

PERFIL DOS ADOLESCENTES ESCOLARES DE PASSO FUNDO EM RELAÇÃO AO SOBREPESO E À OBESIDADE

FRANCIELI TRÊS¹
FLÁVIO HENRIQUE REGINATTO²
SIMONE QUINTANA DE OLIVEIRA³
TATIANE DA SILVA DAL PIZZOL⁴

1. Acadêmica do Curso de Farmácia da Universidade de Passo Fundo.
2. Professor Doutor, Curso de Farmácia da Universidade de Passo Fundo.
3. Doutoranda Curso de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia, UFRGS, Porto Alegre, RS.
4. Professor Mestre, Curso de Farmácia da Universidade de Passo Fundo, BR 285, Km 171, 99001-970, Passo Fundo, RS.

Autor responsável: T.S. Dal Pizzol

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o excesso de peso passou a ser abordado como um grave problema de saúde pública das sociedades desenvolvidas e em desenvolvimento. A obesidade é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma epidemia

global que consome de 2 % a 7 % do total de gastos em saúde pelos países desenvolvidos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997; MONTEIRO e CONDE, 1999; CARNEIRO et al., 2000; OLIVEIRA e LOPES, 2001; ABRANTES et al., 2002)

A obesidade resulta do desequilíbrio crônico entre a ingestão alimentar e o gasto energético, conduzindo a um “estoque de gor-

dura" ou reserva energética. É considerada uma doença multifatorial, influenciada por fatores de origem genética, neuroendócrina, metabólica, nutricional, psicológica, ambiental, social e cultural. Abrange ambos os sexos e todas as faixas etárias, sendo prevalente em mulheres (FONSECA et al., 1998; VILLARES, 1998; OLIVEIRA e LOPES, 2001; PEÑA e BACALLAO, 2001).

A obesidade deve ser considerada uma doença crônica e de difícil condução terapêutica. O excesso de peso é um fator de risco para uma série de doenças crônicas, extremamente graves quando não tratadas adequadamente (CARNEIRO et al., 2000; OLIVEIRA e LOPES, 2001).

Segundo o grau de obesidade, o critério mais utilizado é o Índice de Massa Corporal (IMC), o qual está sendo utilizado, neste estudo, que determina peso baixo (IMC <18,5), peso normal (IMC 18,5-24,9) e sobrepeso (IMC >25), que se divide em pré-obeso (IMC 25,0-29,9), e obesidade grau I (IMC 30,0-34,9), II (IMC 35,0-39,9) e III (IMC >40,0) (FLASO, 1999; MONTEIRO, 1998).

Segundo CARNEIRO et al. (2000) a adolescência compreende a faixa etária entre 10 e 19 anos e apresenta-se com uma alta prevalência de obesidade, chegando a 20 %, o que acarretará significativas conseqüências na vida adulta.

A adolescência corresponde a um período da vida no qual ocorrem profundas modificações no crescimento e maturação do ser humano, na formação de valores e hábitos que irão repercutir, até a vida adulta e, ao mesmo tempo, uma fase de autoconhecimento, de extrema descoberta e preocupação com o corpo. Por anteceder a idade adulta, a adolescência deve ser considerada de grande importância para que se estabeleçam intervenções que possam modificar riscos futuros (CARNEIRO et al., 2000).

Existem diversos estudos que avaliam o sobrepeso/obesidade em adolescentes em diferentes populações. Por este motivo, e por ser a adolescência um período decisivo no desenvolvimento dos indivíduos, o presente trabalho visa determinar o perfil dos adolescentes escolares do ensino médio de duas escolas (pública e particular) de Passo Fundo, RS, em relação ao sobrepeso e obesidade.

Foi avaliada a possível relação entre o Índice de Massa Corporal com sexo, séries escolares, prática de atividades físicas e de recreação, hábitos alimentares, utilização de medicamentos, associações com enfermidades e história familiar de obesidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em dois colégios (A = particular e B = público) de Passo Fundo, RS. Trata-se de um estudo transversal, de amostragem por conveniência e estratificada por sexo e por série escolar, utilizando análise descritiva e bi-variada dos parâmetros avaliados.

