

Alteração de hábitos alimentares em crianças e adolescentes em idade escolar

Changes of food habits in school-aged children and adolescents

Sandra Celina Fernandes Fonseca

Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD)
Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
sfonseca@utad.pt

Maria Isabel Martins Mourão-Carvalho

Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD)
mimc@utad.pt

Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho

Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD)
Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal
ecoelho@utad.pt

Resumo

O objetivo desta investigação foi conhecer as diferenças no padrão alimentar de estudantes que frequentam diferentes ciclos de estudo do ensino básico (2.º e 3.º ciclos do ensino básico). A amostra foi constituída por 529 adolescentes com 13,32 ($\pm 1,59$) anos, de numa escola pública portuguesa. A obesidade foi calculada através do IMC. Para recolher informação do padrão alimentar aplicou-se um questionário. O teste do Qui-Quadrado utilizou-se na comparação entre grupos. A prevalência de excesso de peso/obesidade foi de 22,8%. Verificou-se uma maior prevalência de excesso de peso/obesidade no 2.º ciclo (27,9% versus 18,9%, $p=.015$). Os estudantes mais velhos saltam mais refeições (primeiro-almoço $p=.000$, almoço $p=.009$, jantar $p=.015$), bebem mais refrigerantes ($p=.046$) e bebidas alcoólicas ($p=.001$). Quanto ao consumo de doces, fruta, vegetais e leite, não se observam diferenças estatisticamente significativas, entre os ciclos. Concluindo, verifica-se uma degradação do padrão alimentar na passagem do 2.º para o 3.º ciclo do ensino básico.

Palavras-chave: Padrão alimentar; Nutrição; Obesidade.

Abstract

The aim of this study is to compare the food pattern of students who attend different school grades. The sample consisted of 529 adolescents with 13.32 (± 1.59) years, from a Portuguese public school. Obesity was calculated using BMI. A questionnaire was applied to collect information on the food pattern. The chi-square test was used to compare the two groups. The overall prevalence of overweight + obesity was 22.8%. The group that attended 5th and 6th grades present a higher prevalence of overweight + obesity in (27.9% versus 18.9%, $p=.015$). Older students skip more meals (breakfast $p=.000$, lunch $p=.009$, dinner $p=.015$), drink more soft drinks ($p=.046$) and alcoholic drinks ($p=.001$). Regarding the consumption of sweets, fruit, vegetables and milk, there are no statistically significant differences between the grades. In conclusion, there is a trend of an unhealthy food pattern from the 5th and 6th grades to the 7th, 8th and 9th grades.

Keywords: Food pattern; Nutrition; Obesity.

Introdução

A prevalência de obesidade tem vindo a estabilizar em alguns países desenvolvidos, porém, é ainda muito elevada, representando um problema acrescido no âmbito da saúde pública (Olds, Maher, Zumin et al., 2011; Wabitsch, Moss & Kromeyer-Hauschild, 2014). De acordo com as projeções, a prevalência de 13,9% de excesso de peso e de obesidade registada em 2010, em crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 17 anos, será, em 2025, de 15,8% (Lobstein & Jackson-Leach, 2016).

Os determinantes associados à obesidade são complexos e variam de acordo com os contextos socioculturais. Crianças oriundas de contextos socioeconómicos mais desfavorecidos apresentam prevalências mais elevadas de excesso de peso e de obesidade, comparativamente às de estratos socioeconómicos mais altos (Bingham et al., 2013; Padez et al., 2005). A área habitacional pode estar estreitamente relacionada com o incremento da obesidade, sendo esta situação evidente em bairros degradados de algumas capitais europeias, evidenciando-se um consumo abundante de comida rápida e mais barata (Powell & Bao, 2009). Os escassos recursos económicos de alguns estabelecimentos de ensino são, também, considerados como fatores que limitam o fornecimento de uma alimentação saudável, ficando as crianças mais suscetíveis à ingestão de alimentos nutricionalmente desequilibrados (Gould, Russell & Barker, 2005). A crescente economia “obesogénica” leva os jovens à aquisição de alimentos densamente energéticos, contribuindo para o excessivo ganho de peso (Lobstein, 2008). O rendimento económico do agregado familiar é também um indicador forte do estado nutricional da criança/adolescente. Nos países desenvolvidos, tem vindo a verificar-se uma correlação inversa entre os níveis socioeconómicos e a prevalência de sobrepeso/obesidade, contrariamente ao que se passa nos países em vias de desenvolvimento, onde esta está associada às classes de rendimentos mais elevados e a maior escolaridade materna (Singh et al., 2008; Guedes et al., 2010; Leal et al., 2012).

