo. Os escolares masculinos são significativamente muito mais ativos (44%) que os femininos (22,8%). Com a idade diminui significativamente o número de escolares ativos passando de 35,4% aos 13 anos a 23,9% a os 17. Os escolares tendem a sobrestimar seu nível de atividade física já que 64,4% se considera ativo ou muito ativo frente ao 33,1% real.

Se observa um incremento do excesso de peso com a idade significativo e maior em homens que em mulheres. (Tabela 2)

A análise das associações entre o IMC dos escolares e seu nível de prática de atividade física não é significativo tanto no total de alunos como para ambos sexos, obtendo-se dados contraditórios (Tabela 1) já que 49,6% de crianças com sobrepeso e 23,9% de crianças com obesidade se encontram no grupo de ativas ou muito ativas. As mulheres com excesso de peso se mostram menos ativas que os homens.

A relação entre o IMC dos escolares e o IMC do pai e da mãe (Tabela 3) é significativa globalmente e por sexo.

A relação do IMC dos escolares com o nível de prática de atividade física parental (Tabela 3) só é significativa com os pais e não com as mães. A prática de atividade física dos escolares só tem associação significativa com a prática de atividade física da mãe e não com a dos pais em total. (Tabela 4)

As variáveis preditivas para o excesso de peso (obesidade e sobrepeso) no total dos escolares analisados foram o sexo (OR=0,83 [0,73-0,95] $p < 0,009$), a idade (OR=1,32 [1,13-1,53] $p < 0,001$) e o excesso de peso da mãe (OR=1,95 [1,44-2,63] $p < 0,001$). O restante das variáveis estudadas: prática de atividade física das crianças, prática de atividade física parental e excesso

Tabela 1. Descritivos, prevalência de peso e nível de atividade física na amostra estudada.

	Total n = 1697	Homens n = 873	Mulheres n = 824
Características físicas: M ± DP			
Idade	14,28 ± 1,06	14,29 ± 1,07	14,27 ± 1,05
Peso	54,34 ± 11,41	53,01 ± 1,60	55,73 ± 12,21
Estatura	1,62 ± 0,09	1,60 ± 0,07	1,64 ± 0,10
IMC (kg/m ²)			
Crianças	20,52 ± 3,71	20,59 ± 4,05	20,45 ± 3,31
Pais	---	27,01 ± 3,63	25,07 ± 4,008
Prevalência de peso			
Baixo peso	24,0	24,4	23,5
Peso normal	34,8	35,0	34,7
Sobrepeso	27,6	27,0	28,3
Obesidade	13,6	13,5	13,5
Nível de atividade física			
Pouco ativo	66,9	77,3	55,9
Ativo	16,7	13,6	20,0
Muito ativo	16,4	9,2	24,0
Percepção do nível de atividade física			
Pouco ativo	37,3	37,6	33,6
Ativo	34,4	34,4	34,4
Muito ativo	30,0	19,5	40,0

M: Médias e DP: Desvio Padrão e Porcentagens %. IMC: índice de Massa Corporal

Tabela 2. Prevalência de excesso de peso (sobrepeso mais obesidade) na amostra estudada por sexo e idade.

	Prevalência de excesso de peso (%)		
	Global n = 1697	Mulheres n = 873	Homens n = 824
<i>p</i>	0,000**	0,021*	0,001*
Anos (idade)			
13	33,2	32,3	34,2
14	38,1	39,2	37,1
15	45,5	43,8	44,5
16	54,2	54,1	55,9
17	65,8	55,0	76,2

Porcentagens %. IMC: índice de Massa Corporal. * $p < 0,05$. ** $p < 0,001$.

Tabela 3. Prevalência do excesso de peso em função do IMC parental e o nível de prática de atividade.

