

IMPACTO NEGATIVO DA OBESIDADE SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS

Louise Menezes da Cunha¹, Matheus de Sousa Pantoja¹
Ana Victória Martins Lima¹, Márcia Bitar Portella²
Ismari Perini Furlaneto³

RESUMO

A obesidade infantil é um dos mais sérios desafios de saúde pública do século. No Brasil, um em cada cinco estudantes apresenta sobrepeso ou obesidade. As consequências da obesidade infantil podem ser vistas em vários aspectos da saúde destes indivíduos, crianças obesas têm prejuízos significativos no funcionamento físico, escolar, social e emocional. Neste estudo, objetivou-se determinar a associação entre sobrepeso/obesidade e a qualidade de vida relacionada a saúde (QVRS) em crianças na cidade de Belém. Foram selecionadas 80 crianças de 8 à 12 anos, sendo 40 eutróficas e 40 obesas ou com sobrepeso. A qualidade de vida foi mensurada através aplicação da versão brasileira do questionário Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) e o diagnóstico nutricional foi determinado de acordo com os critérios definidos pela Organização Mundial da Saúde. Crianças obesas apresentaram qualidade de vida inferior em relação à crianças eutróficas em todos os domínios (físico, emocional, social e escolar) analisados pelo questionário aplicado (PedsQL). O domínio social foi o mais afetado, demonstrando que crianças obesas e com sobrepeso apresentaram redução de 21% na qualidade de vida nesse domínio em relação às crianças eutróficas. Desta forma, conclui-se que crianças obesas possuem qualidade de vida inferior quando comparadas às crianças eutróficas.

Palavras-chave: Obesidade infantil. Crianças. Qualidade de vida. PedsQL.

1-Acadêmico de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém-PA, Brasil.

2-Professora Doutora Adjunta da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém-PA, Brasil.

3-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária na Amazônia, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém-PA, Brasil.

ABSTRACT

Negative impact of obesity on children's quality of life

Childhood obesity is one of the most serious public health challenges of the century. In Brazil, one out five students are overweight or obese. The consequences of childhood obesity can be seen in various aspects of these individuals` health, obese children have significant deficiencies in physical, social, school and emotional functioning. The objective of this study was to determine the association between overweight/obesity and health-related quality of life (HRQL) in children of two health institutions in the city of Belém. A total of 80 children aged 8 to 12 years old were selected, 40 of them eutrophic and 40 obese or overweight. Quality of life was measured using the Brazilian version of the Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) questionnaire and the nutritional diagnosis was determined according to the criteria defined by the World Health Organization. Obese children had lower quality of life compared to eutrophic children in all domains (physical, emotional, social and school) analyzed by the applied questionnaire (PedsQL). The social domain was the most affected, demonstrating that obese and overweight children presented a 21% reduction in quality of life in this domain in relation to eutrophic children. Thus, it is concluded that obese children have lower quality of life when compared to eutrophic children, in all domains of PedsQL.

Key words: Childhood obesity. Children. Quality of life. PedsQL.

E-mails dos autores:

louisemcunha@gmail.com

matheuspantoj@gmail.com

marciabitar@gmail.com

ismaripf@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A obesidade infantil é um dos mais sérios desafios de saúde pública do século XXI (OMS, 2011; Selewski e colaboradores, 2013). Países desenvolvidos e em desenvolvimento, são quase igualmente afetados por esta epidemia, somente na América Latina estima-se que entre 42,5 e 51,8 milhões de crianças de 0-19 anos sejam acometidos pelo excesso de peso ou obesidade (OMS, 2011; Riviera e colaboradores, 2014).

Segundo o Ministério da Saúde, em 2014 um em cada cinco estudantes brasileiros estava com sobrepeso ou obesidade (Ministério da Saúde, 2014).

O ganho de peso em crianças está associado a vários fatores, acredita-se ser um distúrbio com múltiplas causas, classificadas em três categorias principais: fatores genéticos, comportamentais e ambientais (Bhuiyan e colaboradores, 2013; Ek e colaboradores, 2015; Jalali-Farahan e colaboradores, 2016; Karnik e Kanekar, 2012).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2011), as causas fundamentais dos níveis crescentes de obesidade infantil são mudanças na dieta, com ingestão de alimentos densos em energia, ricos em gordura e açúcar, mas pobre em vitaminas, minerais e outros micronutrientes saudáveis, além de uma tendência ao sedentarismo.

