

Prevalência de sobrepeso em adolescentes

Prevalence of overweight in adolescents

José Cazuza de Farias Júnior¹
Adair da Silva Lopes²

Resumo

FARIAS JÚNIOR, J. C.; LOPES, A. S. Prevalência de sobrepeso em adolescentes. **R. bras. Ci. e Mov.** 2003; 11(3): 77-84.

O objetivo do presente estudo foi descrever a prevalência de sobrepeso em adolescentes pertencentes à população escolar do Ensino Médio no município de Florianópolis – Santa Catarina. A amostra, selecionada de forma aleatória por conglomerado em dois estágios, foi constituída por 1.832 escolares do Ensino Médio (907 rapazes e 925 moças) com idades entre 15 e 18 anos. Além das variáveis controle, sexo e idade cronológica, reuniram-se informações quanto à classificação socioeconômica das famílias dos escolares. A prevalência de sobrepeso foi estimada com base na utilização do índice de massa corporal (IMC), recorrendo-se aos pontos de corte, ajustados à idade e ao sexo, propostos por Cole *et al.* (2000). A prevalência de sobrepeso foi de 11,4% (n=187), sendo mais elevada nos rapazes (14,8%; n=121) do que nas moças (8,0%; n=66), em todas as idades estudadas. As moças que pertenciam às classes socioeconômicas menos privilegiadas (classes C, D, E) apresentaram índices de sobrepeso mais elevados do que seus pares das classes socioeconômicas mais privilegiadas (classes A1, A2) e intermediárias (classes B1, B2). Os índices de sobrepeso encontrados no presente estudo podem ser considerados elevados, principalmente entre os rapazes, e assemelham-se àqueles encontrados em jovens de países desenvolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: sobrepeso, adolescente, índice de massa corporal

Abstract

FARIAS JÚNIOR, J. C.; LOPES, A. S. Prevalência Prevalence of overweight in adolescents. **R. bras. Ci. e Mov.** 2003; 11(3): 77-84.

This study aimed to describe the prevalence of overweight in adolescents pertaining to the secondary school population in the city of Florianópolis (State of Santa Catarina, Brazil). The sample was composed of 1,832 students from 15 to 18 years old (907 males and 925 females). Subjects were randomly selected [from public and private schools stratified by geographical regions] through a conglomerate at two stages. Besides the controlling variables of age and sex, information regarding socioeconomic status of the students' families was gathered. The prevalence of overweight was estimated by basing it on the utilization of the Body Mass Index (BMI), making use of the cut points, adjusted to age and sex, proposed by Cole *et al.* (2000). It was observed that 11.4% (n=187) of the students were overweight; the prevalence was higher in male students (14.8%; n=121) than in female ones (8.0%; n=66), for all studied ages. [The prevalence of overweight was significantly associated with socioeconomic status.] Female students pertaining to less privileged socioeconomic classes (C, D and E classes) presented higher indices of overweight than their pairs from more privileged (A1 and A2 classes) and intermediate classes (B1 and B2 classes). The overweight indices found in the present study are to be considered high, mainly among male students, and are similar to those found in youths from developed countries.

KEYWORDS: overweight, adolescent, body mass index

¹ Departamento de Educação Física – UFPB
² Centro de Desportos – UFSC Apoio CAPES
E-mail: jcazuzajr@hotmail.com

Recebido: 11/03/2003
Aceite: 05/04/2003

Introdução

Levantamentos recentes, envolvendo crianças e adolescentes de diferentes países, Finlândia (29), Canadá (45) e Inglaterra (14), indicaram que os índices de sobrepeso e obesidade aumentaram de forma significativa nas duas últimas décadas. Em jovens norte-americanos (12 a 19 anos de idade) a prevalência de sobrepeso praticamente duplicou entre os levantamentos realizados em 1976-1980 e 1999 (46).

No Brasil, até a década de 1980, a desnutrição representava um dos maiores problemas que afetavam as crianças e os adolescentes, principalmente os de famílias de menor nível socioeconômico. Atualmente, a prevalência de sobrepeso e obesidade nas crianças e adolescentes brasileiros superou, na maioria das regiões, os índices de desnutrição (35,36); embora, em algumas regiões, principalmente no Norte e Nordeste do país, a desnutrição ainda afete uma parcela significativa da população infantil (38).