	Prevalência do excesso de peso (%)					
	Total		Mulheres		Homens	
	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso	Obesidade
IMC						
Pai						
<i>p</i>	0,000**		0,003*		0,001*	
Sobrepeso	45,3	34,1	47,5	24,3	42,9	33,3
Obesidade	25,6	36,6	24,6	31,9	26,8	39,7
Mãe						
<i>p</i>	0,001*		0,001*		0,000**	
Sobrepeso	37,5	9,3	30,1	34,8	30,1	34,8
Obesidade	35,0	26,4	8,8	23,2	8,8	23,2
Prática atividade						
Pai						
<i>p</i>	0,015*		0,017*		0,322	
Ativo	25,7	11,2	26,3	9,6	25,1	12,8
Não ativo	26,7	15,2	25,6	14,2	28,2	16,5
Mãe						
<i>p</i>	0,209		0,323		0,293	
Ativa	27,7	12,0	28,4	12,1	29,8	15,2
Não ativa	26,6	14,2	23,8	13,3	26,9	11,9

Porcentagens %. IMC: índice de Massa Corporal. * $p < 0,05$. ** $p < 0,001$

Tabela 4. Nível de prática de atividade física em função do nível da prática de atividade física parental (%).

Nível de atividade física	Prevalência no nível de atividade (%)					
	Total		Mulheres		Homens	
	Não Ativo	Ativo	Não Ativo	Ativo	Não Ativo	Ativo
Mãe						
<i>p</i>	0,017*		0,023*		0,161	
Muito Pouco ativo	32,2	27,6	41,4	37,4	21,4	17,4
Pouco Ativo	36,2	38,7	36,3	38,1	36,2	39,4
Ativo	16,9	16,5	15,5	12,5	18,5	20,8
Muito ativo	14,7	17,2	6,8	12,0	23,9	22,4
Pai						
<i>p</i>	0,364		0,133		0,597	
Muito Pouco ativo	32,9	25,6	43,8	35,1	20,7	14,7
Pouco Ativo	36,5	36,6	37,5	35,9	35,4	38,5
Ativo	15,3	18,6	10,5	18,9	20,7	18,3
Muito ativo	15,3	19,2	8,2	11,0	23,2	28,6

Porcentagens %. * $p < 0,05$. ** $p < 0,001$.

de peso do pai não se relacionaram significativamente com o excesso de peso das crianças. Por sexos para os escolares masculinos a idade (OR=1,38 [1,11-1,72] $p < 0,003$) e a prática de atividade (OR=0,75 [0,61-0,92] $p < 0,007$) são também variáveis preditivas e nas escolares femininas a idade (OR=1,29 [1,06-1,58] $p < 0,01$) e o excesso de peso da mãe (OR=3,23 [2,13-4,91] $p < 0,000$).

DISCUSSÃO

A prevalência de excesso de peso da população estudada (41,1%) está muito por encima dos dados referidos nos estudos revisados⁷. Os resultados encontrados são superiores ao 25,5% reportado para crianças espanholas entre 14-17 anos,¹³ ao 20,9% de estudantes de secundária do sul da Espanha,¹⁴ ao 26,2% dos adolescentes canários o 31,9% de crianças e adolescentes do sudeste espanhol, ao 25,5% em adolescentes brasileiros,¹⁵ ou 29,9% em adolescentes mexicanos.¹⁶ Porém é levemente inferior aos valores encontrados em população de escolares de 13 anos estudada em Chile¹⁷ com um excesso de peso do 57,5% ou ao 43% de prevalência de obesidade e sobrepeso para crianças mexicanas encontrado por Safdie et al.¹⁸ Outros estudos na

mesma zona¹⁹ estabelecem 38,15% de excesso de peso, diferenças que podem dever-se ao período transcorrido. Os escolares estudados apresentam maior prevalência de excesso de peso que os pertencentes a outras zonas de Espanha o que coincide com aquilo encontrado na literatura na mesma zona em adultos.

A maioria dos estudos referem como nós, um aumento do excesso de peso com a idade. A maior prevalência se observa em género masculino frente ao feminino e é frequente em Espanha e em outras populações similares como a mexicana.¹⁷ Embora em ocasiões haja prevalência nas meninas²⁰ ou os dados sejam similares. Isto pode corresponder à influência de determinantes individuais, relacionados com a aparição da puberdade, momento de mudanças importantes no IMC.

