

RELAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE CRIANÇAS COM O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E ESTILO DE VIDA DOS PAIS

Denise Walker, Daniela Lopes dos Santos

RESUMO

Objetivo: Verificar se há correlação entre o Índice de Massa Corporal e Nível de Atividade Física de crianças do 1º ano do ensino fundamental com o Índice de Massa Corporal e Estilo de Vida dos seus pais.

Métodos: Participaram do estudo 196 crianças do 1º ano do ensino fundamental das redes de ensino municipal, estadual e privada de uma cidade do sul do Brasil, e seus pais ou responsáveis. As crianças tiveram seu Índice de Massa Corporal verificado e responderam o Questionário Dia Típico de Atividades Físicas e de Alimentação. Os pais responderam o Questionário Estilo de Vida Fantástico e indicaram peso e estatura autorreferidos.

Resultados: De acordo com a classificação do Questionário Dia Típico de Atividade Física e Alimentação em quartis, as crianças foram consideradas, em sua maioria, inativas; 40,82% dos escolares apresentaram sobrepeso/obesidade, e a média de Índice de Massa Corporal dos pais indicou sobrepeso. O estilo de vida dos pais foi classificado como muito bom. Encontrou-se correlação significativa entre o Índice de Massa Corporal das crianças e o dos pais ($r=0,48$), não havendo correlação entre o Nível de Atividade Física das crianças e o estilo de vida dos pais.

Conclusão: Um percentual elevado das crianças do 1º ano do ensino fundamental de uma cidade do sul do Brasil apresenta sobrepeso/obesidade e a grande maioria delas estão fisicamente inativas. Concluiu-se ainda, que há uma correlação significativa entre o estado nutricional das crianças e de seus pais, mas não se observou relação entre o nível de atividade física dos escolares com o estilo de vida de seus pais.

Palavras-chave: Índice de massa corporal, atividade motora, estudantes, pais.

Abstract

Objective: To verify the correlation between body mass index (BMI) and Physical Activity Level (PAL) of children in the 1st year of elementary school to BMI and lifestyle of their parents.

Methods: The study included 196 children from the 1st grade of primary education of municipal, state and private schools of a city in southern Brazil, and their parents or guardians. The children had their BMI evaluated and responded to the questionnaire Typical Day Physical Activity and Food (DAFA). Parents answered the Questionnaire Fantastic Lifestyle and indicated self-reported weight and height.

Results: According to the classification of DAFA in quartiles, children were considered, mostly inactive, 40.82% of students were overweight/obese and mean BMI of the parents indicated overweight. The lifestyle of the parents was rated as very good. It was found a significant correlation between BMI of children and their parents, and no correlation between the children PAL and lifestyle of their parents.

Conclusion: A high percentage of children in 1st grade of elementary school from a city of southern Brazil were overweight/obese and the vast majority of them are physically inactive. It was also concluded that there is a significant correlation between the nutritional status of children and their parents' nutritional status ($r=0.48$), but there was no relationship between the PAL among children with the lifestyle of their parents.

Key words: Body mass index, motor activity, students, parents.

INTRODUÇÃO

Com o aumento significativo dos índices de obesidade entre as crianças no mundo e no Brasil, tem-se procurado explicar as possíveis causas do fenômeno, para se elaborar estratégias de prevenção e de tratamentos. Dentre as regiões do Brasil, a Sul apresenta as maiores prevalências de obesidade, sendo semelhantes e até superiores a países desenvolvidos¹.

Se, para os adultos, a obesidade é fator de risco para contrair uma infinidade de doenças crônicas, as consequências para crianças e adolescentes são tão ou mais graves, pois eleva, precocemente, o risco para doenças cardiovasculares, causa problemas psicossociais, metabolismo anormal da glicose, distúrbios hepáticos e gastrintestinais, apneia do sono, complicações ortopédicas² e distúrbios no desenvolvimento motor³.

Ao mesmo tempo, existe a discussão do papel da genética e do ambiente em problemas deste tipo. Trabalhos de pesquisa indicam a importância da genética na obesidade^{2,3,4}, especialmente os que envolvem estudos do genoma humano. Entretanto, sabe-se que o ambiente pode interferir de forma significativa, através do estilo de vida adotado.