As consequências da obesidade infantil podem ser vistas em vários aspectos da saúde desses indivíduos, quer na sua própria infância ou na idade adulta. A obesidade infantil está associada a uma maior chance de obesidade, morte prematura e incapacidade na idade adulta.

Além do aumento dos riscos futuros, as crianças obesas experimentam dificuldades respiratórias, asma, risco aumentado de fraturas, hipertensão, marcadores precoces de doença cardiovascular e resistência à insulina (OMS, 2015; Papoutsakis e colaboradores, 2013; Sahoo e colaboradores, 2015).

Além disso, crianças com excesso de peso e obesidade enfrentam problemas como insatisfação corporal, imagem corporal negativa, baixa autoestima, depressão, estigmatização e marginalização social.

Tais fatores podem influenciar em sua saúde psicossocial (Apolloni e colaboradores, 2011; Sahoo e colaboradores, 2015), tanto no

âmbito familiar como escolar, e acabam por determinar deficiências afetivas e qualidade de vida prejudicada (Chaput e colaboradores, 2012; Sahoo e colaboradores, 2015).

A literatura existente indica ainda que crianças e adolescentes com excesso de peso possuem baixa qualidade de vida (Chen e colaboradores, 2014; Gouveia e colaboradores, 2014; Kesztyu's e colaboradores, 2013; Sahoo e colaboradores, 2015; Selewski e colaboradores, 2013; Shoup e colaboradores, 2008; Su, e colaboradores, 2013; Tsiros e colaboradores, 2013; Wallander e colaboradores, 2013) e são 5,5 vezes mais propensos do que as crianças eutróficas a ter Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) prejudicada (Schwimmer e colaboradores, 2003).

A mensuração da qualidade de vida tornou-se um importante indicador de saúde (Tsiros e colaboradores, 2013), e já não se restringe à pesquisa, sendo incorporada à atividade clínica em geral (Morganstern e colaboradores, 2016; Wilson e colaboradores, 2012).

O primeiro instrumento genérico validado e construído especificamente para ser utilizado em crianças com condições crônicas de saúde foi o Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) (Varni e colaboradores, 1999). Este questionário padrão foi validado para uso no Brasil em 2008 (Klatchoian e colaboradores, 2008) e tem sido utilizado por vários autores em pesquisas voltadas ao estudo da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) de crianças obesas e com sobrepeso (Chan e colaboradores, 2013; Guimarães e colaboradores, 2015; Jalali-Farahan e colaboradores, 2016; Kaartina e colaboradores, 2015; Pratt e colaboradores, 2013; Tsiros e colaboradores, 2013).

Esta investigação foi a primeira a ser realizada na Região Norte do Brasil, cujos índices de aumento de obesidade infantil e adulta foram os maiores dos últimos 5 anos (ABESO, 2015; ANS, 2015).

Desta forma, objetivou-se analisar as diferenças entre QVRS de crianças com sobrepeso/obesidade e crianças eutróficas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

Trata-se de um estudo transversal realizado em Belém, Pará. A amostra foi composta por conveniência e de forma não pareada, sendo realizada em dias aleatorizados, por um período de 3 meses até que se completasse a amostra desejada.

Participaram deste estudo 80 crianças de ambos os sexos, com idades entre 8 e 12 anos, sendo 21 meninas (52,5%) e 19 meninos (47,5%) com obesidade e sobrepeso e 24 meninas (60%) e 16 meninos (40%) no grupo de crianças eutróficas. Os critérios de exclusão foram déficit de atenção/hiperatividade e deficiência intelectual e física.

Os instrumentos utilizados:

Variáveis demográficas: foram incluídas idade e sexo.

Medidas antropométricas: O peso e a altura das crianças foram medidos de acordo com protocolos padronizados pela OMS. O índice de massa corporal para a idade (pontuação Z do Índice de massa corpórea, IMC) foi determinado usando o software Anthroplus e o status de peso corporal das crianças foi determinado de acordo com as referências de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) para crianças de 5 a 19 anos (OMS, 2013).