Respeito à prática de atividade física a porcentagem de escolares ativos do nosso estudo (32%) é similar aos apresentados por Hallal et al.²¹ com uma prevalência de 80,3% das crianças e adolescentes que fazem menos de 60 minutos de moderada a vigorosa atividade física por dia, e é inferior a 71,5% de crianças ativas ou muito ativas encontrado em crianças espanholas,²² diferenças que podem ser devidas à desigualdade de critérios levados em conta para classificar à atividade física. Greca et al.²³ oferecem dados parecidos em estudantes brasileiros com 13,4% ativo e 86,5% inativo.

Os meninos são mais ativos que as mulheres em consonância com o observado em estudos espanhóis, brasileiros, mexicanos ou americanos e europeus²⁴. O predomínio masculino pode dever-se aos diferentes padrões do rol em nossa sociedade que afastam às mulheres das práticas esportivas. Embora tenha existido certa evolução, estes resultados destacam a importância de fomentar mais a prática de atividades esportivas no coletivo feminino e desde idades tempranas.

A relação do IMC com a prática de atividade física não é significativa, resultados que não coincidem em general com os encontrados na literatura revisada, que verificam que a prevalência de sobrepeso e obesidade era inferior entre aquelas crianças e adolescentes com melhor nível de condição física, ou que levavam a cabo atividades esportivas vários dias na semana diante dos mais sedentários²⁵. Estudos de carácter multifatorial e de intervenção direta também verificam a diminuição do IMC associada ao aumento da prática de atividade física.

Em nosso estudo 30,3% das crianças com excesso de peso eram ativas ou muito ativas diante do 36,4% de crianças com peso normal. Encontramos vários estudos que tampouco encontram diferenças significativas no número de horas de atividade física por semana e a prevalência de obesidade. Villagran²⁶ obteve resultados contraditórios muito similares aos nossos. Acreditamos que o diagnóstico de sobrepeso utilizando só o IMC, nas crianças, não é preciso e pode estar limitada pela incapacidade de diferenciar entre massa gordurosa e massa magra podendo classificar uma criança esportista com sobrepeso sem que sua porcentagem de gordura esteja elevada ou classificar uma criança como “peso adequado” tendo uma porcentagem de gordura elevada. Outro fator a levar em conta e não analisado neste estudo é o incremento dos hábitos sedentários que podem contrapor-se à prática de atividade física.

Também conviria considerar que o IMC não permite discriminar a distribuição da gordura corporal, pelo que se recomendaria incluir como parâmetro antropométrico, nos controles de saúde, a medição da circunferência de cintura, no nível abdominal, como medida da gordura central pela sua possível relação com o síndrome metabólico²⁷.

Destacamos que sim é significativa a associação entre o IMC dos escolares e a percepção do seu nível de prática de atividade física. (Tabela 3) Não encontramos dados na bibliografia que permitam a discussão nem a explicação a esta aparente incoerência.

Encontramos correlação entre o IMC dos pais com a situação do descendente sendo a porcentagem de escolares com excesso de peso maior quando o pai (39,9%) e sobre tudo a mãe (49,3%) apresentam esta mesma situação. Villagrán²⁷ encontrou que nas crianças com sobrepeso 68,6% de seus pais e 38% das mães também apresentavam sobrepeso. Coincidimos em que esta associação é mais significativa com o IMC da mãe. Acreditamos também que além da genética, os estilos de vida de ambos progenitores, especialmente na mãe e seu papel nos hábitos nutricionais possa ser a explicação²⁶.

Não há muitos estudos que relacionem prática de atividade física dos pais e o IMC dos escolares, diante dos que sim relacionam positivamente a prática de atividade física dos pais com a dos filhos. Em nosso trabalho encontramos relação significativa entre o excesso de peso dos filhos e o nível de atividade física do pai. Esta relação já é referida por Piéron⁸ ao sinalar que pode dever-se a que o pai é o modelo mais ativo parental.