Segundo Lopez *et al.*⁴, um dos fatores de risco mais importantes para a ocorrência da obesidade na criança é a presença do distúrbio em seus pais, pela soma de fatores ambientais e genéticos. A família, principalmente pais ou responsáveis, parecem ser os grandes influenciadores, através do exemplo, na adoção de um estilo de vida ativo ou sedentário, bem como na alimentação das crianças, o que pode resultar em maiores ou menores índices de massa corporal.

De acordo com Parsons *et al.*⁵, é cada vez mais evidente que as doenças associadas ao sedentarismo se iniciam na infância e adolescência. Uma criança obesa na infância tem maior chance de tornar-se um adulto obeso^{6,7}, podendo vir a desenvolver problemas cardiovasculares⁸, hipertensão, dislipidemia e diabetes não-insulino dependente⁹.

Robergs e Roberts¹⁰ apontam que o exercício físico, além de ser importante no combate a doenças cardíacas, também é benéfico no tratamento de doenças e moléstias como a obesidade, acidente vascular cerebral (AVC), alguns tipos de câncer, diabetes não dependente de insulina, osteoporose e doenças pulmonares obstrutivas. Colocam ainda que, nas crianças e adolescentes, um maior nível de atividade física contribui para

melhorar o perfil lipídico e metabólico e reduzir a prevalência de obesidade, pois é provável que uma criança fisicamente ativa se torne um adulto também ativo.

Devido à importância de estudos que investiguem o estilo de vida das crianças e de seus pais ou responsáveis, e com o objetivo de contribuir na busca por explicações para o fenômeno da obesidade infantil, justifica-se este estudo, que teve como objetivo verificar se há correlação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e Nível de Atividade Física (NAF) de crianças do 1º ano do ensino fundamental com o IMC e Estilo de Vida dos seus pais.

METODOLOGIA

População e amostra

A população desse estudo constituiu-se de crianças de ambos os sexos, matriculados no primeiro ano do ensino fundamental das redes de ensino municipal, estadual e privada de uma cidade do sul do Brasil, e os seus pais ou responsáveis.

A amostra foi selecionada através de cálculo amostral, para que se chegasse a um número representativo de crianças do 1º ano do ensino fundamental da cidade, sendo a amostra estratificada por rede de ensino (municipal, estadual e privada). Para o cálculo da amostra foi utilizada a fórmula recomendada por Triola¹¹.

Através de consulta à Secretaria Municipal de Educação, à Coordenaria Regional de Educação e às Escolas Privadas da cidade, chegou-se ao número total de 3.327 crianças matriculadas nos 1º anos do ensino fundamental no ano de 2010. Assim, estimou-se uma amostra de 345 crianças de ambos os sexos para a coleta de dados. Foram, então, sorteadas escolas das redes municipal, estadual e privada da cidade para a realização da coleta de dados, sendo convidados a participar todos os alunos matriculados no 1º ano do Ensino Fundamental destas escolas. Foram considerados critérios de exclusão a presença de alguma patologia que causasse algum viés na coleta de dados (ex.: deficiência física, Síndrome de Down) e o não preenchimento correto do questionário, por parte dos pais e/ou responsável. Para que os estudantes participassem da coleta de dados, os pais ou responsáveis deveriam assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Inicialmente foram convidados a participar 246 estudantes de escolas da rede municipal, 287 estudantes de escolas da rede estadual, e 120 estudantes de escolas da rede privada, totalizando 653 crianças de ambos os sexos. Aceitaram participar do estudo,

através do consentimento dos pais, e trouxeram os questionários devidamente respondidos pelos seus pais ou responsáveis, 44 estudantes da rede municipal (4 escolas), 97 da rede estadual (5 escolas) e 55 da rede privada (3 escolas), totalizando 196 crianças de ambos os sexos.

Procedimentos para a coleta de dados

A partir de uma lista contendo todas as escolas da cidade que tinham ensino fundamental e de sorteio das participantes, foi realizado contato formal com a Diretoria das escolas sorteadas, solicitando autorização para visita. Em caso de não concordância da escola, realizava-se um novo sorteio para substituí-la.