Existe ainda uma grande escassez de informações sobre índices de sobrepeso e obesidade em amostra representativa de adolescentes brasileiros. Até o momento, os dados disponíveis são provenientes de estudos regionais e, na sua maioria, foram desenvolvidos com amostras não-representativas de adolescentes e com diferenças metodológicas acentuadas, o que tem dificultado a realização de possíveis comparações entre os diferentes estudos.

Apesar dessas limitações, os estudos que puderam ser localizados revelaram que a prevalência de sobrepeso em adolescentes brasileiros, em algumas regiões, apresenta valores próximos àqueles encontrados em jovens de países desenvolvidos (5, 19, 21, 32, 41).

Crianças e adolescentes com excesso de gordura corporal tendem a apresentar níveis mais elevados de pressão arterial (31), dislipidemia, uma menor sensibilidade à insulina (18, 47), quando comparados com seus pares mais magros. Além disso, a quantidade de gordura corporal em certos períodos da infância e da adolescência apresenta uma relação estreita com a quantidade de gordura corporal na vida adulta (13, 25). Estima-se que um terço das crianças e 50% a 70% dos adolescentes obesos tornam-se adultos obesos (10).

O levantamento de informações referentes à proporção de adolescentes com sobrepeso e obesidade representa uma medida importante com o intuito identificar, monitorar, desenvolver e avaliar as ações direcionadas ao controle e à prevenção de sobrepeso e obesidade nessa população.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi descrever a prevalência de sobrepeso em adolescentes pertencentes à população escolar do Ensino Médio no município de Florianópolis – Santa Catarina.

Metodologia

Para elaboração deste estudo, foram utilizadas informações contidas em um banco de dados construído a partir do projeto “Estilo de Vida dos Escolares do Ensino Médio do Município de Florianópolis – Santa Catarina – Brasil”, desenvolvido entre junho e setembro de 2001.

Os procedimentos de seleção da amostra obedeceram a uma seqüência de etapas, na tentativa de se obter uma

amostragem por conglomerado em dois estágios que fosse representativa dos escolares do Ensino Médio da rede pública e particular do município de Florianópolis – SC.

Para tanto, como as escolas de Ensino Médio do município de Florianópolis não estão distribuídas uniformemente nos 13 distritos que compõem o município, procurou-se estratificá-las por regiões geográficas. Desse modo, o município de Florianópolis foi dividido em três regiões geográficas: continente da ilha, centro e periferia, agrupando em cada estrato os escolares do Ensino Médio que se encontravam matriculados nas escolas públicas e particulares localizadas em cada região.

Com relação às escolas que participaram do estudo, de posse de uma relação nominal dos estabelecimentos de Ensino Médio, foram selecionados, mediante um procedimento aleatório, 15 estabelecimentos, dentre os 43 existentes no município (4 no continente, 8 na região central e 3 na periferia).

Com relação ao tamanho da amostra, na sua determinação recorreu-se a um procedimento matemático sugerido por Barbeto (6), considerando um erro amostral de 3%, totalizando-se 1.832 sujeitos (Tabela 1).

TABELA 1 - NÚMERO DE SUJEITOS ESTUDADOS, DISTRIBUÍDOS POR SEXO E IDADE

Idade (anos)	Rapazes	Moças	Total
15	250	289	539
16	327	308	635
17	231	237	468
18	99	91	190
Total	907	925	1.832

Quanto à escolha dos escolares, com o intuito de se obter uma amostra representativa proporcional a cada região geográfica, característica da escola (pública e particular) e a série do Ensino Médio, adotou-se uma seqüência de duas etapas. Assim, na primeira etapa determinou-se a representatividade do número de escolares de cada região geográfica em relação à população total. Depois, determinou-se a representatividade do número de escolares matriculados em cada estabelecimento de ensino selecionado para o estudo, levando em consideração a população escolar da região a que pertencia, a escola (pública e particular) e a série do Ensino Médio.

Na seleção dos escolares de cada estabelecimento, em função das dificuldades de se obter uma relação nominal dos escolares segundo a escola e a série em que estavam matriculados, optou-se por coletar os dados na turma por completo. Foram adotados os seguintes critérios de exclusão para o escolar selecionado na coleta de dados do presente estudo: recusar-se a participar do estudo; estar em processo de gravidez; apresentar qualquer imobilização, tipo gesso.