Questionário Pediátrico de Qualidade de Vida versão 4.0: O Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida versão 4.0 (PedsQL) foi utilizado para mensurar a QVRS; este é um questionário multidimensional de auto relato da criança (Varni e colaboradores, 2001). Consiste em quatro domínios (físico, emocional, social e escolar), composto por 23 itens. As respostas variam de 0 (nunca é um problema) a 4 (quase sempre é um problema). Para calcular a subescala e as pontuações globais, os itens da escala 0-4 foram transformados em 0-100 como se segue: 0 = 100, 1 = 75, 2 = 50, 3 = 25, 4 = 0; maiores escores, portanto, indicam melhor QVRS (Jalal-Farahani e colaboradores, 2016;

Klatchoian e colaboradores, 2008; Varni e colaboradores, 2001).

Procedimentos

Antes da coleta de dados, foi obtida aprovação ética e do comitê de ética da Universidade do Estado do Pará sob protocolo de número 106831/2015. Os pais ou responsáveis que concordaram com a participação no estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. As crianças foram então convidadas a realizar medições antropométricas e foram orientados pelos pesquisadores para completar o auto relatório do questionário PedsQL.

Análise estatística

Na comparação entre os escores de amostras independentes utilizou-se o teste de Mann-Whitney e no caso de três ou mais amostras independentes esta foi efetuada pela Análise de Variância de Kruskal-Wallis com o pós-teste de Dunn. Os gráficos e tabelas foram construídos com as ferramentas disponíveis no software Microsoft® Word e Excel, e todos os testes foram executados com o auxílio do software BioEstat® 5.5 (Ayres M e colaboradores, 2015), sendo que resultados com $p \leq 0.05$ (bilateral) foram considerados estatisticamente significativos.

RESULTADOS

Observou-se que as crianças classificadas como eutróficas apresentaram escores medianos de QVRS gera superiores quando comparados aos escores apresentados pelas crianças com diagnóstico de sobrepeso/obesidade (86,56 vs. 71,48, $p < 0,0001$) (Tabela 1).

De modo semelhante, as crianças consideradas eutróficas também apresentaram escores dos diferentes domínios de QV superiores em todas as comparações (Tabela 1).

Tabela 1 - Escores de qualidade de vida e seus domínios em escolares, de acordo com a classificação nutricional, Belém, 2017.

Domínios QVRS	Eutrofia	Sobrepeso/ Obesidade	p-valor*
Geral			
Mediana	86,56	71,48	
P2 – P75	80,97 – 89,88	64,39 – 79,72	< 0,0001†
Mín. – Máx.	74,53 – 94,84	51,41 – 94,84	
Domínio físico			
Mediana	87,50	71,80	
P2 – P75	83,59 – 90,62	64,99 – 84,37	< 0,0001†
Mín. – Máx.	59,37 – 40,00	46,80 – 96,87	
Domínio Emocional			
Mediana	85,00	70,00	
P2 – P75	70,00 – 90,00	65,00 – 85,62	0,0459†
Mín. – Máx.	40,00 – 100,00	45,00 – 95,00	
Domínio social			
Mediana	95,00	70,00	
P2 – P75	90,00 – 100,00	65,00 – 85,00	< 0,0001†
Mín. – Máx.	65,00 – 100,00	40,00 – 100,00	
Domínio escolar			
Mediana	85,00	70,00	
P2 – P75	80,00 – 90,00	60,00 – 75,00	< 0,0001†
Mín. – Máx.	60,00 – 100,00	45,00 – 100,00	

Legenda: *Teste de Mann-Whitney. †Estatisticamente significativo.

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo apontam para a uma relação significativa entre obesidade infantil e baixa QVRS. Independentemente do sexo, idade e classe social, crianças com sobrepeso/obesidade apresentaram menor média geral de qualidade de vida segundo o PedsQL em comparação com crianças eutróficas (Tabela 1).

Estudos conduzidos no Brasil e em outros países, com diferentes faixas etárias e até mesmo utilizando outros questionários também apresentaram resultados similares (Butitta e colaboradores, 2014; Chen e colaboradores, 2014; Guimarães e colaboradores, 2015; Jalali-Farahan e colaboradores, 2016; Su e colaboradores, 2013).

No estudo de Varni e colaboradores (2007), realizado com o questionário PedsQL em crianças de faixa etária semelhante, a repercussão da obesidade na QVRS das crianças mostrou-se muito intensa, de modo que crianças obesas obtiveram menor média de QVRS quando comparadas a crianças com doenças crônicas como diabetes, asma,

doenças cardíacas e gastrointestinais (Varni e colaboradores, 2007).