Os estudantes interessados em participar, levaram para casa o TCLE que deveria ser assinado por um dos pais ou responsável, e também o Questionário de Estilo de Vida para ser respondido por estes. Foi agendada uma nova data para a devolução do TCLE assinado e do questionário, e as crianças que assim o fizeram responderam ao questionário sobre o seu nível de atividade física (NAF), bem como tiveram as medidas antropométricas verificadas, podendo esclarecer dúvidas durante o processo de coleta.

Coleta de dados

A medida do peso corporal das crianças foi obtida utilizando-se balança digital da marca Britânia, de uso pessoal, com capacidade máxima de 120Kg (quilogramas) e precisão de 100g (gramas). A estatura foi verificada utilizando-se estadiômetro portátil, marca Sanny, adotando-se a posição ortostática, utilizando-se o protocolo de mensuração proposto por Alvarez e Pavan¹².

Os níveis de sobrepeso e a obesidade foram definidos a partir do IMC (calculado a partir do peso e da estatura), com base nos pontos de corte ajustados para sexo e idade propostos por Cole *et al*¹³.

As informações sobre os hábitos de atividade física das crianças foram coletadas através do Questionário Dia Típico de Atividades Físicas e de Alimentação (DAFA)¹⁴. Neste estudo foi realizada apenas a primeira seção que é relacionada às atividades físicas realizadas.

O nível de atividades físicas (NAF) das crianças foi determinado com base na soma dos escores relativos às atividades que a criança referiu realizar, podendo-se computar os três níveis de intensidade para cada atividade. Para a obtenção do escore que representa o

nível geral de atividades físicas, ponderam-se as atividades relatadas atribuindo 1 (um) para as atividades de intensidade leve, 3 (três) para as de intensidade moderada (rápidas) e 9 (nove) para aquelas de intensidade vigorosa (muito rápidas). Adotando tais critérios, a pontuação máxima a ser alcançada foi de 143 pontos¹⁵.

Para a avaliação do Estilo de Vida dos pais, foi utilizada a versão brasileira do questionário “Estilo de Vida Fantástico”¹⁶. Esse questionário é um instrumento auto-administrado que considera o comportamento dos indivíduos no último mês e cujos resultados permitem determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. O instrumento possui 25 questões divididas em nove domínios que são: 1) família e amigos; 2) atividade física; 3) nutrição; 4) cigarro e drogas; 5) álcool; 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro; 7) tipo de comportamento; 8) introspecção; 9) trabalho. Permite chegar a um escore total que classifica os indivíduos em cinco categorias: “Excelente” (85 a 100 pontos), “Muito Bom” (70 a 84 pontos), “Bom” (55 a 69 pontos), “Regular” (35 a 54 pontos) e “Necessita melhorar” (0 a 34 pontos). É desejável que os indivíduos atinjam a classificação “Bom”.

Além do questionário foi solicitado ao pai, mãe ou responsável o seu peso e sua altura autorreferidos. Para a análise do peso corporal, os pais foram classificados de acordo com o IMC em: normal (entre 18,5 e 24,9 Kg/m²), sobrepeso (Sp) (entre 25 e 29,9 Kg/m²) e obesidade (Ob) (>30 Kg/m²), empregando a definição estatística de IMC ajustada para idade e sexo do *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*¹⁷.

Tratamento estatístico

Primeiramente foi realizada a análise descritiva dos dados através de médias e desvios-padrão. Então, os dados foram verificados como não normais através do teste de *Kolmogorov-Smirnov*, utilizando-se, assim, o teste de correlação de *Spearman* para se verificar a correlação entre as variáveis IMC das crianças e de seus pais e entre o NAF das crianças e Estilo de Vida dos pais. Para a análise dos dados obtidos foi utilizado o programa estatístico SPSS 14.0, adotando-se um nível de significância de 5%.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa, bem como o TCLE, utilizados neste estudo seguiram todos os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a ética em pesquisa com seres humanos e foram aprovados pelo Comitê

de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSM, sob o CAAE número 0182.0.243.000-10.

RESULTADOS

Dos 196 escolares que aceitaram participar do estudo, 108 eram do sexo feminino (55,1%) e 88 do sexo masculino (44,9%). A média de idade foi 6,32 anos.