A idade cronológica dos adolescentes foi determinada em forma centesimal, tendo como referência a data da coleta de dados e a data do nascimento. Para a formação dos grupos etários, a idade inferior foi considerada em 0,50 anos e a idade superior em 0,49, centralizando-se a idade intermediária em anos completos. Na determinação do nível socioeconômico, recorreu-se às diretrizes propostas pela ANEP (4), com base no nível de escolaridade do chefe da família, nas condições de moradia, posse de utensílios domésticos e no número de empregadas mensalistas. Optou-se, para efeito de estudo, por agrupar as classes A1

e A2 em A (classe mais favorecida), as classes B1 e B2 em B (classe intermediária) e as classes C, D, E em classe C (classe menos favorecida).

Os índices de sobrepeso foram estimados mediante a utilização do índice de massa corporal (IMC), com base nos pontos de corte, ajustados à idade e ao sexo, propostos por Cole *et al.* (16), apresentados na Tabela 2. O IMC foi estabelecido com base na razão entre a massa corporal (kg) e a estatura (m²); mensuradas segundo a padronização descrita por Gordon, Chumlea & Roche (20).

TABELA 2 - PONTOS DE CORTE PARA CLASSIFICAÇÃO DO SOBREPESO COM BASE NO IMC

Idade (anos)	Rapazes	Moças
15	23,29	23,94
15,5	23,60	24,17
16	23,90	24,37
16,5	24,14	24,54
17	24,46	24,70
17,5	24,74	24,85
18	25	25

Adaptado de Cole *et al.* (16)

Na determinação do peso corporal, foi empregada uma balança da marca Filizola com escalas de 100g, estando o avaliado descalço e com o mínimo de roupa possível. A estatura foi determinada com o auxílio de uma fita métrica, com escalas graduadas em 0,1cm, fixada em uma superfície de apoio plana. Para efetuar a medida, o avaliado estava descalço ou no máximo de meias, em apnéia respiratória e a cabeça posicionada sobre o plano de Frankfurt, formando um ângulo de 90° em relação ao solo.

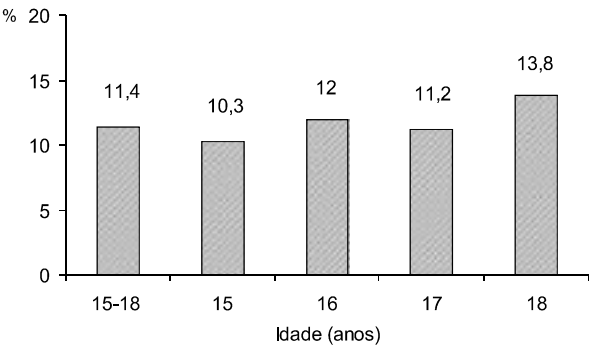
Os protocolos de intervenção envolvidos na coleta de dados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina, que acompanha as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

Na análise dos dados, além dos recursos da estatística descritiva, intervalo de confiança (IC) 95%, utilizou-se o teste de significância para comparações de múltiplas proporções, mediante o envolvimento da estatística de qui-quadrado (x²).

Resultados

Aproximadamente 12% dos escolares do município de Florianópolis apresentaram um quadro de sobrepeso. Os resultados do teste qui-quadrado (c²= 1,64; p=0,99) revelaram que não há diferenças estatisticamente significativas em relação à prevalência de sobrepeso entre as faixas etárias (Figura 1).

FIGURA 1 - PREVALÊNCIA DE SOBREPESO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES À POPULAÇÃO ESCOLAR DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA



Na Tabela 3, encontram-se informações referentes à prevalência de sobrepeso em função do sexo e da idade. Os dados evidenciaram que a prevalência de sobrepeso foi mais elevada nos rapazes do que nas moças (x²= 18,64; p<0,01) em todas as idades estudadas. Tanto nos rapazes quanto nas moças, a prevalência de sobrepeso não apresentou diferenças significativas em valores estatísticos entre as diferentes idades.