Além disso, a média de QVRS encontrada por Varni para crianças com câncer em tratamento quimioterápico foi a mesma verificada no atual estudo para crianças obesas. Vale ressaltar que estas comparações são essenciais para demonstrar a repercussão da obesidade sobre a QVRS, sugerindo ainda, que esta condição pode estar sendo subestimada dentro do contexto familiar e de cuidados médicos.

Além do impacto global na QVRS (menor score geral no PedsQL), a obesidade infantil afetou, com diferente intensidade, todos os domínios do questionário PedsQL (físico, social, emocional e escolar). Neste estudo, os domínios social e físico foram os mais associados à diminuição na QVRS de crianças obesas. Uma recente revisão de literatura acerca do tema também sugere que estes são os domínios mais afetados (Buttita e colaboradores, 2014). Os domínios físico e social parecem ser onde estas crianças são mais vulneráveis (Sahoo e colaboradores, 2015), provavelmente por ser onde o preconceito e a dificuldade de acompanhar as

atividades das outras crianças se tornam mais evidentes (Castro e colaboradores, 2016).

Neste estudo, o domínio social foi o mais afetado. Além do convívio com outras crianças, o domínio social do PedsQL também contempla questões relacionadas a fazer amizades, acompanhar atividades de crianças da mesma idade e sofrer bullying. O impacto negativo sobre a saúde social, evidenciado, já foi descrito por outros autores (Buttita e colaboradores, 2014; Kesztyu's e colaboradores, 2013; Kuhl e colaboradores, 2012; Liu e colaboradores, 2016; Su e colaboradores, 2013).

Isto pode ser explicado pelo fato de que a obesidade é uma das condições mais estigmatizantes e menos aceitáveis socialmente na infância (Buttita e colaboradores, 2014; Sahoo e colaboradores, 2015; Shwimmer e colaboradores, 2003). Esse efeito, associado a problemas físicos, preconceito e sentimento de inferioridade dificultam o convívio com outras crianças (Buttita, e colaboradores, 2014; Castro e colaboradores, 2016; Chan e colaboradores, 2013; Su e colaboradores, 2013). Dificuldades na convivência com as outras crianças podem trazer como consequências sintomas depressivos, ansiosos e até desordens alimentares (Buttita e colaboradores, 2014; Gibson e colaboradores, 2008; Storch e colaboradores, 2007), que perpetuam um ciclo vicioso entre obesidade e inibição social.

Em relação ao domínio físico, foi evidenciada importante associação entre obesidade e diminuição nos escores neste domínio, concordando com o evidenciado por outros estudos (Buttita e colaboradores, 2014; Chen e colaboradores, 2014; Su e colaboradores, 2013).

Isso justifica-se provavelmente pelas alterações no funcionamento físico exercidas pela obesidade na infância, desde a dificuldade na realização de atividades cotidianas como tomar banho, até na prática de esportes e outras atividades físicas (Castro e colaboradores, 2016).

Estas limitações físicas podem também ser explicadas por numerosas condições médicas que têm sido associadas à obesidade infantil (Sahoo e colaboradores, 2015), como apneia do sono, diabetes tipo 2, asma, doenças cardiovasculares, problemas ortopédicos e outras comorbidades. Além disso, crianças obesas ou com sobrepeso

podem também experimentar maior frequência de dores corporais e cansaço, interações sociais negativas, sudorese excessiva, desconforto com a imagem corporal enquanto estão ativos, bem como o sentimento de inferioridade devido a dificuldades de acompanhar os seus semelhantes, sugerindo que o excesso de peso constitui-se um obstáculo na realização de diversas atividades habituais (Castro e colaboradores, 2016; Liu e colaboradores, 2016). Outros estudos, como os de Kesztyu's e colaboradores (2013) e Wu e colaboradores (2011) não evidenciaram efeito prejudicial da obesidade sobre o funcionamento físico das crianças.

Pode haver duas razões potenciais para isso. Primeiramente, essa discordância pode ser explicada pelo fato de que esses estudos foram conduzidos com diferentes metodologias investigativas, tendo aplicado questionários distintos (KINDL/ e EQ-5-DY, respectivamente).