A população estudada foi composta de todos os alunos matriculados no ensino médio diurno (1^{as}, 2^{as}, 3^{as} séries) no ano de 2003, de ambos os sexos, entre 14 e 18 anos, a partir de listas fornecidas pela direção das escolas onde havia a descrição do número de alunos com suas respectivas turmas e turnos.

Fizeram parte deste estudo 172 alunos adolescentes, num universo de 699 alunos, sendo entrevistados 82 alunos, 51 (62,19 %) do sexo feminino e 31 (37,81 %) do sexo masculino do colégio A e 90 alunos, 50 (55,55 %) do sexo feminino e 40 (44,45 %) do sexo masculino do colégio B. As entrevistas foram realizadas nos meses de junho e julho de 2003.

Todos os alunos foram convocados, porém foi registrada uma perda decorrente de falta. Alguns alunos com provável sobrepeso se recusaram a participar do estudo. Os 172 alunos participantes completaram todas as etapas do estudo.

Foi aplicado um questionário padrão de auto-resposta composto por 13 questões, incluindo variáveis demográficas (sexo, idade, série), físicas (peso, altura, IMC), hábitos alimentares, maturidade sexual, relativas à atividade física e recreação, estado

nutricional dos pais, doenças crônicas e uso de medicamentos. A construção do questionário foi realizada através da revisão de literatura e foi pré-testado em alguns adolescentes de outras escolas (Anexo 1).

Ficaram estabelecidos horários para a aplicação dos questionários (nos períodos de Educação Física) e foram explicadas sumariamente aos alunos a proposta da pesquisa e a forma de preenchimento do questionário, salientando que a participação era voluntária e anônima. Após foi realizada a aferição das medidas antropométricas (peso e altura) e calculado o valor do IMC (Índice de Massa Corporal) definido com o peso (kg) dividido pelo quadrado da altura em metros.

A medida do peso corporal foi obtida com o indivíduo em pé, sem sapatos e trajando roupas leves, sobre uma balança portátil (Good Life, BR 9313, com graduação de um quilo) calibrada diariamente e durante as aferições. Para a aferição da estatura, uma fita métrica plástica não extensível, com aproximação de 0,1 cm, foi fixada em uma parede sem rodapé, a estatura foi medida com os estudantes de meias ou descalços com auxílio de um esquadro de madeira.

As variáveis consideradas como possivelmente associadas ao sobrepeso em adolescentes foram analisadas em relação ao IMC. Os dados foram processados e analisados utilizando os programas EXCEL, *software* SPSS versão 10.0 e o Teste de Qui-Quadrado. Foi considerado como nível de significância estatística o valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não há método ideal, prático e preciso para avaliar o excesso de peso na faixa etária em questão e a escolha deve basear-se na praticidade e aplicabilidade a cada situação clínica, reconhecendo suas limitações. A opção do IMC neste estudo foi, portanto, devido a sua praticidade e aplicabilidade (CARNEIRO et al., 2000; SOUZA e SILVA, 2001).

Participaram deste estudo 172 alunos adolescentes, sendo 82 alunos do colégio A e 90 alunos do colégio B. A idade dos alunos variou entre 14 e 18 anos, com uma média de 15,56 anos \pm 1,066, sendo que a maioria tinha entre 15 e 16 anos. A média de idade dos alunos está representada na tabela 1.

Nos gráficos das figuras 1 e 2 estão representadas as relações entre o número de alunos de ambos os colégios e o sexo com o IMC.

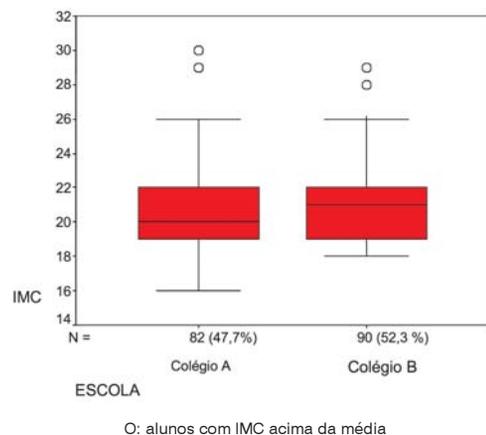


Figura 1: Relação do IMC com o número de alunos dos colégios A e B.