TABELA 3 - PREVALÊNCIA DE SOBREPESO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES À POPULAÇÃO ESCOLAR DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA, EM FUNÇÃO DO SEXO E IDADE

Idade (anos)	Rapazes ^{II}		Moças [±]	
	% (n)	IC 95%	% (n)	IC 95%
15	15,8 (36)	11,3-21,2	5,4 (14)	3,0-8,9
16	14,4 (43)	10,6-18,9	9,3 (26)	6,2-13,4
17	14,6 (30)	10,0-20,1	7,9 (17)	4,7-12,4
18	14,3 (12)	7,6-23,6	13,2 (9)	6,2-23,6
15-18	14,8 (121)	12,5-17,5	8,0 (66)	6,3-10,1

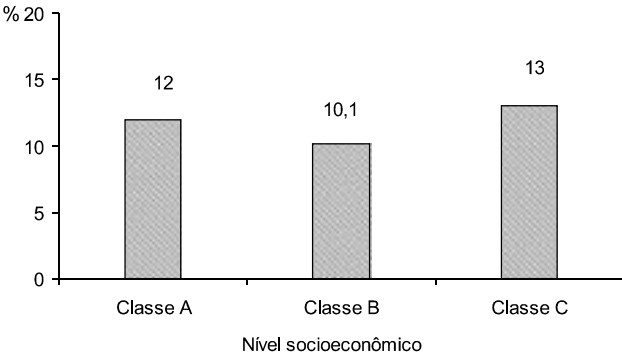
Sexo: $\chi^2=18,64$; p<0,01

^{II}Rapazes: $\chi^2_{idade}=0,23$; p=0,97

[±]Moças: $\chi^2_{idade}=5,53$; p=0,13

Na Figura 2 estão descritas informações referentes à prevalência de sobrepeso nos adolescentes de Florianópolis em função do nível socioeconômico. Verificou-se que os índices de sobrepeso foram mais elevados nos escolares que pertenciam à classe socioeconômica menos privilegiada, em comparação aos seus pares de classe socioeconômica mais favorecida e intermediária, entretanto esses valores não apresentaram diferenças estatisticamente significativas (x²=2,07; p=0,35).

FIGURA 2 – PREVALÊNCIA DE SOBREPESO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES À POPULAÇÃO ESCOLAR DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA, EM FUNÇÃO DO NÍVEL SOCIOECONÔMICO



Ao analisar separadamente por sexo (Tabela 4), verificou-se que as moças que pertenciam à classe socioeconômica menos favorecida demonstraram índices de sobrepeso mais elevados do que seus pares de classe socioeconômica mais favorecida e intermediária. Já nos rapazes, a prevalência de sobrepeso não se mostrou associada ao nível socioeconômico.

TABELA 4 - PREVALÊNCIA DE SOBREPESO EM ADOLESCENTES PERTENCENTES À POPULAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS – SANTA CATARINA, EM FUNÇÃO DO NÍVEL SOCIOECONÔMICO

Nível Socioeconômico	Rapazes		Moças	
	% (n)	IC 95%	% (n)	IC 95%
Classe A	16,8 (20)	10,6-24,8	7,0 (8)	3,1-13,2
Classe B	14,3 (70)	11,3-17,7	5,7 (26)	3,7-8,2
Classe C	13,3 (17)	7,9-20,4	12,8 (19)	7,9-19,2

Rapazes: $\chi^2=0,68$; p=0,71

Moças: $\chi^2=8,26$; p=0,01

Discussão

A preocupação em se levantar informações em dimensão populacional acerca da proporção de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade tem crescido de maneira expressiva nos últimos anos. Isso se deve, entre outros fatores, à relação estreita entre o sobrepeso e a obesidade na infância/adolescência – vida adulta, bem como ao impacto negativo à saúde e à qualidade de vida decorrente do acúmulo excessivo de gordura já na juventude (15, 48). Controlar os níveis de gordura corporal em crianças e adolescentes poderá contribuir de maneira significativa para a prevenção de doenças crônico-degenerativas e no controle dos índices de sobrepeso e obesidade na vida adulta (3, 23).

A utilização do IMC tem sido largamente aceita como indicador para estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes (9, 17, 22, 33, 46), tendo em vista que possibilitará o levantamento de informações em uma grande quantidade de sujeitos, pois envolve medidas simples (massa corporal e estatura) e que não exigem equipamentos sofisticados, nem treinamento especializado.