A Tabela 1 apresenta os dados descritivos de IMC e NAF das crianças e IMC e Estilo de Vida dos Pais, com suas respectivas médias e desvios padrão.

Tabela 1- Dados descritivos de IMC e NAF das crianças e IMC e estilo de vida dos pais.

Variáveis	Média (\pm desvio padrão)
IMC das meninas (kg/m^2)	17,60 \pm 2,76
IMC dos meninos (kg/m^2)	16,91 \pm 2,18
IMC das crianças (kg/m^2)	17,31 \pm 2,54
IMC dos pais (kg/m^2)	26,30 \pm 5,35
NAF das crianças (DAFA)	36,68 \pm 18,45
Estilo de vida dos pais	72,45 \pm 12,05
Peso das crianças (kg)	26,11 \pm 5,77
Peso dos pais (kg)	71,01 \pm 15,28
Estatura das crianças (m)	1,22 \pm 0,63
Estatura dos pais (m)	1,64 \pm 0,76

Na Tabela 2 encontra-se a distribuição das médias do DAFA em quartis, de forma a se realizar uma classificação de nível de atividade física das crianças. Pela média obtida para o NAF das crianças (36,68), estas classificam-se como ativas (3º quartil). Porém, observa-se que o maior número de crianças encontra-se no 1º quartil, sendo classificadas então, na sua maioria, como inativas.

Tabela 2- Distribuição das médias do DAFA em quartis.

	1º quartil	2º quartil	3º quartil	4º quartil
Classificação	Inativo	Pouco ativo	Ativo	Muito ativo
Pontuação	0-24	25-33	34-46	47-103
n	57	44	48	47

A Tabela 3 apresenta o estado nutricional dos escolares de acordo com a classificação proposta por Cole *et al*¹³.

Tabela 3 – Estado nutricional da amostra de escolares estudada.

	n	Percentual (%)
Normal	116	59,18
Sobrepeso	53	27,04
Obesidade	27	13,78

A Tabela 4 apresenta as correlações entre os dados das crianças e de seus pais. Observa-se que houve uma correlação estatisticamente significativa entre os dados das crianças e os de seus pais, para as variáveis IMC, peso e estatura.

Tabela 4- Correlações entre crianças e pais

Variáveis	r
IMC	0,48*
NAF e Estilo de vida	0,120
PESO	0,252*
ESTATURA	0,283*

*Significante para um $p < 0,001$

DISCUSSÃO

Quando se analisa o estado nutricional, o presente estudo apontou uma porcentagem (40,82%) bem maior de crianças com sobrepeso/obesidade do que o observado nos estudos de Borges *et al*¹⁸ e Bernardo *et al*¹⁹. No primeiro, realizado com crianças de 6 a 11 anos matriculadas no ensino fundamental de Ponta Grossa/PR, as frequências de sobrepeso e obesidade foram de 11,5% e 5,8% respectivamente. No segundo, 23,1% dos 886 escolares com idades de 7 a 14 anos de Florianópolis/SC apresentaram sobrepeso/obesidade.

Em um estudo com 1.634 crianças, com idades de 6 a 7,9 anos do município de Maringá/PR, a classificação nutricional com base no IMC indicou que 22,1% das crianças encontravam-se com excesso de peso²⁰, valor também inferior ao aqui observado.

No que diz respeito ao NAF, Costa e Liparotti²¹ num estudo para avaliar a reprodutibilidade do DAFA, encontraram uma média de NAF de 64,3 pontos, ou seja, bem maior do que a encontrada no presente estudo (36,68). Dessa forma, pode-se dizer que, ao

se comparar os dois estudos, os escolares do presente estudo são considerados menos ativos.

Mesmo que não se tenha avaliado neste estudo a relação entre o nível de atividade física das crianças e o seu IMC, pode-se sugerir que o baixo nível de atividade física aqui observado tenha colaborado para que a amostra estudada tenha apresentado uma grande percentagem de crianças com sobrepeso/obesidade.

