

ASSOCIAÇÃO ENTRE ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS DE DEZ ANOS DE IDADE DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR

Raphael Costa Spagnol¹, Flávia Cristina Manzatto Cassiano Dutra¹, Camilla Rosa Ormelez¹,
Leandra Ulbricht², Luis Paulo Gomes Mascarenhas²

RESUMO

O sedentarismo continua sendo um dos principais fatores de risco para o sobrepeso e obesidade entre crianças, pois a inatividade e a falta da prática de exercícios físicos contribuem para o aumento da gordura corporal. O objetivo geral deste estudo foi avaliar o estado nutricional, comparado com o nível de atividade física de escolares de 10 anos da Rede Municipal de Ensino de São José dos Pinhais (PR). Foi realizado estudo descritivo, quantitativo do tipo transversal com 30 escolares de 10 anos de idade, de ambos os sexos. As pregas cutâneas tricipital e subescapular foram obtidas, o percentual de gordura foi estimado e classificado a partir da equação preditiva proposta por Lohman em 1986. O nível de atividade física foi determinado a partir do questionário Internacional do IPAQ (versão 6). Verificou-se prevalência de 40% de crianças eutróficas; 26,6% apresentaram baixo peso e 33,4% desta população esteve acima do peso (16,7% apresentaram risco de sobrepeso e 16,7% sobrepeso), sendo que 3 (10%) delas apresentaram percentual de gordura corporal maior do que 30%. Esta situação evidencia a prevalência deste problema e a necessidade da inclusão deste quadro como um importante foco de novas campanhas públicas e programas para o controle de peso. Conclui-se que, crianças eutróficas foram mais ativas nesta população, bem como gastaram mais tempo em atividades ativas do que as crianças avaliadas com sobrepeso, evidenciando que a prática de exercícios, estava diretamente ligado ao estado nutricional apresentado.

Palavras-chave: Obesidade infantil, Atividade física, Composição corporal, Sobrepeso, Saúde coletiva.

ABSTRACT

The sedentary remains major risk factors of the overweight and obesity between kids. The inactivity and the lack of physical practice contribute to the body fat raise. The general objective of this study was to assess the nutritional status, compared to the level of physical activity of schoolchildren of 10 years old, from both sexes. Skinfold thickness and subscapular skinfold were obtained; the percentage of fat was estimated and ranked from the predictive model proposed by Lohman, in 1986. The level of physical activity was determined from the international survey IPAQ 9 (version 6). It was verified a prevalence of 40% of normal children, 26.6% were underweight and 33.4% of this population was overweight (16.7% were at risk for overweight.), and, 3 (10%) showed body fat percentage greater than 30%. This situation highlights the prevalence of this problem and the need to include this picture as an important new focus of public campaigns and programs for weight control. It is concluded that normal children were more active in this population, and spent more time in active activities than overweighted surveyed children, indicating that the exercise was directly linked to the nutritional status presented.

Key words: Childlike obesity, Physical activity, Physical composition, Surcharge, Collective health.

INTRODUÇÃO

O sedentarismo continua sendo um dos principais fatores de risco para o sobrepeso e obesidade entre crianças, pois a inatividade e a falta da prática de exercícios físicos contribuem para o aumento da gordura corporal (GIUGLIANO e CARNEIRO, 2004; MASCARENHAS et al., 2005).

Combater o sedentarismo é o grande desafio para os profissionais da saúde na atualidade, com o objetivo de diminuir a morbidade e mortalidade de jovens e adultos por patologias relacionadas à obesidade, como a diabetes e doenças coronarianas.

Segundo Jenovesi et al. (2003), a qualidade da alimentação, estado nutricional e a qualidade de vida se caracterizam importantes determinantes, no processo de controle da obesidade, onde a alimentação demasiadamente calórica está sendo adotada como estilo de vida de uma grande parcela da população.