Em contrapartida, o principal problema associado na estimativa da prevalência de sobrepeso e obesidade, em crianças e adolescentes, com base na utilização do IMC está associado à falta de um consenso em relação aos pontos de corte a serem empregados para caracterizar sobrepeso e obesidade. Alguns autores têm recorrido aos percentis 85 e 95 para o IMC, ajustado ao sexo e à idade, como ponto de corte para caracterização de um quadro de sobrepeso e obesidade, respectivamente (39, 44, 45). Por sua vez, os percentis 85 e 95 têm sido empregados para caracterizar risco de sobrepeso e sobrepeso (12, 26, 37, 46).

Recentemente, Cole *et al.* (16) propuseram critérios ajustados à idade e ao sexo, com o intuito de que sejam empregados mundialmente em crianças e adolescentes. A proposição desses valores referenciais foi idealizada ajustando-se os valores do IMC, observados em levantamentos populacionais envolvendo jovens de seis países, incluindo o Brasil, aos valores preconizados para a classificação de sobrepeso e obesidade em adultos (28).

Os índices de sobrepeso observados nos adolescentes de Florianópolis alcançaram valores próximos àqueles que têm sido observados em jovens norte-americanos, em que o sobrepeso (IMC > percentil 95) afeta cerca de 11% dos jovens (12, 40, 42). Entretanto, se for considerada a proporção de jovens norte-americanos que apresentam um IMC maior ou igual que o percentil 85, a prevalência de sobrepeso alcançará valores em torno de 16%, superando dessa forma os jovens de Florianópolis. Concomitantemente, os jovens de Florianópolis demonstraram um menor grau de exposição ao sobrepeso do que seus pares canadenses (24,45); nestes a prevalência de sobrepeso foi de 13% nas moças e 15% nos rapazes (IMC > percentil 85), o mesmo sendo observado quando comparados aos jovens ingleses (11,43) e de alguns países da América Latina (34), nos quais a prevalência de sobrepeso (IMC > percentil 85) foi entre 12% e 16% nos rapazes e 13% e 15% nas moças.

Comparando os resultados observados no presente estudo com outros estudos que envolveram jovens brasileiros e que utilizaram o IMC como indicador para a

determinação da prevalência de sobrepeso, verificou-se que os jovens estudados apresentaram índices de sobrepeso bem próximos àqueles observados em estudo realizado por Albano & Souza (2), com escolares de 11 a 17 anos do município de São Paulo, no qual a prevalência de sobrepeso (IMC= percentil 85) foi de 11%. Por sua vez, comparados com os dados da Pesquisa sobre Padrão de Vida – PPV, verificou-se que a prevalência de sobrepeso nos jovens de Florianópolis foi mais elevada do que àquela observada nos jovens da região Nordeste e próxima àquela encontrada nos jovens da região Sudeste do país, (IMC= percentil 85) 6,6% e 10,4%, respectivamente (1). No estudo realizado por Balaban & Silva (5) com adolescentes de uma escola da rede particular de ensino, no município de Recife – Pernambuco, verificou-se uma prevalência de sobrepeso superior àquela encontrada do presente estudo, tendo em vista que 20% dos adolescentes apresentaram sobrepeso corporal (IMC= percentil 85).

Embora a comparação direta entre os resultados obtidos em diferentes estudos, nacionais e internacionais, fique de certa forma comprometida, tendo em vista a utilização de diferentes critérios de avaliação para classificar os adolescentes com sobrepeso e obesidade com base no IMC, pode-se observar que, em determinadas regiões do Brasil, os índices de sobrepeso aproximam-se daqueles encontrados em jovens que pertencem a países desenvolvidos. Nesses países, índices de sobrepeso próximos aos que foram encontrados no presente estudo são tratados como um problema de saúde pública.

Nesse sentido, percebe-se que, em algumas regiões do Brasil, o excesso de gordura corporal representa um aspecto, de certa forma, preocupante, merecendo uma atenção especial. E, mesmo em algumas cidades das regiões Norte e Nordeste, onde os índices de desnutrição ainda são de certa forma preocupantes, os dados provenientes de alguns levantamentos envolvendo crianças e adolescentes têm revelado índices de sobrepeso e obesidade que podem ser considerados elevados (5), indicando uma coexistência entre desnutrição, sobrepeso e obesidade.