Além disso, nem todas as crianças com sobrepeso ou obesidade possuem obrigatoriamente comorbidades ou dificuldades na realização de tarefas.

No aspecto educacional, verificou-se que crianças eutróficas apresentaram escores significativamente maiores no funcionamento escolar do que crianças com sobrepeso e obesidade, concordando com outros estudos internacionais (Chan e colaboradores, 2013; Kesztyu's e colaboradores, 2013; Kuhl e colaboradores, 2012).

Isto provavelmente ocorre porque crianças obesas são quatro vezes mais propensas a relatar problemas na escola e possuem maior probabilidade de se ausentar com mais frequência, especialmente aqueles com condições de saúde crônica, que também podem afetar o desempenho acadêmico (Sahoo e colaboradores, 2015; Shwimmer e colaboradores, 2003).

Apesar desta tendência à menor desempenho escolar, a revisão realizada por Buttita e colaboradores (2014) mostrou que essa relação só foi encontrada em metade dos estudos incluídos, outros estudos também não encontraram impacto da obesidade no funcionamento escolar de crianças com excesso de peso (Liu e colaboradores, 2016; Su e colaboradores, 2013). Dados mais objetivos como frequência e notas escolares podem ajudar a estabelecer melhor e justificar esse desacordo.

A saúde emocional e sua relação com a obesidade também é um tema pouco estabelecido (Buttita e colaboradores, 2014). Embora no domínio emocional as crianças eutróficas tenham apresentado score superior e as diferenças terem sido estatisticamente significativas, essa relação não foi tão forte quanto nos outros domínios (Chan e colaboradores, 2013; Jalali-Farahan e colaboradores, 2016; Kesztyu's e colaboradores, 2013).

Provavelmente a faixa etária estudada contribuiu para a pouca influência da obesidade no quesito emocional, uma vez que esta condição tende a abalar emocionalmente mais adolescente que as crianças.

Além disso, é possível que dificuldades metodológicas para acessar de forma eficaz os sentimentos das crianças, devido ao receio ou inaptidão das crianças em admitir e expressar seus problemas emocionais, justifiquem a menor força desta relação.

CONCLUSÃO

Desta forma, considera-se que exista uma relação inversa entre IMC e qualidade de vida da população pediátrica, com prejuízos consistentes nos domínios social, físico e escolar.

Os resultados aqui obtidos sugerem que uma proporção substancial de crianças pode estar vivendo com menor QVRS devido à obesidade.

É possível que programas de redução de peso, se realizados de forma sensível e solidária, melhorem a qualidade de vida relacionada a saúde de crianças obesas, e o desejo de melhorar a QVRS poderia proporcionar uma motivação adicional para as crianças e seus pais no enfrentamento do peso insalubre.

REFERÊNCIAS

1-ANS. Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília. MS. 2015.

2-Apolloni, A.; Marathe, A.; Pan Z. A longitudinal view of the relationship between

social marginalization and obesity. In: Salerno J.; e colaboradores (eds). Social computing, behavioral-cultural modeling and prediction. Springer. Vol. 6589. 2011 p. 61-68.

3-Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica, "ABESO". Mapa da obesidade. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>>.

4-Ayres, M. BioEstat 5.5. Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biológicas e Médicas: Belém: UFPA, 2015. (Software)

5-Bhuiyan, A. Risk factors associated with overweight and obesity among urban school children and adolescents in Bangladesh: a case-control study. BMC Pediatrics. Vol. 13. Num. 1. 2013. p. 72-77.

6-Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Obesidade. Brasília, 2014. (Cadernos de Atenção Básica, n. 38), (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 2. Brasil.

7-Buttitta, M.; Iliescu, C.; Rousseau, A.; Guerrien A. Quality of life in overweight and obese children and adolescents: A literature review. Qual Life Res. Vol. 23. 2014. p. 1117-1139.

8-Castro, G.G.; Figueiredo, G.L.A.; Silva, T.S.; Faria, K.C. Qualidade de vida em crianças escolares com sobrepeso e obesidade. Cinergis. Vol. 17. Num. 4. 2016. p. 287-291.

9-Chan, C.M.; Wang, W.C. Quality of life in overweight and obese young Chinese children: a mixed-method study. Health Qual Life Out J. Vol. 11. 2013. p. 33-43.