A atividade física, sendo ela resultado da prática esportiva regular ou apenas das atividades realizadas diariamente, torna-se um indicador de risco ao sobrepeso, pois é evidente que um maior número de atividades diárias propicia um maior dispêndio energético, resultando em benefícios fisiológicos e uma melhor situação nutricional. (BARUKI et al., 2006; FISBERG, 1995).

Pimenta e Palma (2001) relatam que nas últimas décadas, as crianças tornaram-se menos ativas incentivada pelos avanços tecnológicos. Ocorreu um aumento da inatividade devido ao tempo gasto em frente às telas (televisão, computador) e conseqüentemente tem sido observado um aumento da adiposidade em escolares. A atividade física, pode se contrapor a esta realidade por diminuir o risco de obesidade, pois atua na regulação do balanço energético, preservando assim a massa magra corpórea.

O objetivo geral deste estudo foi avaliar o estado nutricional, comparado com o nível de atividade física de escolares de 10 anos da Rede Municipal de Ensino de São José dos Pinhais (PR). Acredita-se que este tipo de pesquisa possa estabelecer subsídios para a realização de políticas públicas, incentivando e educando a população quanto aos riscos do sedentarismo na infância.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo, transversal com 30 escolares de 10 anos de idade, de ambos os sexos, sendo 17 meninos e 13 meninas, oriundos da 4ª série da Rede Municipal de São José dos Pinhais (PR).

Antes de iniciar a coleta de dados, a direção da escola e os pais ou responsáveis dos alunos foram informadas sobre os objetivos do estudo, autorizando ou não a sua inclusão voluntária e efetiva no estudo, participando assim todos os alunos autorizados.

Inicialmente foi utilizado o questionário internacional IPAQ versão curta (*International Physical Activity Questionnaire*) que foi validado por Pardini et al. (2001), para ser respondido com auxílio dos pais, com o intuito de efetuar a classificação do nível de atividade física praticado pelas mesmas.

Posteriormente foi mensurado o percentual de gordura das crianças. As pregas cutâneas triцепtal (PCT) e subescapular (PCSE) foram obtidas com utilização do adipômetro (0,1mm). A mensuração das pregas cutâneas foi estipulada por uma série de medidas sucessivas, num mesmo local, uma após a outra. Obtendo-se um valor com uma diferença inferior a 1mm nas duas primeiras medidas, era mantido este valor. E ocasionalmente, havendo diferença entre as duas primeiras medidas era realizada a pinçagem pela terceira vez, valendo assim a média das três medidas.

O percentual de gordura (%G) foi estimado a partir do somatório das duas pregas cutâneas citadas, usando a equação preditiva proposta por Lohman (1986) utilizada em diversos estudos com amostras pediátricas (BARUKI et al., 2006; SILVA e PETROSKI, 2007).

Equação de Lohman (1986):

$$\%G = 1,35 (\text{tríceps} + \text{subescapular}) - 0,012 (\text{tríceps} + \text{subescapular})^2 - C.$$

Onde "C" é uma constante diferenciada pela idade e sexo. No sexo masculino, "C" é igual a 3,4 (sete aos nove anos de idade) e 4,4 (a partir de dez anos de idade); no sexo feminino, esses valores correspondem a 1,4 e a 2,4, respectivamente.

Para classificação do estado nutricional dos escolares, foi utilizada tabela com os devidos níveis do percentual de gordura proposta por Lohman (1986), segundo apresentado na tabela 1.

Tabela 1. Classificação do percentual de gordura em crianças e adolescentes de 7 a 17 anos.

	MENINOS	MENINAS
BAIXO PESO	6,01 a 10%	12,01 a 15%
EUTRÓFICOS	10,01 a 20%	15,01 a 25%
RISCO DE SOBREPESO	20,01 a 25 %	25,01 a 30%
SOBREPESO	25,01 a 31%	30,01 a 36%

O presente estudo utilizou no tratamento estatístico medidas de posição (média) e de dispersão (desvio padrão) e distribuição percentilica.