No colégio A, a média de IMC para os 82 alunos foi de 20,60 kg/m² \pm 2,553 e no colégio B foi 21,06 kg/m² \pm 2,253. Estes resultados demonstram que não há diferença significativa entre os valores de IMC dos alunos de ambas as escolas.

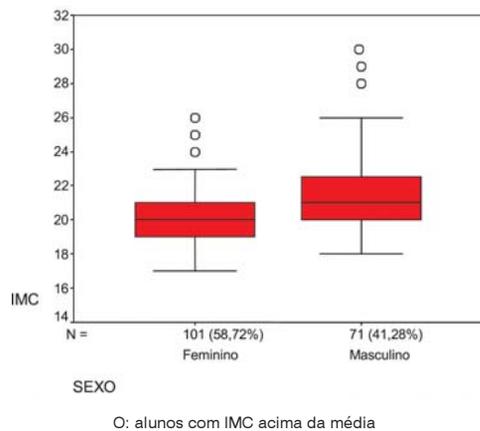


Figura 2: Relação do IMC com o sexo dos alunos.

Na figura 2 está expressa a relação do IMC com o sexo dos alunos. Em relação ao sexo, 58,72% eram do sexo feminino e 41,28 % do sexo masculino. Entre os alunos do sexo feminino os valores de IMC situaram-se em torno de $20,40 \text{ kg/m}^2 \pm 2,042$ e para o sexo masculino $21,47 \text{ kg/m}^2 \pm 2,735$. Novamente observa-se que não há diferença estatística neste experimento em relação ao sexo e sobrepeso.

A distribuição dos alunos por séries encontra-se na figura 3.

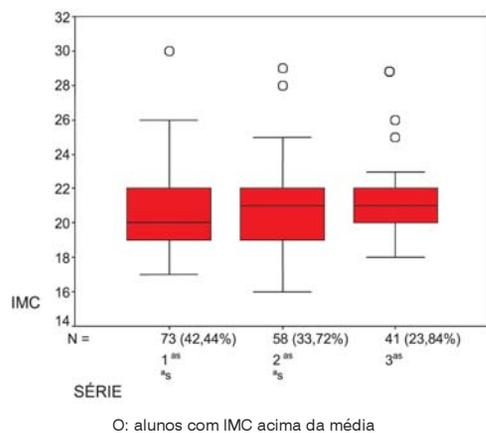


Figura 3: Relação do IMC com a série dos alunos dos colégios A e B de ensino médio de Passo Fundo.

A distribuição por série ocorre da seguinte forma: 42,44 % dos alunos nas 1ªs séries, 33,72 % nas 2ªs séries e 23,84 % nas 3ªs

séries. Todos os alunos estudam no turno da manhã. A série escolar dos adolescentes não mostrou associação com sobrepeso, conforme observamos com os valores de IMC de $20,46 \pm 2,438$, $21,02 \pm 2,405$ e $21,27 \pm 2,296$ para cada uma das séries do ensino médio.

Através do IMC (kg/m^2), 14 alunos, 8,14 % apresentaram sobrepeso e obesidade, 7,56 % de sobrepeso e apenas um caso de obesidade (0,58 %), um menino do Colégio A. A proporção de meninos classificados com sobrepeso/obesidade foi superior à apresentada pelas meninas, 10 (5,81 %) e 4 (2,33 %), respectivamente. Dos alunos com sobrepeso/obesidade 6 eram do colégio A (2 meninas e 4 meninos) e 8 do colégio B (2 meninas e 6 meninos).

No Brasil, há dados referindo prevalência de obesidade em mais de um terço da população brasileira e as taxas não param de crescer e a desafiar as recomendações das organizações de saúde. Os índices apontam que 10 % da população é obesa e 80 % da população adulta é sedentária e destes 32 % são obesos (DAMIANI, 2000; FRANCISCHI et al., 2000; MONTEIRO et al., 2000; SUPPLICY, 2001; SAMPAIO, 2003).