Porém, existe o consenso de que o aumento global da prevalência de excesso de peso e obesidade pode ser atribuído a uma mudança global no padrão alimentar, com um aumento da ingestão de alimentos densos em energia, ricos em gordura e açúcares, mas frugal em vitaminas, minerais e outros micronutrientes e uma atividade física reduzida e um aumento das atividades sedentárias (Lobstein, Baur & Uauy, 2004).

O padrão alimentar, a frequência e a distribuição das refeições diárias, podem afetar o balanço energético (ingestão calórica e gasto energético). Por exemplo, resultados de uma revisão da literatura realizada em países industrializados (Europa, EUA, China e Austrália), publicada entre

2010 e 2015, relativamente ao consumo do primeiro-almoço e adiposidade entre crianças, aponta para um possível papel protetor do consumo do primeiro-almoço na prevenção de adiposidade durante a infância e a adolescência (Blondin et al., 2016).

Investigações que comparam a ingestão dietética de adolescentes com excesso de peso com adolescentes normoponderais (Garulet et al., 2000), sugerem uma menor ingestão calórica total e de hidratos de carbono dos primeiros, no entanto não podemos esquecer que existe uma tendência daqueles que apresentam excesso de peso para subestimar o consumo alimentar, outros não encontraram diferenças a nível da ingestão de alimentos ricos em energia e macronutrientes (Maier et al., 2013).

Comportamentos alimentares pouco saudáveis têm sido associados ao excesso de peso de crianças e de adolescentes, podendo representar uma causa modificável de obesidade infantil. Problemas relacionados com a nutrição e a saúde em crianças são causas cada vez mais significativas de morte prematura em todo o mundo (WHO, 2010).

Para prevenir o excesso de peso e de obesidade é fundamental um balanço energético negativo entre ingestão calórica e gasto energético. Nesse sentido, é importante limitar o consumo de energia e de gordura, aumentando o consumo de fruta, legumes e grãos integrais, limitando a ingestão de açúcares (WHO, 2006).

Neste contexto, este estudo teve como objetivo estudar as alterações do comportamento alimentar de adolescentes em função do ciclo de escolaridade.

Métodos

A amostra foi constituída por um total de 529 adolescentes que frequentam o 2.º (5.º e 6.º ano de escolaridade) e 3.º (7.º, 8.º e 9.º ano de escolaridade) Ciclos do Ensino Básico numa escola pública de Guimarães. 53,7% são do sexo masculino e 46,3% do sexo feminino, com uma idade média de 13,32 ($\pm 1,59$) anos. 233 frequentam o 2.º ciclo e 296 o ciclo seguinte. A média de idades dos alunos que frequentam o 2.º Ciclo é de 11,98 ($\pm 1,08$) e o 3.º Ciclo é de 14,36 ($\pm 1,05$) anos.

Foram recolhidos o peso e a altura de todas as crianças pertencentes à amostra. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado tendo em conta a fórmula: $IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2$ (Kg/m^2). Para estimar a prevalência de obesidade foram utilizados os valores de corte para excesso de peso ($25\text{Kg}/\text{m}^2$) e obesidade ($30\text{Kg}/\text{m}^2$) definidos por Cole et al. (2000).

Foi aplicado um questionário auto-administrado *on line* para recolher informação relativa ao padrão alimentar (refeições e tipo de alimentos). Os dados de consumo alimentar foram avaliados tendo em conta a frequência de realização de refeições e do consumo de alguns

alimentos/bebidas (fruta, vegetais, doces, leite, refrigerantes e álcool), de acordo com as seguintes opções de resposta (nunca; 1xsemana; 2-3semana; 4-6 semana; 1xdia; 2-3 semana; +4 dia). A participação foi voluntária e anónima e a confidencialidade foi garantida.

A análise de dados foi feita no programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS 20.0 - Science, USA) for Windows®. Para comparar os grupos foi utilizado o teste de χ^2 . O nível de significância foi fixado em 5%.