RESULTADOS

Dos 30 escolares pesquisados, 17 (56,6%) eram do sexo masculino e 13 (43,4%) do sexo feminino. Verificou-se prevalência de crianças eutróficas e baixo peso em 66,6%, do restante 33,4% estavam acima do peso, sendo que 3 indivíduos apresentaram percentual de gordura corporal maior do que 40% (tabela 2).

Tabela 2: Quantidade e porcentagem total de escolares pesquisados, classificados conforme o estado nutricional segundo seu percentual de gordura corporal.

	TOTAL DE ESCOLARES 30 (100%)
BAIXO PESO	8 (26,6%)
EUTRÓFICOS	12 (40,0%)
RISCO DE SOBREPESO	5 (16,7%)
SOBREPESO	5 (16,7%)

Realizando a análise em cada sexo separadamente, pode-se observar que entre o sexo masculino 35,2% dos indivíduos estão eutróficos. Com uma média idêntica a estes, temos os alunos acima do peso, sendo destes 17,6% com risco de sobrepeso e 17,6% com sobrepeso. Há também uma boa parcela dos meninos com baixo peso, 29,4% (TABELA 3).

O sexo feminino possui uma parcela maior de escolares eutróficas, sendo de 46,1%. Acima do peso observamos 30,6% das meninas e com baixo peso observou-se a média de 23% (tabela 3).

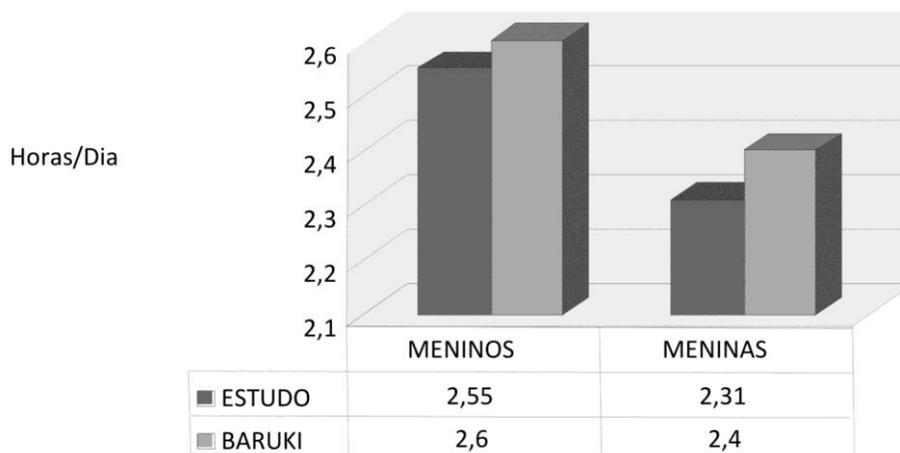
Tabela 3: Quantidade e porcentagem de escolares pesquisados, classificados conforme o estado nutricional divididos por sexo.

	MENINOS (n=17)	MENINAS (n=13)
BAIXO PESO	5 (29,4%)	3 (23,0%)
EUTRÓFICOS	6 (35,2%)	6 (46,1%)
RISCO DE SOBREPESO	3 (17,6%)	2 (15,3%)
SOBREPESO	3 (17,6%)	2 (15,3%)

Entre o nível de atividade física praticada pelas crianças (atividades leves, moderadas e vigorosas), constata-se que a média geral é de 2,43 hora/dia, sendo que os meninos apresentaram maior tempo despendido na prática de atividade física (2,55 hora/dia) do que as meninas (2,31 hora/dia).

Corroborando com os achados do presente estudo, Baruki et al. (2006) observaram uma quantidade de horas semelhantes nas crianças residente na cidade de Corumbá –MS (figura 1).

Figura 1: Comparação dos resultados da média de horas de atividades físicas praticadas por dia da semana entre o estudo atual e o de Baruki et. al. (2006).