A prevalência de sobrepeso e obesidade entre adolescentes encontrada neste estudo foi semelhante a encontrada em outros estudos: Pelotas (11,2 %), Belo Horizonte (5,7-6,3 %) e Rio de Janeiro (9,3-10,9 %). Em Curitiba um estudo mostrou prevalência menor (4,4 %) (SOUZA E SILVA, 2001; ABRANTES et al., 2002).

Em Porto Alegre, RS, um estudo com alunos do ensino médio, as prevalências de sobrepeso e obesidade foram de 7,8 % e 1,6 %, respectivamente. O sobrepeso analisado em conjunto com a obesidade foi mais prevalente no sexo masculino (SOUZA e SILVA, 2001).

Um estudo realizado numa escola da rede privada de Recife, PE, em 1999, determinou que a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes do sexo masculino (34,6 % e 14,7 %, respectivamente) foi maior do que no feminino (20,6 % e 4,4 %) (BALABAN e SILVA, 2001).

Em relação ao peso, a média de peso dos 172 alunos foi de $58,64 \text{ kg} \pm 9,869$, e a média de altura foi de $1,67 \text{ m} \pm 0,082$. A maturação sexual constitui outro aspecto importante na avaliação do crescimento e desenvolvimento físico dos adolescentes, relacionando-se com o aumento de estatura e peso, desenvolvimento muscular e aumento dos depósitos de gordura em meninas. Os resultados em relação à idade de ocorrência da menarca e do surgimento de pêlos axilares em meninos estão expostos na tabela 1.

Na avaliação do grau de maturação sexual dos meninos, apenas um, cuja idade era de 14 anos, não apresentava pêlos axilares. Para as meninas com sobrepeso a média da idade da menarca foi de $12,5 \text{ anos} \pm 1,0$ e para aquelas classificadas como normais foi de $12,32 \text{ anos} \pm 1,070$. Para os meninos com sobrepeso, a média da idade do surgimento de pêlos axilares foi de $13,4 \text{ anos} \pm 1,173$, e para aqueles classificados como normais $12,98 \text{ anos} \pm 0,939$.

Tabela 1. Número de alunos, médias e desvios-padrões das idades e índice de massa corporal dos adolescentes dos colégios A e B.

	Colégio A	Colégio B	Total
Nº de alunos entrevistados	82 (47,7%)	90 (52,3%)	172
Nº de meninas	51 (62,2 %)	50 (55,6 %)	101 (58,7%)
Nº de meninos	31 (37,8 %)	40 (44,4 %)	71 (41,3%)
Média da idade dos alunos	$15,26 \pm 0,94$	$15,84 \pm 1,10$	$15,56 \pm 1,066$
Média da idade da menarca	$12,20 \pm 1,08$	$12,46 \pm 1,05$	$12,33 \pm 1,063$
Média da idade que surgiu os pêlos axilares em meninos	$12,13 \pm 2,473$	$13,42 \pm 0,747$	$13,04 \pm 0,980$
Média do IMC (kg/m^2)	$20,60 \pm 2,553$	$21,06 \pm 2,253$	$20,86 \pm 2,404$
Média do IMC em meninas (kg/m^2)	$20,13 \pm 2,211$	$20,67 \pm 1,836$	$20,40 \pm 2,042$
Média do IMC em meninos (kg/m^2)	$21,37 \pm 2,909$	$21,55 \pm 2,628$	$21,47 \pm 2,735$
Média do IMC em meninas com sobrepeso (kg/m^2)	$25,19 \pm 0,587$	$25,70 \pm 0,346$	$25,45 \pm 0,49$
Média do IMC em meninos com sobrepeso (kg/m^2)	$27,57 \pm 2,320$	$26,42 \pm 1,680$	$26,88 \pm 1,927$

Tabela 2. Tempo e frequência das atividades físicas dos alunos.

