



ARTIGO ORIGINAL

## Association between family structure, maternal education level, and maternal employment with sedentary lifestyle in primary school-age children<sup>☆</sup>

Francisco Vázquez-Nava<sup>a,\*</sup>, Norberto Treviño-García-Manzo<sup>b</sup>,  
Carlos F. Vázquez-Rodríguez<sup>c</sup> e Eliza M. Vázquez-Rodríguez<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Doutor, Departamento de Investigación, Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero", Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), Tampico, México

<sup>b</sup>Mestre, Secretaría de Salud del Estado de Tamaulipas, Tamaulipas, México

<sup>c</sup>Médico, Hospital General de Zona No 32 Minatitlán, Instituto Mexicano del Seguro Social, Veracruz, México

<sup>d</sup>Médica, Facultad de Medicina "Miguel Aleman V" - Región Veracruz, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

Recebido em 14 de agosto de 2012; aceito em 17 de outubro de 2012

### KEYWORDS

Obesity;  
Anthropometry;  
Childhood;  
Cross-sectional studies

### Abstract

**Objective:** To determine the association between family structure, maternal education level, and maternal employment with sedentary lifestyle in primary school-age children.

**Method:** Data were obtained from 897 children aged 6 to 12 years. A questionnaire was used to collect information. Body mass index (BMI) was determined using the age- and gender-specific Centers for Disease Control and Prevention definition. Children were categorized as: normal weight (5<sup>th</sup> percentile  $\leq$  BMI < 85<sup>th</sup> percentile), at risk for overweight (85<sup>th</sup>  $\leq$  BMI < 95<sup>th</sup> percentile), overweight ( $\geq$  95<sup>th</sup> percentile). For the analysis, overweight was defined as BMI at or above the 85<sup>th</sup> percentile for each gender. Adjusted odds ratios (adjusted ORs) for physical inactivity were determined using a logistic regression model.

**Results:** The prevalence of overweight was 40.7%, and of sedentary lifestyle, 57.2%. The percentage of non-intact families was 23.5%. Approximately 48.7% of the mothers had a non-acceptable educational level, and 38.8% of the mothers worked outside of the home. The logistic regression model showed that living in a non-intact family household

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2013.03.009>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Vázquez-Nava F, Treviño-García-Manzo N, Vázquez-Rodríguez CF, Vázquez-Rodríguez EM. Association between family structure, maternal education level, and maternal employment with sedentary lifestyle in primary school-age children. J Pediatr (Rio J). 2013;89:145-50.

\*Autor para correspondência.

E-mail: fvazqueznav@yahoo.com.mx (F. Vázquez-Nava).

(adjusted OR = 1.67; 95% CI = 1.04-2.66) is associated with sedentary lifestyle in overweight children. In the group of normal weight children, logistic regression analysis show that living in a non-intact family, having a mother with a non-acceptable education level, and having a mother who works outside of the home were not associated with sedentary lifestyle.

**Conclusion:** Living in a non-intact family, more than low maternal educational level and having a working mother, appears to be associated with sedentary lifestyle in overweight primary school-age children.

© 2013 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

#### PALAVRAS-CHAVE

Obesidade;  
Antropometria;  
Infância;  
Estudos transversais

#### Associação entre estrutura familiar, nível de escolaridade e emprego da mãe com estilo de vida sedentário em crianças em idade escolar primária

##### Resumo

**Objetivo:** Determinar a associação entre a estrutura familiar, o nível de escolaridade e emprego da mãe com o estilo de vida sedentário em crianças em idade escolar primária.

**Método:** Foram obtidos os dados de 897 crianças com idade entre 6-12 anos. Foi utilizado um questionário para registrar as informações. O índice de massa corporal (IMC) foi determinado utilizando-se a definição específica para idade e sexo do Centro de Controle e Prevenção de Doenças. As crianças foram classificadas como: peso normal (5°-85° percentil), risco de sobrepeso (percentil  $\geq 85^\circ$  e  $< 95^\circ$ ), sobrepeso (percentil  $\geq 95^\circ$ ). Para análise neste estudo, sobrepeso foi definido como IMC igual ou acima do 85° percentil para cada sexo. As razões de chance ajustadas (RCs ajustadas) foram determinadas para inatividade física utilizando o modelo de regressão logística.