As variáveis preditivas para o excesso de peso nos escolares estudados, confirmam os resultados obtidos em estudos prévios como os de García²⁸ e Villagran²⁷

CONCLUSÃO

Destacamos que existe prevalência de obesidade e sobrepeso na amostra de escolares estudada, e se associa significativamente à idade e não à prática de atividade física. Também se associa significativamente com o excesso de peso dos pais e com o nível de atividade física do pai, o que parece confirmar a influência das características familiares e sua prática de atividade física no excesso de peso escolar.

Podemos concluir que para entender o sobrepeso infantil é necessário contar com um modelo configurado com as variáveis mais relevantes do atual estilo de vida obesogénico, atividade física, alimentação, hábitos familiares, etc. Estudos como o nosso permitem estabelecer que as estratégias específicas de prevenção do sobrepeso devem involucrar não só ao sujeito individual, mas também, ao entorno social, e institucional no qual convive e se desenvolve.

As limitações do estudo estão relacionadas com o tamanho da amostra, o método de medição de variáveis e a exclusão de variáveis de interesse. O desenho transversal dificulta o estabelecimento de relações causa-efeito, sendo conveniente no futuro realizar estudos longitudinais. A coleta de dados por meio de questionário, pode estar relacionada com diversos vies.

Destacamos como aportes interessantes que este trabalho se integra em uma pesquisa mais ampla cujo objetivo é analisar os hábitos de atividade física, saúde e estilo de vida dos escolares cujos centros formam parte do Plan Proxecta da Xunta de Galicia.

Como primeiro passo de esta avaliação se realiza um estudo atualizado sobre a prevalência do excesso de peso e sua relação com outras variáveis que podem ter incidência direta destacando a prática de atividade física e variáveis relacionadas com os pais.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento do manuscrito da seguinte forma: ESP (<https://orcid.org/0000-0002-1983-3497>): Confeção do projeto de pesquisa, redação, análise e interpretação dos dados e revisão do documento e aprovação final de sua versão para publicar. Também foi responsável por garantir a integridade ou exatidão das partes pesquisadas. MAGV (<https://orcid.org/0000-0002-3993-8069>): Confeção do projeto de pesquisa, coleta de dados, revisão crítica do documento e aprovação final de sua versão para publicar. Também foi responsável por garantir a integridade ou exatidão das partes pesquisadas. MFV (<https://orcid.org/0000-0002-2466-8940>): Análise e interpretação dos dados, revisão crítica do documento e aprovação final de sua versão para publicar. Também foi responsável por garantir a integridade ou exatidão das partes pesquisadas. *ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*).