A proporção de rapazes expostos a possíveis problemas de saúde decorrentes do sobrepeso corporal foi praticamente duas vezes mais elevada do que aquela observada nas moças. Esses resultados corroboram com o que têm sido encontrado em outros estudos envolvendo adolescentes canadenses (45), norte-americanos (12), ingleses (43), finlandeses (29) e brasileiros de diferentes regiões (1,2,5).

Nos jovens de ambos os sexos, os índices de sobrepeso não apresentaram diferenças significativas entre as idades estudadas. Durante a adolescência, particularmente dos 15 aos 18 anos, parecem ocorrer poucas oscilações nos índices de sobrepeso corporal em jovens de ambos os sexos (1, 12, 45). Além disso, freqüentemente os índices de sobrepeso têm-se mostrado mais elevados durante a infância, principalmente entre os 9 e 12 anos de idade (1, 14, 44).

A associação entre o nível socioeconômico e a prevalência de sobrepeso e obesidade vem sendo pouco investigada em crianças e adolescentes. Em adultos, os índices de sobrepeso e obesidade mostram-se mais elevados nas classes socioeconômicas menos privilegiadas (8, 27). Isso se deve, possivelmente, aos menores níveis de atividade física e ao maior consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas nesse grupo de sujeitos.

Nos adolescentes de Florianópolis, o nível socioeconômico mostrou-se dissociado dos índices de sobrepeso. Entretanto, ao analisar separadamente por sexo, observou-se que as moças menos abastadas apresentaram índices mais elevados de sobrepeso do que as moças mais abastadas, corroborando com achados de outros estudos desenvolvidos com adolescentes (30, 37). Menores índices de exposição ao sobrepeso corporal entre as moças que pertenciam à classe socioeconômica mais privilegiada, possivelmente, podem estar associados a uma maior preocupação dessas jovens com a estética corporal, por conseguinte, com o controle do peso corporal. Além disso, maiores níveis de atividade física e a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis (consumo de alimentos de maior valor nutricional e de menor densidade calórica) freqüentemente têm sido observados nesse grupo populacional (30).

Considerando que normalmente o sobrepeso e a obesidade estão estreitamente associados a hábitos alimentares inadequados e a níveis insuficientes de atividade física, os quais possivelmente serão transferidos para a fase adulta da vida (7), sendo mais difíceis de serem removidos; e que a quantidade de gordura na adolescência representa um forte preditor da quantidade de gordura na vida adulta (10), o desenvolvimento de ações intervencionistas passa a assumir um papel de destaque, representando uma medida importante para a prevenção e o controle do sobrepeso e da obesidade na infância e na adolescência e, por conseguinte, na vida adulta.

Conclusão

A prevalência de sobrepeso nos jovens de Florianópolis pode ser considerada elevada e assemelha-se àquela que tem sido observada em jovens que pertencem a países desenvolvidos, onde o sobrepeso nessas proporções é considerado como um dos maiores problemas de saúde pública.

Não se observaram evidências de diferenças na prevalência de sobrepeso entre as idades estudadas nos jovens de ambos os sexos. A prevalência de sobrepeso foi, praticamente, duas vezes mais elevada nos rapazes do que nas moças.

Verificou-se que as moças menos abastadas apresentam índices mais elevados de sobrepeso do que as moças mais abastadas, o mesmo não sendo observado nos rapazes.

Sendo assim, parece ser necessário o desenvolvimento de ações intervencionistas no sentido de estimular a adoção de um estilo de vida mais ativo, combinado à incorporação de hábitos alimentares mais saudáveis entre os jovens, com o intuito de favorecer um maior controle nos índices de sobrepeso nos adolescentes e, por conseguinte, nos adultos.