**Resultados:** A prevalência de sobrepeso foi de 40,7%, e estilo de vida sedentário, 57,2%. O percentual de famílias de pais separados foi de 23,5%. Aproximadamente 48,7% das mães apresentaram um nível de escolaridade não aceitável, e 38,8% eram mães que trabalhavam fora de casa. Os resultados do modelo de regressão logística mostram que o fato de viver em um ambiente familiar com pais separados (RCs ajustadas = 1,67; IC 95% = 1,04-2,66) está associado ao estilo de vida sedentário em crianças com sobrepeso. No grupo de crianças com peso normal, a análise de regressão logística mostra que viver em uma família com pais separados, com a mãe apresentando nível de escolaridade não aceitável e/ou trabalhando fora de casa, não eram fatores associados a estilo de vida sedentário.

**Conclusão:** Morar com uma família de pais separados, mais do que ter um baixo nível de escolaridade materno e uma mãe que trabalha fora, parece estar associado a um estilo de vida sedentário em crianças com sobrepeso em idade escolar primária.

© 2013 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

## Introdução

A obesidade e a atividade física em crianças constituem importantes problemas de saúde em todo o mundo.

Relatórios recentes mostram que a prevalência de sobrepeso infantil mais obesidade é de 41%, e tem sido associada ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e ortopédicas, dentre outras.<sup>1-6</sup> Por outro lado, o estudo da etiologia da obesidade permitiu identificar alguns fatores de risco, dentre os quais se destacam hereditariedade, distúrbios alimentares, trabalho materno e um estilo de vida sedentário.<sup>4,7,8</sup> Contudo, o tratamento desse problema de saúde não está claro, com base em vários trabalhos de pesquisa que mostram o aumento na prevalência e incidência de sobrepeso e obesidade em todo o mundo.<sup>1,3</sup>

O estilo de vida sedentário, definido como falta de atividade física por pelo menos 30 minutos por dia e três vezes na semana, foi identificado como um importante fator de risco para o desenvolvimento de várias doenças, incluindo as cardiovasculares e a obesidade.<sup>8-10</sup> De acordo com pesquisas recentes, a atividade física das crianças diminuiu nos últimos anos.<sup>8,10</sup>

A prevenção da obesidade infantil pode afetar significativamente a qualidade de vida das pessoas e aliviar o peso sobre as instituições que prestam serviços de saúde. Uma prioridade para o controle da epidemia de obesidade é identificar os fatores de risco, porém, acima de tudo, entender as circunstâncias que favorecem o desenvolvimento e a apresentação desses fatores, como inatividade física na infância. Uma proposta significativa é que a

segurança da vizinhança e a presença de pais obesos e que não praticam esportes favorecem a inatividade física em crianças.<sup>11,12</sup> Contudo, a relação entre estrutura familiar, nível de escolaridade da mãe e trabalho materno fora de casa, juntamente com a inatividade física restrita a crianças em idade escolar primária, precisa ser melhor estudada. Entender que a magnitude de alguns aspectos familiares, principalmente os da mãe, está associada à inatividade física na infância pode ajudar no desenvolvimento de melhores estratégias para reduzir os índices de estilo de vida sedentário e, conseqüentemente, de obesidade.

Várias publicações mostram que viver em uma família com pais separados,<sup>13,14</sup> ter pais com baixo nível de escolaridade<sup>2,15</sup> ou mãe que trabalha fora de casa<sup>13,16</sup> favorece o desenvolvimento de hábitos e costumes de risco para a saúde de crianças e adolescentes.<sup>17</sup> Está claro que a ausência temporária ou permanente de um ou ambos os pais biológicos no lar pode favorecer a aquisição de certos hábitos ou comportamentos de risco para a saúde, incluindo inatividade física. Uma prioridade para reduzir esses índices em crianças com sedentarismo é entender o grau de influência que algumas circunstâncias familiares exercem sobre o desenvolvimento desses tipos de comportamentos de risco. Dessa forma, este estudo visou determinar a associação entre a estrutura familiar, o nível de escolaridade e emprego da mãe e o estilo de vida sedentário em crianças em idade escolar primária.