Um estudo de Florianópolis/SC²², com adolescentes e seus pais, encontrou uma média de estilo de vida dos pais de 71,3 (Muito bom), aproximando-se muito ao encontrado nesse estudo. Assim, neste caso, apesar de todas as mudanças que tem se observado na sociedade atual, de maior estresse, falta de tempo para a prática de exercícios e para uma boa alimentação e muitas tecnologias de característica hipocinética, os pais das crianças observadas neste estudo tem conseguido manter um estilo de vida adequado.

Os resultados obtidos no que diz respeito à correlação entre IMC dos pais e dos filhos mostram que a presença de sobrepeso nos pais influencia de forma significativa o IMC dos filhos. Este resultado vai ao encontro dos dados de um estudo feito em Brasília/DF, entre escolares de ambos os sexos com idades de 6 a 10 anos, que demonstrou uma correlação fortemente positiva entre o sobrepeso e a obesidade dos pais e o sobrepeso e a obesidade das crianças²³.

Da mesma forma, o estudo de Guimarães *et al.*²⁴, com escolares de Cuiabá/MT, de ambos os sexos com idades de 6 a 11 anos de idade e que tinha como objetivo identificar os fatores associados ao sobrepeso de escolares, apontou associação estatística forte entre IMC dos pais, especialmente o da mãe, e o sobrepeso dos escolares.

Estes dados demonstram a importância dos aspectos comportamentais e biológicos no estabelecimento de um peso corporal adequado. Ao que tudo indica, quando os pais estão acima do peso considerado ideal para as suas características, aumenta muito a chance de seus filhos também apresentarem sobrepeso/obesidade. Evidencia-se fortemente o papel da família como exemplo e como base na prevenção da obesidade nas futuras gerações.

Neste estudo não foi observada correlação significativa entre o NAF das crianças e o Estilo de Vida dos pais. Supõe-se que esse resultado foi devido ao questionário dos pais não ser exclusivamente sobre o nível de atividade física e sim um questionário de estilo de vida de forma geral. Entretanto, com base nos dados descritos, observa-se que as crianças tiveram um NAF “Ativo” e os pais um Estilo de vida “Muito bom”, podendo-se considerar

então, que mesmo não tendo uma correlação estatisticamente significativa, o estilo de vida dos pais pode influenciar o NAF das crianças.

Seabra *et al.*²⁵, em um estudo com crianças e jovens de 10 a 19 anos, evidenciou uma associação positiva e significativa entre a prática desportiva dos progenitores e dos seus descendentes. Destacam ainda que, independentemente do sexo dos progenitores e dos seus descendentes, a participação desportiva dos pais tem um impacto substancial no envolvimento, interesse e participação desportiva dos filhos.

Trost *et al.*²⁶ relataram que a conscientização e o incentivo de ambos os pais sobre a prática de atividade física dos filhos estão altamente associados à aderência destes a esta prática, porém, Ilha²², no seu estudo com adolescentes de Florianópolis/SC observou que o nível de atividade física dos pais não apresentou relação com a prática de atividade física dos filhos.

Através dos dados encontrados neste estudo, fica sugerida a importância dos pais terem conhecimento sobre os riscos que o sobrepeso/obesidade podem causar na saúde de seus filhos, como a prática regular de exercícios físicos atua na prevenção desta e de outras doenças e do papel que eles exercem como exemplo no estabelecimento de uma boa qualidade de vida para o seu filho.

Verificou-se como limitação neste estudo, o fato de não se ter utilizado um mesmo instrumento para analisar o nível de atividade física das crianças e de seus pais, o que não foi possível pelo fato de não se ter um único instrumento validado para crianças e adultos.

CONCLUSÃO

Através desse estudo pode-se concluir que um percentual elevado das crianças do 1º ano do ensino fundamental da cidade de Santa Maria-RS apresenta sobrepeso/obesidade e, a grande maioria delas, estão fisicamente inativas. Os resultados apontam ainda, que os pais das crianças estudadas têm uma média de IMC que indica risco de sobrepeso, mas apresentam um estilo de vida muito bom.