Referências Bibliográficas

1. ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A. e COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **Jornal de Pediatria**. 2002; 78 (4): 335-340.
2. ALBANO, R. D. e SOUZA, S. B. Estado nutricional de adolescentes: “risco de sobrepeso” e “sobrepeso” em uma escola pública do município de São Paulo. **Caderno de Saúde Pública**. 2001; 17 (4): 941-947.
3. AMORIM, P. R. Distribuição de gordura corpórea como fator de risco no desenvolvimento de doenças arteriais coronarianas: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. 1997; 2 (4): 59-75.
4. ANEP (Associação Nacional de Empresas de Pesquisas). **Critério de Classificação Econômica Brasil**, 26 de setembro de 2000. Disponível em <www.anep.org.br/mural/anep/04-12-97-cceb.htm>, 1997.
5. BALABAN, G. e SILVA, G. A. P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **Jornal de Pediatria**. 2001; 77 (2): 96-100.
6. BARBETA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.
7. BAR-OR, O. *et al.* Physical activity, genetic, and nutritional considerations in childhood weight management. **Medicine & Science in Sport & Exercise**. 1998; 30 (1): 2-10.
8. BARROS, M. V. G. **Atividades físicas no lazer e outros comportamentos relacionados à saúde dos trabalhadores da indústria no Estado de Santa Catarina, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 1999.
9. BELLIZI, M. C. e DIETZ, W. H. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. **American Journal Clinical Nutrition**. 1999; 70: 173S-175S.
10. BOUCHARD, C. Obesity in adulthood: The importance of Childhood and parental obesity. **The New England Journal of Medicine**. 1997; 337 (13): 926-927.
11. BUNDRED, P.; KITCHINER, D. e BUCHAN, I. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population based series of cross sectional studies. **British Medical Journal**. 2001; 322 (7282): 326-328.
12. CDC (Center for Disease Control and Prevention). Youth risk behavior surveillance – United State, 2001. **Morbi Mort Wkly Rep**. 2002; 51: SS-4.
13. CHARNEY, E. *et al.* Childhood antecedents of adult obesity. **The New England Journal of Medicine**. 1976; 295: 6-9.
14. CHINN, S. e RONA, R. J. Prevalence and trends in overweight and obesity in three cross sectional studies of British children, 1974-94. **British Medical Journal**. 2001; 322: 322-324.
15. CHU, N.; WANG, D.; LIOU, H. e SHIEH, S. Clustering of cardiovascular disease risk factors among obese schoolchildren: the Taipei children heart study. **American Journal Clinical Nutrition**. 1998; 67: 141-146.
16. COLE, T. J. *et al.* Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medical Journal**. 2000; 320: 1-6.
17. DIETZ, W. H. e BELLIZZI, M. C. Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. **American Journal Clinical Nutrition**. 1999; 70: 123S-125S.