## Métodos

Conduzimos um estudo transversal com base em uma amostra de 897 crianças (474 meninos e 423 meninas) com idade entre 6-12 anos. O estudo foi conduzido na área urbana de Tampico-Madero-Altamira do estado de Tamaulipas, no México, localizada a 542 km a nordeste da Cidade do México.

As crianças que participaram deste estudo foram recrutadas de oito escolas primárias diferentes (1ª a 6ª séries), com dois sistemas de administração diferentes (público e privado), todas localizadas na área urbana. Obteve-se a permissão das autoridades educacionais da região para conduzir o projeto. Solicitou-se uma lista de todas as crianças matriculadas em cada uma das escolas selecionadas. As escolas e as crianças foram selecionadas pelo sistema de números aleatórios. Os critérios de exclusão foram os relacionados a doenças limitantes que impediram o exame físico ou a recusa em participar do estudo. O estudo foi conduzido em 2011. Foram realizados exames físicos e incluídas medições de peso e altura.

Foram utilizados questionários para obter os dados demográficos, os hábitos alimentares e a atividade física das crianças.

No momento da entrevista, os pais ou responsáveis pelas crianças foram questionados com relação ao tempo que as crianças dedicam à televisão ou ao jogo de videogames durante um dia de atividades normais.

Utilizamos uma balança de plataforma para pesar as crianças; essa balança foi calibrada antes de cada pesagem. A pesagem foi realizada com a criança vestindo uma quantidade mínima de roupas que as permitisse ficarem eretas

e relaxadas. O peso foi considerado com uma aproximação de 100 g. A altura foi medida por meio de um estadiômetro. Essa medição foi realizada com a criança descalça, mantendo a cabeça em uma posição neutra, com o pescoço, a coluna vertebral e os joelhos em extensão fisiológica e as solas de ambos os pés totalmente apoiadas em uma superfície horizontal.

O índice de massa corporal (IMC) = kg/m<sup>2</sup> foi determinado utilizando-se a definição específica para idade e sexo do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC).<sup>18</sup> As crianças foram classificadas da seguinte forma: peso normal - 5º-85º percentil; risco de sobrepeso - entre o percentil  $\geq 85^\circ$  e  $< 95^\circ$ ; e acima do peso - percentil  $\geq 95^\circ$ .

Para análise neste estudo, sobrepeso foi definido como IMC igual ou acima do 85º percentil para cada sexo.

A aplicação do questionário foi realizada por pessoal devidamente treinado para coleta correta de dados.

As crianças que estavam com sobrepeso ou que tinham qualquer outra doença foram encaminhadas para tratamento de sua(s) doença(s) na Unidade de Serviços Médicos correspondente.

Foi solicitado e obtido o consentimento informado por escrito e verbal dos pais. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Autônoma de Tamaulipas (UAT), México.

Um antecedente de consumo de açúcar foi considerado presente se as crianças consumiram lanches (biscoitos, pão, doces, chocolate), suco de fruta, bebidas não dietéticas ou outras bebidas que contêm açúcar mais de uma vez por dia durante o período de seis meses anterior ao estudo.

## Estrutura familiar

Esta variável foi definida com base na presença do pai biológico, mãe biológica ou ambos na casa da criança. As opções de resposta incluíram o que segue: 1. Ambos os pais biológicos; 2. Pai biológico e madrasta; 3. Mãe biológica e padrasto; 4. Apenas um dos pais biológicos; 5. Um dos pais biológicos e outros parentes; e 6. Nenhum dos pais biológicos. Essa variável foi codificada como: 1. Família com pais separados (ausência de um ou ambos os pais biológicos no lar); e 0. Família completa (presença dos dois pais biológicos no lar).

## Nível de escolaridade materno

O nível de escolaridade materno foi determinado segundo a quantidade de anos letivos estudados. Esta variável foi codificada como: 1. Não aceitável se o nível de escolaridade não foi superior ao ensino médio completo; e 0. Aceitável se o nível de escolaridade foi superior ao ensino médio completo.

## Estilo de vida sedentário das crianças

Interpretamos esta variável independente, com as respostas obtidas para as questões a seguir: 1. Quantas sessões de esportes semanais as crianças praticam?; 2. Quantos minutos por sessão as crianças praticam esportes?; 3. Quantas horas por dia a criança assiste TV?; e 4. Quantas horas por dia a criança se dedica ao videogame? Esta variável

independente foi codificada como segue: 1. Estilo de vida sedentário; e 0. Estilo de vida não sedentário.