Realizando uma dicotimização e levando em consideração o percentual de gordura corporal, observamos que as crianças eutróficas são mais ativas e praticam um número maior de atividades do que crianças que estão acima do peso. A média dos meninos eutróficos encontrada foi de 3,30 hora/dia e das meninas 2,47 hora/dia, enquanto que nas crianças com sobrepeso, identificou-se para os meninos 2,17 hora/dia e para as meninas 2,26 hora/dia (tabela 4).

Tabela 4. Média de horas de atividades físicas praticadas por dia da semana, divididos por sexo e estado nutricional.

	MENINOS	MENINAS
BAIXO PESO	2,37 hora/dia	2,29 hora/dia
EUTRÓFICOS	3,30 hora/dia	2,47 hora/dia
RISCO DE SOBREPESO	2,57 hora/dia	2,27 hora/dia
SOBREPESO	2,17 hora/dia	2,26 hora/dia

Executando uma análise dos questionários, que foram respondidos pelos alunos juntamente com os pais, observou-se que as atividades físicas praticadas foram, na maioria, atividades leves e moderadas, havendo pouca atividade vigorosa (tabela 5).

Tabela 5. Classificação do nível das atividades praticadas pelos escolares.

	ESCOLARES
LEVES E MODERADAS	83,3%
VIGOROSAS	16,6%

Na classificação do nível de atividade física, cerca de 76,4% dos meninos participavam de atividades leves e moderadas e de 23,6% nas atividades vigorosas, sendo os valores das meninas respectivamente de 92,3% e 7,7%

Tabela 6. Classificação do nível das atividades praticadas pelos escolares dividida por sexo.

	MENINOS	MENINAS
LEVES E MODERADAS	76,4 %	92,3%
VIGOROSAS	23,6%	7,7%

Observou-se que os meninos apresentavam uma maior quantidade de tempo em atividades vigorosas em relação às meninas, sendo esta relação até 3 vezes maior a favor dos meninos do que as meninas (tabela 6).

DISCUSSÃO

Observando os dados apresentados na Tabela 2, a prevalência de alunos eutróficos foi de 40%, porém, se somado a quantidade representada por risco de sobrepeso e sobrepeso chega-se a um valor próximo de se igualar a eles (33,4%).

Este resultado pode estar relacionado com o consumo exagerado de alimentos ricos em gorduras e com alto valor calórico, associados a excessivo sedentarismo condicionado por redução na prática de atividade física e incremento de hábitos que não geram gasto calórico como assistir TV, uso de vídeo games e computadores, que acabam influenciando cada vez mais para um aumento do percentual de gordura da população (DAMIANI et al., 2000).

Percebe-se que os meninos possuem um pior estado nutricional, se comparado com as meninas deste estudo (tabela 3). Como o presente estudo, o levantamento feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (2002) encontrou que a prevalência de adolescentes com excesso de peso aumentou aproximadamente 350% no sexo masculino e apenas 105% no sexo feminino.

Estes resultados entre os sexos podem estar ligados à maior preocupação nesta faixa etária, do sexo feminino, em efetuar um controle do peso, realizando a prática de dietas e controle alimentar, como por exemplo, com o consumo de alimentos *diet* e *light* (NOVAES et al., 2004). Segundo Novaes et al. (2004) 80% das meninas com sobrepeso já praticaram algum tipo de dieta e 58,3% consumiam alimentos *diet* e *light* com o objetivo de controle de peso.

As médias de horas despendidas com a prática de atividade física pelos escolares em seu dia-a-dia têm um número de horas entre o grupo dos eutróficos de ambos os sexos maior do que nas outras três classes nutricionais (tabela 4). A média de horas calculadas para os meninos e meninas eutróficos, respectivamente é de 3,30 e 2,47 horas/dia. Enquanto que nas duas classes classificadas acima do peso, a média de horas não ultrapassa 2,57 horas/dia para os meninos e 2,27 horas/dia para as meninas. Comprovando assim a importância da atividade física para a boa manutenção do estado nutricional durante a infância.