18. DWEYER, J. T. et al. Predictors of overweight and over-fatness in a multiethnic pediatric population. **American Journal Clinical Nutrition**. 1998; 67: 602-610.
19. FONSECA, V. M.; SICHIERI, R. e VEIGA, G. V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Revista de Saúde Pública**. 1998; 32 (6): 541-549.
20. GORDON, C. C.; CHUMLEA, W. C. e ROCHE, A. Stature recumbent, length, and weight. In: LOHMAN, A. F., ROCHE e R., MARTORELL. **Anthropometric standardization reference manual**, Champaign, Illinois, Human Kinetics, 1988, p. 3-8.
21. GUEDES, D. P. e GUEDES, J. E. R. P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes do município de Londrina (PR), Brasil. **Revista de Educação Física Motriz**. 1997; 4 (1): 18-25.
22. GUILLAUNE, M. Defining obesity in childhood: current practice. **American Journal Clinical Nutrition**. 1999; 70: 126S-130S.
23. GUNNELL, D. J. et al. Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-y follow-up study based on the body or cohort. **American Journal Clinical Nutrition**. 1998; 67: 1111-1118.
24. HANLEY, A. J. G. et al. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. **American Journal Clinical Nutrition**. 2000; 71: 693-700.
25. HAWK, L. J. e BROOK, C. G. D. Influence of body fatness in childhood on fatness in adult life. **British Medical Journal**. 1979; 1: 151-152.
26. HIMES, J. H. e DIETZ, W. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from expert committee. **American Journal Clinical Nutrition**. 1994; 59: 307-316.
27. IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa sobre o padrão de vida**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/imprensa/noticias/ppv11.html>, 1998.
28. KATZMARZYK, P. T.; CRAIG, C. L. e BOUCHARD, C. Original article underweight, overweight and obesity: relationships with mortality in the 13-year follow-up of the Canada Fitness Survey. **Journal of Clinical Epidemiology**. 2001; 54: 916-920.
29. KAUTIAINEN, S.; RIMPELÄ, A.; VIKAT, A. e VIRTANEN, S. M. Secular trends in overweight and obesity among Finnish adolescents in 1977-1999. **International Journal of Obesity**. 2002; 26: 544-552.
30. LANGNÄSE, K.; MAST, M. e MÜLLER, M. J. Social class differences in overweight of prepubertal children in northwest Germany. **International Journal of Obesity**. 2002; 26: 566-572.
31. LAUER, R. M. et al. Coronary heart disease risk factors in school children: the Muscatine study. **The Journal of Pediatrics**. 1975; 86 (5): 697-706.
32. LOPES, A. S. **Antropometria, composição corporal e estilo de vida de crianças com diferentes características étnico-culturais no estado de Santa Catarina, Brasil**. Tese de Doutorado, Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.
33. LEHINGUE, Y. The European Childhood Obesity Group (ECOG) project: the European collaborative study on the prevalence of obesity in children. **American Journal Clinical Nutrition**. 1999; 70: 166S-168S.
34. MARTORELL, R.; KHAN, L. K.; HUGHES, M. L. e GRUMMER-STRAWN, L. M. Obesity in Latin American women and children. **Journal Nutrition**. 1998 128: 1464-1473.
35. MONTEIRO, C. A. O panorama da nutrição infantil nos anos 90. **Cadernos de Políticas Sociais**. Série Documentos para Discussão. 1997; 1:1-17.
36. MONTEIRO, C. A. e CONDE, W. L. Tendência secular de desnutrição e da obesidade na infância na cidade de São Paulo (1974-1996). **Revista de Saúde Pública**. 2000; 34 (6): 52-61.
37. MORENO, L. A. et al. Sociodemographic factors and trends on overweight prevalence in children and adolescents in Aragon (Spain) from 1985 to 1995. **Journal of Clinical Epidemiology**. 2001; 54: 921-927.
38. MOTTA, M. E. F. A. e SILVA, G. A. P. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. **Jornal de Pediatria**. 2001; 77 (4): 288-293.
39. MUST, A.; DALLAD, G. e DIETZ, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body index mass (wt/ht²) and triceps skinfold thickness. **American Journal Clinical Nutrition**. 1991; 53: 839-849.
40. PAWSON, I. G.; MARTORELL, R. e MENDOZA, F. E. Prevalence of overweight and obesity in US Hispanics populations. **American Journal Clinical Nutrition**. 1991; 53: 1522S- 1528S.
41. PIRES, M. C. **Crescimento, composição corporal e estilo de vida de escolares no município de Florianópolis-SC, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.
42. POPKIN, B. M. e UDRY, R. Adolescent's obesity increases significantly in second and third generation U.S. immigrants: the national longitudinal study of adolescent health. **Journal Nutrition**. 1998; 128: 701-706.
43. REILLY, J. J. e DOROSTY, A. R. Epidemic of obesity in UK children. **The Lancet**. 1999; 354: 874-1875.
44. RUDOLF, M. C. J.; SAHOTA, P.; BARTH, J. H. e WALKER, J. Increasing prevalence of obesity in primary school children: cohort study. **British Medical Journal**. 2001; 322: 1095-1095.
45. TREMBLAY, M. S. e WILLMS, J. D. Secular trends in the body mass index Canadian children. **Journal Association Medical Canadian**. 2000; 163 (11): 1429-1433.
46. U. S. Department of Health and Human Services. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). Center for Disease Control and Prevent Medicine. National Center for Health Statistics. Disponível em <http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm>, 2002.

47. WABITSH, M. W. et al. Body-fat distribution and changes in the atherogenic risk-factor profile in obese adolescent girls during weight reduction. **American Journal Clinical Nutrition**. 1994; 60: 54-60.
48. WILLIAMS, D. P. et al. Body fatness and risk for elevated blood pressure, total cholesterol, and serum lipoprotein ratios in children and adolescents. **American Journal of Public Health**. 1992; 82 (3): 358-363.