	Alunos (%)
Prática de atividade física	169 (98,3 %)
Alguna atividade física	3 (1,7 %)
Sem atividade física	
Frequência semanal de atividade física	68 (40,2 %)
Até 2 vezes	49 (29,0 %)
3 vezes	29 (17,2 %)
4-5 vezes	23 (13,6 %)
mais de 5 vezes	
Tempo de atividade física por sessão	50 (29,6 %)
0 – 45 minutos	49 (29,0 %)
46 – 60 minutos	44 (26,0 %)
61 – 90 minutos	26 (15,4 %)
Mais de 90 minutos	
Tempo total semanal de atividade física	30 (17,8 %)
Até 1 hora	48 (28,4 %)
Entre 1 e 2 horas	91 (53,8 %)
Mais de 2 horas	
Horas diárias TV/ vídeo/ vídeo-game	34 (19,8 %)
0 – 1 hora	35 (20,3 %)
Entre 1 e 2 horas	50 (29,1 %)
Entre 2 e 3 horas	53 (30,8 %)
Mais de 3 horas	

Quanto à prática de atividades físicas e recreação (assistir televisão ou jogar vídeo-game), os adolescentes com IMC normal e os com sobrepeso se distribuíram de forma bastante próxima. Não se encontrou relação estatisticamente significativa entre os alunos que assistiam televisão/vídeo por menos de 3 horas e aqueles que assistiam por mais de 3 horas por dia. Nenhum dos parâmetros avaliados mostrou associação significativa ($p=0,603$ e $p=0,850$) (tabela 3).

O presente estudo mostra que a baixa prevalência de sobrepeso e obesidade na população estudada, pode ser decorrente, pelo menos em parte, do baixo percentual de sedentarismo (1,7%).

Em relação ao estado nutricional dos pais, houve associação entre os adolescentes com peso normal e história familiar negativa para o sobrepeso e obesidade (tabela 3). No entanto, muitos estudos salientam que há uma relação significativa entre excesso de peso e história familiar.

Dos 172 alunos, 19 com IMC normal e 2 com sobrepeso tinham alguma doença crônica (asma, dispnéia, rinite alérgica, sinusite, cefaléia, enxaqueca, hipertensão, obstrução arterial), e 16 com IMC normal e 1 com sobrepeso responderam que utilizavam medicamentos (Analgésicos, antiinflamatórios, anticoncepcionais, antihipertensivo, Aropax^o, Benzetacil^o, Cataflan^o, Gardenal^o, Miosan^o, Nasacort^o, Nasonex^o, Puran T4^o, Reductil^o, Tylenol^o). A relação destas variáveis com o sobrepeso não foi estatisticamente significativa ($p=0,804$ e $p=0,720$, respectivamente) (tabela 3).

Quanto à utilização de medicamentos para emagrecer, 06 alunos com IMC normal e 02 com sobrepeso (sendo 3 alunos com IMC normal e uma com sobrepeso do colégio A) responderam que já tinham utilizado medicamentos como Desobesi-M^o, Plenty^o, Reductil^o, bem como medicamento homeopático e chás (tabela 3).

A utilização de medicamentos para perder peso deve ser criteriosa. Hoje se valorizam as medidas que envolvam alterações nos hábitos de vida, sobretudo antes da idade adulta. O desejo de emagrecer nesta fase da vida, sobretudo no sexo feminino, pode estar associado à origem de distúrbios do comportamento alimentar (CARNEIRO et al., 2000).

Foi avaliada a correlação do IMC com as seguintes variáveis da tabela 3, mas não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação ao sobrepeso e obesidade. Como houve apenas um caso de obesidade, se optou por agrupar os alunos em 2 grupos de peso: normal e sobrepeso/obesidade (tabela 3).

Tabela 3: Relação do IMC com as variáveis de atividade física e de lazer, doença, utilização de medicamentos, história familiar e alimentação.