Resultados

A prevalência total de excesso de peso/obesidade na nossa amostra é de 22,8%. 18,5% dos adolescentes têm excesso de peso e 4,3% são obesos. Observamos diferenças significativas nos grupos estudados (tabela 1), verificando-se que o excesso de peso/obesidade é mais frequente nos elementos que frequentam o 2.º Ciclo (27,9% versus 18,9%, $p=0.015$).

Tabela 1 – Prevalência de Excesso de Peso/Obesidade por ciclo de escolaridade

	2.º Ciclo	3.º Ciclo	
	%	%	p*
Normoponderal	72,1	81,1	,015
Excesso de Peso/Obesidade	27,9	18,9	

* qui-quadrado

* $p \leq 0,05$

Verificou-se que a maioria dos adolescentes realizou diariamente as três refeições principais: primeiro-almoço (84,7%), almoço (85,8%) e jantar (97,2%).

Tabela 2 - Prevalência (%) de consumo de refeições, alimentos e bebidas

	Nunca	1xsemana	2-3semana	4-6semana	1xdia	2-3dia	+4dia
Primeiro-almoço	1,7	3,6	4,9	5,1	84,7	----	----
Almoço	0,4	2,8	4,0	7,0	85,8	----	----
Jantar	0,0	0,8	0,2	1,9	97,2	----	----
Fruta	1,1	9,3	15,5	17,6	20,2	17,6	18,7
Vegetais	4,3	18,0	22,3	17,0	17,0	13,2	8,1
Doces	3,6	36,3	33,3	14,0	6,8	3,6	2,5
Leite	3,0	8,1	12,3	13,0	24,0	16,3	23,3
Refrigerantes	2,6	23,4	21,7	14,2	16,6	12,1	9,3
Álcool	83,9	10,6	2,8	1,5	0,8	0,4	0,0

O consumo adequado (≥ 4 vezes no dia) de fruta e vegetais pelos estudantes foi de 18,7% e 8,1%, respetivamente. A omissão de consumo de fruta (1,1%) foi inferior à de vegetais (4,3%).

Constatou-se que 56,5% (299) dos adolescentes consome fruta todos os dias enquanto 42,4% (224) revela consumir fruta entre 1 a 6 vezes por semana. De referir que 3% (16) dos estudantes revelam que nunca bebem leite e 63,6% (336) dos consomem-no pelo menos uma vez por dia. Um consumo semanal de refrigerantes é feito por 58,9% (314) dos elementos da amostra. 37% (200) ingerem diariamente essa bebida e 2,6% (14) referem nunca a consumir. No que respeita ao consumo de bebidas alcoólicas, verifica-se que 1,2% (6) consome bebidas alcoólicas diariamente e 14,9% (79) fazem-no pelo menos uma vez por semana.

Tabela 3 – Comparação do padrão alimentar por ciclo de escolaridade

Ciclo	2.º		3.º		p*	2.º		3.º		p*	2.º		3.º		p*
	%	%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%	
P. almoço					,000*	Almoço				,009*	Jantar				,015*
Nunca	0,4	2,7				Nunca	0,4	0,3			Nunca	0,0	0,0		
Semanal	8,2	17,9				Semanal	8,6	17,9			Semanal	0,9	4,4		
Diário	91,4	79,4				Diário	91,0	81,8			Diário	99,1	95,6		
Fruta					,229	Vegetais				,135	Doces				,214
Nunca	1,3	1,0				Nunca	3,4	5,1			Nunca	5,2	2,4		
Semanal	38,2	45,6				Semanal	53,6	60,1			Semanal	81,5	85,1		
Diário	60,5	53,4				Diário	42,9	34,8			Diário	13,3	12,5		
Leite					,214	Refrigerantes				,046	Álcool				,001*
Nunca	3,0	3,0				Nunca	1,3	3,7			Nunca	90,6	78,7		
Semanal	32,2	34,5				Semanal	64,4	55,4			Semanal	8,2	20,3		
Diário	64,8	62,5				Diário	34,3	40,9			Diário	1,3	1,0		

*qui-quadrado *p≤0,05

As crianças mais velhas, do 3.º ciclo, saltam mais refeições verificando-se diferenças estatisticamente significativas em todas as refeições avaliadas (primeiro-almoço p=.000, almoço p=.009, jantar p=.015). Quando olhamos para o tipo de alimentos consumidos, registamos diferenças significativas nalgumas variáveis: as crianças que frequentam ciclos de escolaridade mais elevados bebem mais refrigerantes (p=.046) e mais bebidas alcoólicas (p=.001). No que respeita ao consumo de doces, fruta, vegetais e leite não se observam diferenças estatisticamente significativas, entre os ciclos.