Concluiu-se ainda, que há uma correlação significativa entre o estado nutricional das crianças e de seus pais, demonstrando influência neste sentido. Por outro lado, não se observou relação entre o nível de atividade física dos escolares com o estilo de vida de seus pais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev. Saúde Pública.* 1997;31:236-46.
2. Organização Mundial da Saúde. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global. Relatório da consultoria da OMS. 2004.
3. Pazin J, Frainer DES. Obesidade e desenvolvimento motor - um estudo transversal com escolares catarinenses. *The FIEP Bulletin.* 2007;77:453-56.
4. Lopez FA, Escrivão MAMS, Oliveira FLC, Taddei JAAC. Obesidade exógena na infância e na adolescência. *J Pediatr.* 2000;76 Supl 3:S305-10.
5. Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999;23 Suppl 8:S1-107.
6. Derelian D. President's page: children a small audience only in stature. *J Am Diet Assoc.* 1995; 95(10):1167.
7. Must A. Morbidity and mortality associated with height body weight in children and adolescents. *Am J Clin Nutr.* 1996;63 Suppl 3:S445-47.
8. Dwyer JT, Stone EJ, Yang M, Feldman H, Webber LA, Must A, et al. Predictors of overweight and overfatness in a multiethnic pediatric population. *Am J Clin Nutr.* 1998;67:602-10.
9. Dietz WH. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. *J Nutr.* 1998; 128 Suppl 2:S411-14.
10. Robergs RA, Roberts SO. *Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício: para Aptidão, Desempenho e Saúde.* São Paulo: Phorte Editora; 2002.
11. Triola MF. *Introdução à estatística.* Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; 1999.
12. Alvarez BR, Pavan AL. Alturas e comprimentos. In: Petroski EL. (Org.). *Antropometria: técnicas e padronizações.* 3 ed. Porto Alegre: Pallotti; 2007.
13. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br Med J.* 2000;320:1240-43.
14. Barros MVG, Nahas MV. *Medidas da Atividade Física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais.* Londrina: Midiograf; 2003.
15. Barros MVG, Assis MAA, PIRES MC, Grosseemann S, Vasconcelos FAG, Luna MEP, et al. Validity of physical activity and food consumption questionnaire for children aged seven to ten years old. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2007;7:437-48.

16. Rodriguez-Añez CR, Reis RS, Petroski EL. Versão brasileira do questionário “Estilo de Vida Fantástico”: tradução e validação para adultos jovens. *Arq. Bras. Cardiol.* 2008;2:102-09.
17. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Mei Z, et al. 2000 CDC growth charts for the United States: methods and development. *Vital Health Stat 11* 2002;246:1-190.
18. Borges CR, Köhler MLK, Leite ML, Silva ABF, Camargo AT, Kanunfre CC. Influência da televisão na prevalência de obesidade infantil em Ponta Grossa, Paraná. *Cienc Cuid Saude.* 2007;6:305-11.
19. Bernardo CO, Fernandes OS, Campos RMMB, Adami F, Vasconcelos FAG. Associação entre o índice de massa corporal de pais e de escolares de 7 a 14 anos de Florianópolis, SC, Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.* 2010;10:183-190.
20. Netto-Oliveira ER, Oliveira AAB, Nakashima ATA, Rosaneli CF, Filho AO, Rechenchosky L, et al. Sobrepeso e obesidade em crianças de diferentes níveis econômicos. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* 2010;2:83-89.
21. Costa FF, Liparotti JR. Reprodutibilidade do questionário dia típico de atividade física e alimentação. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2010; 12: 21-28.
22. Ilha PMV. Relação entre nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes e estilo de vida dos pais [dissertação]. Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.
23. Giugliano R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. *Jornal de Pediatria.* 2004;80:17-22.
24. Guimarães LV, Barros MBA, Martins MSAS, Duarte EC. Fatores associados ao sobrepeso em escolares. *Rev. Nutr.* 2006;19: 5-17.
25. Seabra AFT, Mendonça DMMV, Maia JAR, Garganta RM. Agregação Familiar nos hábitos de prática desportiva. Um estudo em crianças e jovens dos 10 aos 19 anos de idade. *R. Bras. Ci e Mov.* 2004;12:7-12.
26. Trost SG, Sallis JF, Pate RR, Freedson PS, Taylor WC, Dowda M. Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. *American Journal of Preventive Medicine.* 2003; 25:277-82.