10-Chaput, J.P.; Tremblay, A. Obesity at an Early Age and Its Impact on Child Development. Encyclopedia on early childhood development. 2012. Disponível em: <<http://www.child-encyclopedia.com/child-obesity/according-experts/obesity-early-age-and-its-impact-child-development>>.

11-Chen, G.; Ratcliffe, J.; Olds, T.; Magarey, A.; Jones, M.; Leslie, E. BMI, health behaviors, and quality of life in children and adolescents:

A school-based study. *Pediatrics*. Vol. 133. 2014. p. 868-874.

12-Ek, A.; Sorjonen, K.; Nyman, J.; Marcus, C.; Nowicka, P. Child behaviors associated with childhood obesity and parents' self-efficacy to handle them: Confirmatory factor analysis of the Lifestyle Behavior Checklist. *Int J Behav Nutr Phys Act*. Vol. 12. Num.1. 2015. p. 36-48.

13-Gibson, L. Y.; Byrne, S. M.; Blair, E.; Davis, E. A.; Jacoby, P.; Zubrick, S. R. Clustering of psychosocial symptoms in overweight children. *The Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists*. Vol. 42. 2008. p. 118-125.

14-Gouveia, M. Quality of life and psychological functioning in pediatric obesity: the role of body image dissatisfaction between girls and boys of different ages. *Qual Life Res*. Vol. 23. Num. 9. 2014. p. 2629-2238.

15-Guimaraes, M.A.P.; Quadros Junior, M.C.; Fonseca, M.A.; Amorim C.R.; Pinto, E.P. Características socioeconômicas, prática de atividade física e qualidade de vida de escolares da rede pública. *Arq Ciênc Saúde*. Vol. 22. Num. 2. 2015. p. 57-62.

16-Jalali-Farahani, S.; Alamdari, S.; Karimi, M.; Amiri, P. Is overweight associated with healthrelated quality of life (HRQoL) among Tehranian school children? *SpringerPlus*. Vol. 5. 2016. p. 313-321.

17-Kaartina, S., Chin, Y. S., Wahida, R. F.; Woon, F. C.; Hiew, C. C.; Zalilah, M. S.; Nasir, M. T. M. Adolescent self-report and parent proxy- report of healthrelated quality of life: an analysis of validity and reliability of PedsQLTM4.0 among a sample of Malaysian adolescents and their parents. *Health and quality of life outcomes*. Vol. 13. Num. 1. 2015. p. 44-51.

18-Karnik S.; Kanekar, A. Childhood obesity: a global public health crisis. *Int J Prev Med*. Vol. 3. Num. 1. 2012. p. 1-7.

19-Kesztyus, D.; Wirt, T.; Kobel, S.; Schreiber, A.; Kettner, S.; Dreyhaupt, J.; Kunkel, N.; Oliveira, W.F.; Peres, M.A. Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em

adolescentes de Florianópolis, SC. *Rev Saúde Pública*. Vol. 43. 2013. p. 226-235.

20-Klatchoian, D. A.; Len, C. A.; Terreri, M. T. R. A. Qualidade de vida de crianças e adolescentes de São Paulo: confiabilidade e validade da versão brasileira do questionário genérico Pediatric Quality of Life InventoryTM versão 4.0 Generic Core Scales. *Jornal de Pediatria*. Vol. 84. Num. 4. 2008. p. 308-315.

21-Kuhl, E.S.; Rausch, J.R.; Varni, J.W.; Stark, L.J. Impaired health-related quality of life in preschoolers with obesity. *Journal of Pediatric Psychology*. Vol. 37. 2012. p. 1148-1156.

22-Liu, W.; Lin, R.; Liu, W.; Guo, Z.; Xiong, L.; Li, B.; Pallan, M. Relationship between weight status and health-related quality of life in Chinese primary school children in Guangzhou: a cross-sectional study. *Health and Quality of Life Outcomes*. Vol. 14. 2016. p. 166.

23-Morganstern, B.; Ahmed, H.; Palmer, L.S. Pediatric Urologists' Personal Pointofview of Health Related Quality of Life. *J. urology*. Vol. 88. 2016. p. 179-182.

24-OMS. Obesity and overweight. Fact sheet no311. Updated March 2011. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>.