Discussão

A prevalência de excesso de peso/obesidade obtida (22,8%) é similar à de outros estudos realizados em Portugal (Padez, 2005; Gomes et al., 2014). Estes elevados valores de prevalência podem ser explicados não só pelos hábitos alimentares, mas também por outros que não foram analisados na presente exposição (atividade física, sedentarismo, fatores psicológicos, ambientais e socioeconómicos...)

As crianças apresentam prevalências de obesidade mais elevadas quando comparadas com os adolescentes, corroborando os resultados do estudo do “The GBD 2015 Obesity Collaborators” (2016), com dados de 195 países, referentes ao período entre 1980 e 2015. Poderemos levantar a hipótese de que o excesso de peso se estará a instalar em idades mais precoces, pelo que as intervenções terão que acontecer mais cedo, tanto em contexto familiar como em contexto escolar.

No que diz respeito à toma regular das principais refeições diárias (primeiro-almoço, almoço e jantar), nota-se uma perda dos hábitos considerados como mais saudáveis do 2.º para o 3.º ciclo. A omissão de refeições verificada neste estudo é um hábito muito comum entre crianças e adolescentes, especialmente o primeiro-almoço (Blondin et al., 2016; Rodrigues et al., 2016), o que pode contribuir para a inadequação dietética e para a dificuldade em cobrir as necessidades nutricionais diárias. Deveríamos apostar em estratégias que tornassem nula a omissão desta refeição, uma vez que a ausência do primeiro-almoço pode estar na base de deficiências nutricionais, raramente compensadas por outras refeições. Outra característica alimentar dos adolescentes é a substituição do almoço e/ou jantar, com alimentos tradicionais, por merendas, sendo estes geralmente de alta densidade energética e baixo valor nutritivo (Leal et al., 2010).

O número total de inquiridos que referiu consumir fruta e vegetais é baixo (mais de 40% não consome fruta e mais de 60% não ingere vegetais nem sequer uma vez por dia) tal como verificado noutros estudos (Jakubikova, Dofkova & Ruprich, 2011; Costa, de Vasconcelos & Corso, 2012). Este facto revela-se preocupante, já que, por um lado, poderá potenciar défices nutricionais (vitaminas, minerais e fibra), e por outro, de acordo com dados recentes, as frequências de consumo destes alimentos, verificadas durante a adolescência, parecem manter-se constantes nos jovens adultos. Os resultados das pesquisas apresentadas não são diretamente comparáveis com os do presente estudo, por tratarem de faixas etárias diferentes e terem adotado diferentes métodos de avaliação do consumo alimentar. No entanto, tais investigações apontam para o baixo consumo de fruta e vegetais entre crianças e adolescentes, o que pode indicar uma situação desfavorável para a saúde dessa população.

Tal como nesta investigação, o elevado consumo de doces por crianças em idade escolar também foi encontrado em outros estudos, como o realizado por Carmo et al. (2006), que registaram uma média de 3,8 porções por dia de consumo de doces. Dados provenientes de estudos realizados na cidade de Florianópolis apontam que 78,7% dos estudantes fazem um consumo diário de doces (Assis et al., 2010). Esta escolha alimentar espelha baixo valor nutricional com elevado teor de gorduras, açúcares simples e baixo conteúdo em fibras e outros nutrientes reguladores.

Apesar do consumo de leite ser globalmente elevado, existem adolescentes que não o consomem diariamente e há até quem nunca o consuma. Alguns pesquisadores têm destacado a tendência de substituição da ingestão de leite por refrigerantes (Dubois et al., 2007). A ingestão de refrigerante em excesso na amostra estudada indica um hábito alimentar inadequado que pode indicar risco para o desenvolvimento de excesso de peso, obesidade e outras doenças crónicas não transmissíveis, especialmente diabetes (Vartanian, Schwartz & Brownell, 2007).

Em relação às bebidas alcoólicas, apesar de apenas uma pequena percentagem da amostra ter referido ingeri-las, a verdade é que tendo em conta as particularidades fisiológicas próprias da adolescência e visto estes jovens se encontrarem em período escolar, qualquer valor de ingestão, por muito baixo que seja, constituirá uma ameaça ao bom estado de saúde e equilíbrio dos adolescentes em estudo. Vale lembrar que a legislação estabelece os 16 anos como idade mínima para o consumo deste tipo de bebida.