A prática de esportes foi considerada aceitável se as crianças dedicavam um ou mais horas por dia para se exercitarem fora do horário escolar no mínimo três horas por semana. Ao contrário, o tempo que as crianças dedicavam à televisão ou ao videogame foi considerado não aceitável se a quantidade de horas foi  $\geq 2$  horas diárias.<sup>19</sup>

### Análises estatísticas

Os dados foram analisados por meio do software pacote estatístico SPSS versão 10.0. Algumas das variáveis independentes utilizadas no estudo foram contínuas, ao passo que outras foram categóricas. A distribuição das variáveis contínuas foi expressa como média e desvio-padrão (DP), e as variáveis categóricas foram relatadas em termos de frequências (%).

O modelo de regressão logística foi utilizado para estudar a associação entre estrutura familiar, nível de escolaridade materno, trabalho materno e estilo de vida sedentário como a variável de resultado. Foram calculadas as razões de chance ajustadas (RC) e seus intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Utilizamos variáveis dicotômicas para indicar a presença ou ausência de uma determinada característica. Qualquer valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo.

### Resultados

A idade média da amostra total foi  $9,86 \pm 1,49$  anos. De acordo com a classificação do IMC, a maioria das crianças apresentou peso normal (59,3%). Da amostra total, 40,7% das crianças estavam com sobrepeso (22,3% apresentavam risco de sobrepeso e 18,4% estavam obesas). Aproximadamente 57,2% das crianças apresentaram estilo de vida sedentário. 23,5% dos pais relataram família com pais separados. O nível de escolaridade não aceitável foi documentado em 48,7% das mães, e 38,8% delas trabalhavam fora de casa.

A Tabela 1 mostra os percentuais de sexo, estrutura familiar, nível de escolaridade materno, trabalho materno

e estilo de vida sedentário em crianças mexicanas com idade escolar primária com risco de sobrepeso, sobrepeso e peso normal. Nossos resultados mostram que, no grupo de crianças com risco de sobrepeso e no grupo de crianças com sobrepeso, a prevalência de família com pais separados (29,3 em comparação a 19,5%) e trabalho materno (44,4 em comparação a 35,0%) foi maior que nas crianças com peso normal. Não existe diferença na prevalência de nível de escolaridade materno não aceitável entre crianças com sobrepeso e peso normal (49,0 em comparação a 48,5%).

Um percentual maior de crianças com sobrepeso que apresentaram estilo de vida sedentário (Tabela 2) foi constatado naquelas que moravam com uma família de pais separados (65,4 em comparação a 53,1%), e naquelas em que a mãe trabalhava fora de casa (62,3 em comparação a 52,2%), em comparação às crianças com sobrepeso sem prática de atividade física morando com uma família completa e sem trabalho materno. Os resultados do modelo de regressão logística mostram que o fato de viver em um ambiente familiar com pais separados (RCs ajustadas = 1,67; IC 95% = 1,04-2,66) está associado ao estilo de vida sedentário em crianças com sobrepeso.

A Tabela 2 mostra que o percentual de crianças com peso normal e com estilo de vida sedentário é maior nas que moram em um ambiente familiar com pais separados (61,5 em comparação a 56,5%) e com mães que trabalham fora de casa (61,3 em comparação a 55,5%). O modelo de regressão logística mostra que morar com uma família de pais separados (RCs ajustadas = 1,11; IC 95% = 0,68-1,80), ter a mãe com nível de escolaridade não aceitável (RCs ajustadas = 0,83; IC 95% = 0,58 -1,18) e ter a mãe que trabalha fora de casa (RCs ajustadas = 1,16; IC 95% = 0,77-1,75) não estavam associados a um estilo de vida sedentário em crianças com peso normal.

### Discussão

Com base em nossos resultados, morar com uma família de pais separados, mais que ter um baixo nível de escolaridade materno e uma mãe que trabalha fora, parece estar

**Tabela 1** Percentuais de sexo, estrutura familiar, nível de escolaridade materno, trabalho materno, prática de esportes, tempo dedicado à televisão e estilo de vida sedentário em crianças com sobrepeso e peso normal em idade escolar primária.