A menor média de horas encontrada para os escolares com risco de sobrepeso e sobrepeso pode estar associada ao fato de que crianças com estas características têm um dispêndio energético próximo ao dobro de crianças eutróficas, justificando assim, uma menor disposição para prática de atividades físicas (BRACCO et al., 2002; ULBRISH et al., 2007).

A prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares encontrada nesta pesquisa corrobora os resultados de Baruki et al. (2006). Os valores do autor, em relação à média de horas de atividade física praticadas por dia da semana entre cada sexo ficam bem próximos ao valor encontrado no presente estudo, sendo respectivamente de 2,5 e 2,6 horas/dia para os meninos e de 2,31 e 2,4 horas/dia para as meninas (figura 1). Evidenciando a necessidade da inclusão desta patologia como um importante foco de novas campanhas públicas e programas para o controle de peso.

As atividades praticadas pelas crianças foram divididas em atividades leves e moderadas, ou vigorosas. Entre as leves e moderadas foram classificadas todas as atividades físicas que ocorrem diariamente, ou sazonalmente pelas crianças, como por exemplo, brincar, ir caminhando para a escola, atividades no recreio e educação física escolar, auxiliar nas atividades domésticas, lidar com jardinagem, praticar algum desporto com os colegas, entre outros. Nas atividades vigorosas, foram direcionados apenas os esportes sérios, ou seja, os esportes praticados com uma frequência determinada, provenientes de treinamento ou escolinha esportiva (futsal, futebol, vôlei, natação, etc.). Entende-se que estas atividades são praticadas com uma maior intensidade, devido à orientação do educador físico e objetivo específico do treinamento, mesmo que este seja praticado sem vista no alto rendimento esportivo, e sim se utilizando da metodologia adequada para a idade.

Segundo Bracco et al. (2002), a atividade entre crianças é predominante de leve a moderada, havendo uma menor parcela de praticantes de atividades intensas. Esta situação, pode estar ligada a dificuldades econômicas. Bracco et al. (2002), descreveram que crianças de baixa renda apresentavam um perfil insuficiente de atividade física independentemente do estado nutricional. Entretanto, esta ocorrência não foi comprovada neste estudo, já que não foi mensurada a situação econômica das famílias.

Fazendo uma análise dos sexos separadamente verificou-se um número maior de meninos praticando atividades vigorosas, sendo esse de 4 crianças, enquanto que nas meninas este valor é de apenas 1 (tabela 6). Resultado esse corroborado por Bracco et al. (2002), que obteve resultados proporcionalmente semelhantes ao utilizar sensores de movimento para realizar a classificação da intensidade das atividades desenvolvidas por crianças. Em relação ao nível de atividades leves e moderadas em comparação com as vigorosas, encontra-se que os meninos envolvidos com atividade vigorosa possuem uma porcentagem de 23,6% e as meninas apenas de 7,7%. Essa análise traz que meninos se envolvem mais em atividades esportivas com fins de treinamento, porém não se torna o bastante para deixá-los em vantagem quanto às meninas em relação ao

estado nutricional, já que anteriormente concluiu-se que as garotas possuíram melhores resultados neste fator.

A tendência ao sedentarismo, demonstrada nestes resultados, devido à associação do pouco tempo de atividade física e a porcentagem de gordura corporal nas crianças, também concorda com outros estudos quanto à importante participação da inatividade como fator associado à obesidade na infância. (DAMIANI et al., 2000; PIMENTA e PALMA, 2001).

Então, mesmo que o número de crianças eutróficas ainda seja maior, o risco de sobrepeso e sobrepeso na infância vem crescendo e preocupando gradativamente mais.

Pode-se sugerir então, que as escolas elaborem programas mais eficientes no incentivo à prática de exercícios físicos, proporcionando mais atividades no horário de aula (Educação Física), em horários complementares (contra-turno escolar) e no período do recreio, atenuando assim a discussão pública sobre o aumento do tempo do intervalo escolar, onde hoje em dia, as crianças mal possuem tempo de realizar adequadamente a sua alimentação necessária (GIUGLIANO e CARNEIRO, 2004).