Não registamos nenhuma diferença significativa entre os indicadores que compuseram a avaliação do consumo de vegetais, fruta, leite, doces, refrigerantes e bebidas alcoólicas quando comparada à existência de excesso de peso/obesidade nos estudantes que participaram no estudo. Uma justificação já para este resultado, apontada por outros autores (Santos et al., 2010; Vieira, Del Ciampo & Del Ciampo, 2014), prende-se com o facto de os estudantes com excesso de peso/obesidade sub-relatarem o seu consumo real. Também poderá ser considerado um erro de pesquisa uma vez que, em estudos transversais, indivíduos acima do peso podem restringir o consumo de alimentos com o objetivo de emagrecer, registando no momento da recolha de dados uma ingestão reduzida. Existem outros fatores que não devem ser esquecidos, nomeadamente: os níveis de atividade física e os comportamentos sedentários, as influências individuais (biológicas e psicológicas), sociais (família e pares), ambientais (escola, disponibilidade) e da sociedade (*media* e política), as quais não foram trabalhadas na presente investigação.

A maior limitação do presente estudo prende-se com a não quantificação da ingestão dos alimentos. No entanto, como o objetivo primordial do nosso estudo foi destacar alguns dos

hábitos alimentares destes adolescentes, de modo a proporcionar informação sobre as tendências alimentares e possíveis diferenças em subgrupos, não utilizamos, nesta fase do estudo, ferramentas que permitissem estimar valores precisos de ingestão de nutrientes.

Considerações finais

Observamos alguns hábitos alimentares pouco saudáveis e encontramos diferenças nos padrões alimentares entre os adolescentes dos diferentes ciclos de estudo avaliados, verificando-se uma deterioração nos padrões de consumo de alimentos à medida que avançamos no ciclo de estudo.

O consumo alimentar dos adolescentes caracteriza-se por baixo consumo de fruta e vegetais e elevado consumo de doces e refrigerantes. Também a ingestão de álcool faz parte da vida de alguns dos estudantes da amostra. Além disso, são frequentes algumas práticas alimentares inadequadas como saltar e omitir refeições.

É necessário orientar os adolescentes para a prática de alimentação saudável através da utilização de escolhas inteligentes, diminuindo o consumo de alimentos gordos e açucarados e aumentando a ingestão de fruta e vegetais. Só assim as crianças e adolescentes atingirão o pleno desenvolvimento, a maximização da capacidade de aprendizagem e da resistência às infeções e a menor suscetibilidade às doenças. São necessárias medidas de intervenção em conjunto com a escola e a comunidade para a obtenção de uma qualidade de vida saudável na adolescência e sua manutenção na vida adulta.

Referências

- Assis, MAA; Calvo, MCM; Kupek, E; Vasconcelos, FAG; Campos, VC; Machado, M; Costa, FF & Andrade, DF. (2010). Qualitative analysis of the diet of a probabilistic sample of schoolchildren from Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil, using the Previous Day Food Questionnaire. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(7), 1355-1365. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000700014>.
- Bingham, D; Varela-Silva, M; Ferrão, M; Augusta, G; Mourão, M; Nogueira, H; Marques, V & Padez, C. (2013). Socio-demographic and behavioral risk factors associated with the high prevalence of overweight and obesity in portuguese children. *Am J Hum Biology*, 25(6):733-742.
- Blondin, SA; Anzman-Frasca, S; Djang, HC & Economos, CD. (2016). Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature. *Pediatric Obesity*, 11, 333–348.