	Risco de sobrepeso (n = 200)		Sobrepeso (n = 165)		Peso normal (n = 532)		Amostra total (n = 897)	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<i>Meninos</i>	116	58,0	88	53,3	270	50,8	474	52,8
<i>Meninas</i>	84	42,0	77	46,7	262	49,2	423	47,2
<i>Família de pais separados</i>	67	33,5	40	24,2	104	19,5	211	23,5
<i>Nível de escolaridade materno</i>								
Não aceitável	116	58,0	63	38,2	258	48,5	437	48,7
<i>Emprego materno</i>								
Sem prática de esportes	92	46,0	70	42,4	186	35,0	348	38,8
Sem prática de esportes	95	47,5	79	47,9	196	36,8	370	41,2
Mais de 2 horas por dia dedicadas à televisão	91	45,5	82	49,7	242	45,5	415	46,3
Estilo de vida sedentário	104	52,0	103	62,4	306	57,7	513	57,2

\*Não houve subnotificação.

**Tabela 2** Associação entre estrutura familiar, nível de escolaridade materno, trabalho materno e estilo de vida sedentário em crianças com sobrepeso e peso normal em idade escolar primária.

Estilo de vida sedentário	Sobrepeso (n = 365)				Peso normal (n = 532)			
	Sim/Não	%	RC ajustada (IC 95%) <sup>a</sup>	Valor de p	Sim/Não	%	RC ajustada (IC 95%)	Valor de p
<i>Família de pais separados</i>	70/37	65,4	1,67 (1,04-2,66)	0,031	64/40	61,5	1,11 (0,68-1,80)	0,659
<i>Família completa<sup>a</sup></i>	137/121	53,1			242/186	56,5		
<i>Nível de escolaridade materno</i>								
Não aceitável	99/80	55,3	0,96 (0,62-1,48)	0,855	141/117	54,7	0,83 (0,58-1,18)	0,305
Aceitável <sup>b</sup>	108/78	58,1			165/109	60,2		
Emprego materno	101/61	62,3	1,37 (0,89-2,12)	0,152	114/72	61,3	1,16 (0,77-1,75)	0,456
Emprego não materno <sup>b</sup>	106/97	52,2			192/154	55,5		

IC 95%, intervalo de confiança de 95%; RC, razão de chances.

<sup>a</sup>Ajustado para as demais variáveis.

<sup>b</sup>categoria de referência.

associado a um estilo de vida sedentário em crianças com sobrepeso em idade escolar primária.

Estudos anteriores mostraram que morar com um ou nenhum dos pais biológicos favorece o desenvolvimento de comportamentos de risco, incluindo hábitos alimentares anormais, baixo desempenho escolar, atividades de lazer e comportamento sedentário.<sup>20-22</sup> Segundo as análises neste estudo, as crianças em idade escolar primária com sobrepeso que vivem com um ou nenhum dos pais biológicos apresentaram um risco 1,62 vez maior de serem fisicamente inativas ou sedentárias em comparação às crianças que vivem com os dois pais biológicos. Essa associação foi relatada anteriormente por Quarmby et al. que, ao estudarem as associações entre as atividades físicas e os comportamentos sedentários e a estrutura familiar das crianças, constataram que as crianças que moram em um ambiente familiar com pais separados possuem um risco maior de inatividade física em comparação a crianças que moram com ambos os pais biológicos.<sup>23</sup> Alguns dos fatores a seguir podem favorecer esse efeito: a possibilidade das atividades de trabalho da mãe ou do pai biológico não permitirem que algumas funções parentais essenciais sejam cumpridas, como supervisão das atividades diárias das crianças dentro ou fora de casa, incluindo acompanhamento ou prática de atividades esportivas com as crianças.<sup>23</sup> Tem sido sugerido que a falta de interesse dos pais em atividades esportivas é transmitida às crianças.<sup>24,25</sup>