CONCLUSÃO

Conclui-se com esse estudo que, nessa população, as crianças eutróficas foram mais ativas e gastavam mais tempo em atividades ativas do que crianças com sobrepeso, evidenciando que a prática de exercícios, está diretamente ligado ao estado nutricional apresentado.

Sendo assim, torna-se fundamental educar para a adoção de hábitos saudáveis, desde a infância. Intervenções sociais envolvendo a escola, as famílias e os profissionais da área de saúde poderiam proporcionar orientações nutricionais, conscientizar a população para a redução do sedentarismo e incentivar a prática de atividades físicas em crianças e adolescentes, com ênfase não apenas na iniciação, mas principalmente na sua manutenção durante a juventude e a idade adulta, promovendo saúde pública e melhor qualidade de vida na sociedade.

REFERÊNCIAS

BARUKI, S. B.; ROSADO, L. E.; ROSADO, G. T.; RIBEIRO, R. C. Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da Rede Municipal de Ensino em Corumbá-MS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol. 12, nº 2, mar/abr, 2006.

BRACCO, M. M.; FERREIRA, M. B. R.; MORCILLO, A. M.; COLUGNATI, F.; JENOVESI, J. Gasto energético entre crianças de escola pública obesas e não-obesas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, vol.10, n.3, p.29-35, Julho 2002.

DAMIANI, D.; CARVALHO, D. P.; OLIVEIRA, R. G. Obesidade na infância – um grande desafio! **Revista de Pediatria Moderna**, vol. 36, nº 8, p. 489–523, 2000.

FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. **Fundo Editorial BYK**. São Paulo, p. 9-13, 1995.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares, **Jornal de Pediatria**, Brasília, vol. 80, nº1, 2004.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2003-2004. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 12 jan. 2007.

JENOVESI, J. F.; BRACCO, M. M.; COLUGNATI, F. A. B.; TADDEI, J. A. C. Perfil de atividade física em escolares da rede pública de diferentes estados nutricionais. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, 2003.

LOHMAN, T. G. Applicability of body composition techniques and constants for children and youth. **Exercise and Sport Sciences Review**, n.14, p.325-357, 1986.

MASCARENHAS, L. P. G.; SALGUEIROSA, F. M.; NUNES, G. F.; STABELINI NETO, A.; CAMPOS, W. Relação entre diferentes índices de atividade física e preditores de adiposidade em adolescentes de ambos os sexos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol. 11, n.4, p. 214–218, 2005.

NOVAES, J. F.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Utilização de dietas e consumo de alimentos diet e light entre adolescentes de escola privada do município de Viçosa-MG. **Revista Nutrire**, vol. 28, Dezembro 2004.

PARDINI, R.; MATSUDO, S; ARAÚJO, T; MATSUDO, V; ANDRADE, E; RASO, V. Validação do questionário internacional do nível de atividade física (IPAQ, versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, vol.9, n.3, p.45-51, Julho 2001.

PIMENTA, A. P. A.; PALMA, A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, vol.9, p.19-24, 2001.

SILVA, R. J. S.; PETROSKI, E. L. Consumo Máximo de Oxigênio e Estágio de Maturação Sexual de Crianças e Adolescentes. **Revista de Desporto e Saúde**, n.4, p.13-19, 2007.

ULBRISH, A. Z.; STABELINI NETO, A.; BOZZA, R.; VASCONCELOS, I. Q. A.; MASCARENHAS, L.P.G.; CAMPOS, W. Gasto energético em adolescentes eutróficos e com sobrepeso. **Revista da Educação Física/UEM**, vol. 18, n. 1, p. 27-32, 2007.

¹ Discentes da Universidade Tecnológica Federal do Paraná
DAEFI - Departamento Acadêmico de Educação Física
Email para contato: raphaelspagnol@hotmail.com

² Professores da Universidade Tecnológica Federal do Paraná
DAEFI - Departamento Acadêmico de Educação Física
Email para contato: leandraulbricht@utfpr.edu.br