- Carmo, MB; Toral, N; Silva, MV & Slater, B. (2006). Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 9(1), 121-130. <https://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2006000100015>
- Cole, T; Bellizzi, M; Flegal, K & Dietz, W. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320, 1240–1243.
- Costa, LCF; de Vasconcelos, FAG & Corso, ACT. (2012) Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolares de Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 28(6), 1133-1142. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000600012>
- Dubois, L; Farmer, A; Girard, M. & Peterson, K. (2007). Regular sugar-sweetened beverage consumption between meals increases risk of overweight among preschool-aged children. *Journal of the American Dietetic Association*, 107, 924-34.
- Garaulet, M; Martínez, A; Victoria, F; Pérez-Llamas, F; Ortega, RM & Zamora, S. (2000). Differences in dietary intake and activity level between normal-weight and overweight or obese adolescents. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 30, 253–258.
- Gomes, TN; Katzmarzyk, P; Santos, F; Souza, M; Pereira, S & Maia, J. (2014). Overweight and Obesity in Portuguese Children: Prevalence and Correlates. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11, 11398-11417.
- Gould, R; Russell, J & Barker, ME. (2005). School lunch menus and 11 to 12 year old children's food choice in three secondary schools in England – are the nutritional standards being met? *Appetite*, 46: 86-92.
- Guedes, DP; Miranda Neto, JT; Almeida, MJ; Silva, AJRM. (2010). Impacto de fatores sociodemográficos e comportamentais na prevalência de sobrepeso e obesidade de escolares. *Rev Bras Cineantropom Desemp Hum*, 12:221-31.
- Jakubikova M; Dofkova M & Ruprich J. (2011). Fruit and vegetable intake in the Czech child population. *Public Health Nutrition*, 14:1047-54.
- Leal, GVS; Philippi, ST; Matsudo, SMM & Toassa, EC. (2010). Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(3), 457-467. <https://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2010000300009>
- Leal, VS; Lira, PIC; Oliveira, JS; Menezes, RCE; Sequeira, LAS; Arruda Neto, M; Andrade, SLLS & Batista Filho, M. (2012). Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. *Cadernos de Saúde Pública*, 28(6), 1175-1182. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012000600016>
- Lobstein T. (2008). Child obesity: what can be done and who will do it? *Proc Nutr Soc*, 67(3):301-6.

- Lobstein, T & Jackson-Leach, R. (2016). Planning for the worst: estimates of obesity and comorbidities in school-age children in 2025. *Pediatric Obesity*, 11, 321-325.
- Lobstein, T; Baur, L & Uauy, R. (2004). IASO International Obesity Task Force. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, Suppl, 5, 4–104.
- Maier, IB; Ozel, Y; Wagnerberger, S; Bischoff, SC & Bergheim, I. (2013). Dietary pattern and leisure time activity of overweight and normal weight children in Germany: Sex-specific differences. *Nutrition Journal*, 12.
- Olds, T; Maher, C; Zumin, S; Péneau, S; Lioret, S; Castetbon, K et al. (2011). Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing: data from nine countries. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6, 342–360.
- Padez, C; Mourão, I; Moreira, P & Rosado, V. (2005). Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children. *Acta Paediatrica*, 94 (11), 1550 –1557.
- Powell, LM & Bao, Y. (2009). Food prices, access to food outlets and child weight. *Economics and Human Biology*, 7(1): 64-72.
- Rodrigues, P; Pereira, R; Santana, A; Gama, A; Mourão-Carvalho, I; Nogueira, H; Rosado-Marques, V & Padez, C. (2016). Irregular breakfast habits are associated with children's increased adiposity and children's and parents' lifestyle-related behaviors: a population-based cross-sectional study. *Nutrire*, 41,8.
- Santos, LC; Pascoal, MN; Fisberg, M & Cintra, IPl. (2010). Misreporting of dietary energy intake in adolescents. *Jornal de Pediatria (Rio J)*, 86,400-404. <https://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572010000500008>
- Singh, GK; Kogan, MD; Van Dyck, PC & Siahpush, M. (2008). Racial/ethnic, socioeconomic, and behavioral determinants of childhood and adolescent obesity in the United States: analyzing independent and joint associations. *Ann Epidemiol*, 18:682-95.
- The GBD 2015 Obesity Collaborators. (2016). Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *The New England Journal of Medicine*. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1614362>
- Vartanian, LR; Schwartz, MB & Brownell, KD. (2007). Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Public Health*, 97, 667-75.
- Vieira, MV; Del Ciampo, IRL & Del Ciampo, LA. (2014). Food consumption among healthy and overweight adolescents. *Journal of Human Growth and Development*, 24(2), 157-162.
- Wabitsch, M; Moss, A. & Kromeyer-Hauschild, K. (2014). Unexpected plateauing of childhood obesity rates in developed countries. *BMC Medicine*, 12, 17.

World Health Organization (WHO), European Childhood Obesity Surveillance Initiative. Protocol, version August 2010. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 2010.

World Health Organization (WHO), United States Centers for Disease Control and Prevention. Manual for conducting the global school-based student health survey. Geneva, World Health Organization, 2006.