O estudo da associação entre o nível de escolaridade materno e a inatividade física das crianças gerou diferentes resultados.<sup>26,27</sup> Sherar et al., em seu estudo conduzido com 77 meninas da 4<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> séries, mostraram que as meninas cujas mães apresentavam níveis de escolaridade elevados praticavam atividades físicas mais vigorosas.<sup>27</sup> Por outro lado, Bail et al., em seu estudo com 542 crianças com idades entre 5 e 12 anos, não constataram qualquer associação entre a escolaridade da mãe e as atividades físicas das crianças.<sup>26</sup> Nossos resultados mostram que a prevalência de inatividade física em crianças com sobrepeso não está

associada ao baixo nível de escolaridade da mãe. Existe a possibilidade de que os diferentes resultados estejam relacionados ao tamanho da amostra utilizada ou ao planejamento do estudo conduzido. O mecanismo proposto, por meio do qual uma mãe com um nível de escolaridade elevado está associado ao desenvolvimento da atividade física adequada pelas crianças, deve-se ao fato de essas mães terem um melhor conhecimento dos efeitos saudáveis da atividade física adequada.

Os resultados dos estudos sobre a associação entre o trabalho materno e a inatividade física nas crianças são controversos.<sup>28,29</sup> Alguns autores constataram uma associação entre o trabalho materno e a atividade física ou estilo de vida sedentário, ao passo que outros não constataram essa associação.<sup>13,16,29</sup> Uma análise de nossos dados não mostrou uma associação entre a presença de uma mãe que trabalha fora de casa e a inatividade física das crianças com sobrepeso e com peso normal. Tanto no México como em países desenvolvidos, como o Reino Unido, a prevalência de mães que trabalham fora de casa aumentou com o passar das décadas.<sup>28</sup> Vale destacar que a presença da mãe que trabalha fora de casa pode contribuir para um melhor nível econômico familiar. Contudo, o tempo que a mãe passa no trabalho fora de casa nem sempre significa o bem-estar de seus filhos, porque esta poderá não conseguir preparar ou supervisionar as refeições saudáveis em casa e as atividades das crianças dentro ou fora de casa, incluindo as atividades físicas. Em alguns países desenvolvidos, essa observação gerou um forte debate sobre se ambos os pais devem trabalhar fora de casa enquanto as crianças são menores de idade, e isso se deve ao impacto negativo gerado sobre o desenvolvimento das crianças quando os dois pais trabalham.<sup>28</sup>

Este estudo tem algumas limitações que devem ser consideradas, no que diz respeito à generalização de seus resultados: (1) As informações analisadas foram coletadas por meio de um questionário de autorrelato aplicado em pais ou responsáveis pelas crianças e nas próprias crianças; (2)



As crianças foram convidadas a participar deste estudo e participaram mediante o consentimento informado e fornecido por seus pais ou responsáveis; (3) Este é um estudo transversal; assim, nenhuma relação causal pode ser estabelecida.

De acordo com nossos resultados, morar em um ambiente familiar com pais separados, mais do que o nível de escolaridade materno ou o fato de a mãe trabalhar fora de casa, parece estar associado a um estilo de vida sedentário em crianças com sobrepeso.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Referências