REFERENCES

1. World Health Organization. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014. Ginebra: WHO; 2014.
2. Ahrens W, Moreno LA, Pigeot I. Obesity determinants and reference standards for health parameters in pre-adolescent European children: results from the IDEFICS study. *Int J Obes (Lond)*. 2014;38(Suppl 2):2-3.
3. Speiser PW, Rudolf MC, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A, et al. Childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90(3): 1871-87.
4. McCambridge TM, Bernhardt DT, Brenner JS, Congeni JA, Gomez JE, Gregory AJM, et al. Active Healthy Living: prevention of childhood obesity through physical activity. *Pediatrics*. 2006;117(5):1834-42.
5. Wang LY, Chyen D, Lee S, Lowry R. The association between body mass index in adolescence and obesity in adulthood. *J Adolesc Health* 2008;42(5):512-8.
6. Consellería de Sanidad. XERMOLA: Plan para la prevención de la obesidad infantil en Galicia. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia 2014.
7. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Estudio de vigilancia del crecimiento Aladino. Madrid: Estrategia Naos; 2013.
8. Piéron M, Ruiz-Juan F. Influence of family environment and peers in physical activity habits of youth people. *Rev Inter Med Cienc Activ Fis Deporte*. 2013;13(51):525-49.
9. Sanz-Arazuri E, Ponce-de-León-Elizondo A, Valdemoros-San-Emeterio MÁ. Parental predictors of physical inactivity in Spanish adolescents. *J Sports Sci Med*. 2012;11(1):95-101.
10. Xunta de Galicia. Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria. Plan Proxecta. 2015. [access in 2015, abril, 15] Available in: <http://www.edu.xunta.es/portal/planproxecta>
11. Cole T, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a Standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240-3.
12. Delgado M, Tercedor P, Soto VM. Traducción de la Guía para el procesamiento de datos y análisis del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). Versiones corta y larga. Universidad de Granada Junta de Andalucía. 2005. [acces in: 2015, amrzo]. Aavailable en http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csidad/galerias/documentos/p_4_p_2_promocion_de_la_salud/actividad_fisica_alimentacion_equilibrada/IPAQ_Guia_Traducida.pdf
13. Sánchez-Cruz JJ, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2013;66(5):371-6.
14. Lima-Serrano M, Guerra-Martín MD, Lima-Rodríguez JS. Estilos de vida y factores asociados a la alimentación y la actividad física en adolescentes. *Nutr Hosp*. 2015;32(6):2838-47.
15. Henriquez Sánchez P, Doreste Alonso J, Laínez Sevillano P, Estévez González MD, Iglesias Valle M, López Martín G, et al. Prevalencia de obesidad y sobrepeso en adolescentes canarios. Relación con el desayuno y la actividad física. *Med Clin (Barc)*. 2008;130(16):606-10.
16. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschner MCC, Abreu GA, Burufaldi LA, et al. ERICA: prevalence of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*. 2016;50(Suppl 1):1-9.
17. Morales-Ruán MC, Hernández-Prado B, Gómez-Acosta LM, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L. Obesidad, sobrepeso, tiempo frente a la pantalla y actividad física en adolescentes mexicanos. *Salud Publica Mex*. 2009;51(Suppl 4):613-20.
18. Delgado Floody P, Caamaño Navarrete F, Cresp Barriá M, Osorio Poblete A, Cofré Lizama A. Estado nutricional en escolares y su asociación con los niveles de condición física y los factores de riesgo cardiovascular. *Nutr Hosp*. 2015;32(3):1036-41.
19. Safdie M, Jennings-Aburto N, Lévesque L, Janssen I, Campirano-Núñez F, López-Olmedo N et al. Impact of a school-based intervention program on obesity risk factors in Mexican children. *Salud Publica Mex*. 2013;(Suppl 3):347-87.
20. Vázquez FL, Díaz O, Pomar C. Prevalence of overweight and obesity among preadolescent schoolchildren in Galicia. *Child Care Health Dev*. 2010;36(3):392-5.
21. Martínez-Gómez D, Welk GJ, Calle ME, Marcos A, Veiga OL, AFINOS Study Group. Preliminary evidence of physical activity levels measured by accelerometer in Spanish adolescents; The AFINOS Study. *Nutr Hosp*. 2009;24(2):226-32.
22. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012;380(9838):247-57.
23. Cano A, Pérez I, Casares I Y Alberola S. Determinantes del nivel de actividad física en escolares y adolescentes: estudio OPACA. *An Pediatr (Barc)*. 2011;74(1):15-24.
24. Greca JPA, Arruda GA, Coledama DC, Pires Junior R, Teixeira M, Oliveira AR. Student and parental perception about physical activity in children and adolescents. *Rev Andal Med Deporte*. 2016;9(1):12-6.
25. Borraccino A, Lemma P, Iannotti RJ, Zambon A, Dalmaso P, Lazzeri G, et al. Socioeconomic effects on meeting physical activity guidelines: comparisons among 32 countries. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(4):749-56.
26. Villagrán Pérez S, Rodríguez-Martín A, Novalbos Ruiz JP, Martínez Nieto JM, Lechuga Campoy JL. Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutr Hosp*. 2010;25(5):823-31.
27. Savva SC, Tornaritis M, Sava ME, Kourides Y, Panagi A, Siliotiou N, et al. Waist circumference and waist to height ratio are better predictor of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24(11):1453-8.
28. Gálvez Casas A, Rodríguez García PL, Rosa Guillamón A, García-Cantó E, Pérez Soto JJ, Tárrega Marcos ML, et al. Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutr Hosp*. 2014;31(1):393-400.