25-OMS. Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Methods and Development. Length/height-for-age, weightfor-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for age: methods and development. 2013. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/index.html>.

26-OMS, World Health Organization. Childhood overweight and obesity. 2015. Disponível em: <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>>.

27-Papoutsakis, C.; e colaboradores. Childhood overweight/obesity and asthma: is there a link? A systematic review of recent epidemiologic evidence. *J Acad Nutr Diet*. Vol. 13. Num. 1. 2013. p. 77-105.

28-Pratt, K. J.; Lazorick, S.; Lamson, A. L.; Ivanescu, A.; Collier, D.N. Quality of life and BMI changes in youth participating in an integrated pediatric obesity treatment program. *Health and Quality of Life Outcomes*. Vol. 11. Num. 1. 2013. p. 116-124.

29-Riviera, J.A.; Cossio, T.G.; Pedraza, L.S.; Aburto, T.C.; Sanchez, T.Z. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. Vol. 2. Num.4. 2014. p. 321-332.

30-Sahoo, K.; Sahoo, B.; Choudhury, A.K.; Sofi, N.Y.; Kumar, R.; Bhadoria, A.S. Childhood obesity: causes and consequences. *J Fam Med Prim Care*. Vol. 4. 2015. p. 187-192.

31-Schwimmer, J.B.; Burwinkle, T.M.; Varni, J.W. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *J Am Med Assoc*. Vol. 289. 2013. p. 1813-1819.

32-Selewski, B. Promising insights into the health related quality of life for children with severe obesity. *Health and Quality of Life Outcomes*. Vol. 11. Num. 29. 2013.

33-Shoup J.A.; Gattshall M.; Dandamudi P.; Estabrooks P. Physical activity, quality of life, and weight status in overweight children. *Qual Life Res*. Vol. 17. 2008. p. 407-412.

34-Su, C.T.; Wang, J.D.; Lin, C.Y. Child-rated versus parent-rated quality of life of community-based obese children across gender and grade. *Health Qual Life Out J*. Vol. 11. 2013. p. 206-214.

35-Storch, E.A.; Milsom, V.A.; Debraganza, N.; Lewin, A.B.; Geffken, G.R.; Silverstein, J.H. Peer victimization, psychosocial adjustment, and physical activity in overweight and at-risk-for-overweight youth. *Journal of Pediatric Psychology*. Vol. 32. Num. 1. 2007. p. 80-89.

36-Tsiros, M.D.; Olds, T.; Buckley, J.D.; Grimshaw, P.; Brennan, L.; Walkley, J.; Turco, G. Quality of life and sleep in obese adolescents. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. Vol. 71. Num. 2. 2013. p. 78-82.

37-Varni, J. Measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Medical Care*. Vol. 37. p. 126-139. 1999.

38-Varni, J.W.; Seid, M.; Kurtin, O.S.; PedsQL (TM) 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory (TM) version 4.0 Generic Core Scales in healthy and patient populations. *Med Care*. Vol. 39. 2001. p. 800-812.

39-Varni, J.W.; Limbers, C.A.; Burwinkle, T.M. Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales. *Health Qual Life Outcomes*. Vol. 5. Num. 1. 2007. p. 43-49.

40-Wallander, J. L. 1, Kerbawy, S.; Toomey, S.; Lowry, E.; Elliott M.N.; Escobar-Chaves, S.L.; Franzini, L.; Schuster, M.A. Is obesity associated with reduced health-related quality of life in Latino, black and white children in the community? *International Journal of Obesity*. Vol. 37. 2013. p. 920-925.

41-Wilson, S.R.; Rand, C.S.; Cabana, M.D.; Foggs, M.B.; Halterman, J.S.; Olson, L. Asthma outcomes: quality of life. *J Allergy Clin Immunol*. Vol. 3. 2012. p. 88-123.

42-Wu, X.Y.; Ohimaa, A.; Veugelers, J. Diet quality, physical activity, body weight and health related quality of life among grade 5 students in Canada. *Public Health Nutrition*. Vol. 15. Num. 1. 2011. p. 75-81.

Endereço para correspondência:
 Matheus de Sousa Pantoja, Tv. Perebebuí,
 2623, Marco, Belém-PA.
 CEP: 66087-662.

Recebido para publicação em 06/08/2017
 Aceito em 29/10/2017