- World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. Fact sheet. Geneva: WHO; 2003 [acessado em 12 Abr 2012]. Disponível em: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsf\\_0besity.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsf_0besity.pdf)
- Moreira MA, Cabral PC, Ferreira HS, Lira PI. Overweight and associated factors in children from northeastern Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2012;88:347-52.
- Andreasi V, Michelin E, Rinaldi AE, Burini RC. Physical fitness and associations with anthropometric measurements in 7 to 15-year-old school children. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86:497-502.
- Gupta N, Goel K, Shah P, Misra A. Childhood obesity in developing countries: epidemiology, determinants, and prevention. *Endocr Rev*. 2012;33:48-70.
- Akintunde AA, Akinwusi PO, Adebayo RA, Ogunyemi S, Opadijo OG. Burden of obesity in essential hypertension: pattern and prevalence. *Niger J Clin Pract*. 2010;13:399-402.
- Moschonis G, Tanagra S, Vandorou A, Kyriakou AE, Dede V, Siatitsa PE, et al. Social, economic and demographic correlates of overweight and obesity in primary-school children: preliminary data from the Healthy Growth Study. *Public Health Nutr*. 2010;13:1693-700.
- Jesus GM, Vieira GO, Vieira TO, Martins C da C, Mendes CM, Castelão ES. Determinants of overweight in children under 4 years of age. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86:311-6.
- Butte NF, Puyau MR, Adolph AL, Vohra FA, Zakeri I. Physical activity in nonoverweight and overweight Hispanic children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39:1257-66.
- Löllgen H, Löllgen D. Risk reduction in cardiovascular diseases by physical activity. *Internist (Berl)*. 2012;53:20-9.
- Alves JG, Siqueira PP, Figueiroa JN. Overweight and physical inactivity in children living in favelas in the metropolitan region of Recife, Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85:67-71.
- Trost SG, Sirard JR, Dowda M, Pfeiffer KA, Pate RR. Physical activity in overweight and nonoverweight preschool children. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27:834-9.
- Burdette HL, Whitaker RC. A national study of neighborhood safety, outdoor play, television viewing, and obesity in preschool children. *Pediatrics*. 2005;116:657-62.
- Hesketh K, Crawford D, Salmon J, Jackson M, Campbell K. Associations between family circumstance and weight status of Australian children. *Int J Pediatr Obes*. 2007;2:86-96.
- Gibson LY, Byrne SM, Davis EA, Blair E, Jacoby P, Zubrick SR. The role of family and maternal factors in childhood obesity. *Med J Aust*. 2007;186:591-5.
- Jiang J, Rosenqvist U, Wang H, Greiner T, Ma Y, Toschke AM. Risk factors for overweight in 2- to 6-year-old children in Beijing, China. *Int J Pediatr Obes*. 2006;1:103-8.
- Hawkins SS, Cole TJ, Law C. Maternal employment and early childhood overweight: findings from the UK Millennium Cohort Study. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32:30-8.
- Blake J. Family size and the quality of children. *Demography*. 1981;18:421-42.
- Centers for Disease Control and Prevention. U. S. Department of Health and Human Services. National Center for Health Statistics Clinical Growth Charts. 2005 [acessado em 22 Jul 2012]. Disponível em: [http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/clinical\\_charts.htm](http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/clinical_charts.htm)
- American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001;107:423-6.
- Nebot M, Tomás Z, Ariza C, Valmayor S, López MJ, Juárez O. Factors associated with smoking onset: 3-year cohort study of schoolchildren. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:495-501.
- McConley RL, Mrug S, Gilliland MJ, Lowry R, Elliott MN, Schuster MA, et al. Mediators of maternal depression and family structure on child BMI: parenting quality and risk factors for child overweight. *Obesity (Silver Spring)*. 2011;19:345-52.
- Springer AE, Sharma S, de Guardado AM, Nava FV, Kelder SH. Perceived parental monitoring and health risk behavior among public secondary school students in El Salvador. *Scientific World Journal*. 2006;6:1810-4.
- Quarmany T, Dagkas S, Bridge M. Associations between children's physical activities, sedentary behaviours and family structure: a sequential mixed methods approach. *Health Educ Res*. 2011;26:63-76.
- Crawford D, Cleland V, Timperio A, Salmon J, Andrianopoulos N, Roberts R, et al. The longitudinal influence of home and neighbourhood environments on children's body mass index and physical activity over 5 years: the CLAN study. *Int J Obes (Lond)*. 2010;34:1177-87.
- Latorre PA, Gasco F, García M, Martínez RM, Quevedo O, Carmona FJ, et al. Analysis of the influence of the parents in the sports promotion of the children. *J Sport Health Res*. 2009;1:12-25.
- Ball K, Cleland VJ, Timperio AF, Salmon J, Crawford DA. Socioeconomic position and children's physical activity and sedentary behaviors: longitudinal findings from the CLAN study. *J Phys Act Health*. 2009;6:289-98.
- Sherar LB, Muhajarine N, Esliger DW, Baxter-Jones AD. The relationship between girls' (8-14 years) physical activity and maternal education. *Ann Hum Biol*. 2009;36:573-83.
- Mindlin M, Jenkins R, Law C. Maternal employment and indicators of child health: a systematic review in pre-school children in OECD countries. *J Epidemiol Community Health*. 2009;63:340-50.
- Cawley J, Liu F. Maternal employment and childhood obesity: a search for mechanisms in time use data. *Econ Hum Biol*. 2012;10:352-64.