Variáveis	IMC		Teste Qui-Quadrado
	Normal	Sobrepeso/Obesidade	
Prática de atividade física			
Sim	155	14	$p=0,603$
Não	3	0	
Horas diárias TV/vídeo/vídeo-game			
0 – 3 horas	109	10	$p=0,850$
mais de 3 horas	49	4	
Doença crônica			
Não	139	12	$p=0,804$
Sim	19	2	
Utiliza algum medicamento			
Não	142	13	$p=0,720$
Sim	16	1	
Estado nutricional do pai			
Magro / Normal	116	9	$p=0,438$
Gordo / Muito Gordo	41	5	
Estado nutricional da mãe			
Magra / Normal	121	10	$p=0,664$
Gorda / Muito gorda	37	4	
Frequência diária das refeições			
Menos de 3 vezes	23	1	$p=0,443$
Mais de 3 vezes	135	13	
Maior refeição do dia			
Almoço	138	14	$p=0,157$
Café da manhã ou janta	20	0	
Utilizou medicamento para emagrecer			
Não	152	12	$p=0,074$
Sim	6	2	

Nas figuras 4 e 5, respectivamente, estão representados os dados que relacionam o IMC com a frequência diária de refeições e com a maior refeição realizada no dia.

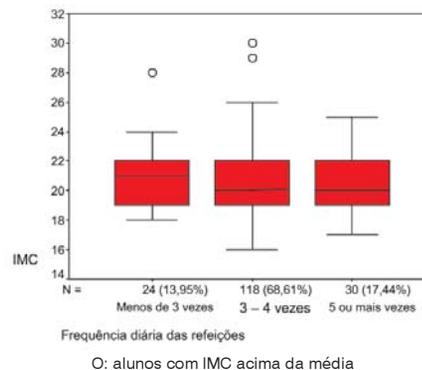


Figura 4. Relação do IMC com a frequência diária das refeições.

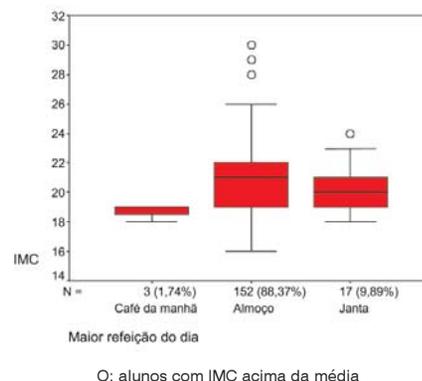


Figura 5. Relação do IMC com a maior refeição do dia.

Quanto à frequência diária das refeições, o almoço foi citado como a refeição com maior consumo de alimentos (88,37 %) dos alunos entrevistados (IMC médio de $20,97 \text{ kg/m}^2 \pm 2,457$), seguido pelo jantar ($20,07 \text{ kg/m}^2 \pm 1,767$) e café da manhã $18,69 \text{ kg/m}^2 \pm 0,41$) sendo a relação com o sobrepeso não significativa ($p = 0,443$) (figura 12).

Um hábito muito comum entre os adolescentes é omitir refeições, sendo esta atitude referida como um fator de risco nutricional para estes indivíduos (FONSECA et al., 1998).

Observa-se que a maioria dos alunos (68,61%) alimenta-se 3 a 4 vezes ao dia, sendo a relação com o sobrepeso não significativa (IMC médio em torno de 20) ($p = 0,157$).

Tabela 4: Práticas utilizadas pelos alunos para controlar o peso.

Práticas	Alunos (%)
Exercício físico	75 (43,6 %)
Dietas	15 (8,7 %)
Medicamentos	1 (0,6 %)
Medidas caseiras (chás)	1 (0,6 %)
Exercício físico + dietas	15 (8,7 %)
Exercício físico + medidas caseiras	2 (1,2 %)
Nada	63 (36,6 %)

Quanto ao controle do peso pelos alunos, como pode ser observado na tabela 4, 43,6 % dos alunos praticavam exercício para controlar o peso, porém um percentual também elevado de alunos (36,6 %) relatou que nada faziam para controlar o peso.

CONCLUSÕES

A despeito do caráter restrito e transversal do presente estudo, os resultados indicam que o IMC é um indicador de sobrepeso e obesidade para adolescentes.

De um modo geral os estudantes dos dois colégios apresentaram resultados semelhantes quanto às médias do IMC. O estudo apresentou uma baixa prevalência de sobrepeso e obesidade na população avaliada, sendo estes resultados condizentes com os dados presentes na literatura consultada.

As diferenças verificadas no IMC entre os adolescentes, pode ter sido reflexo das diferenças nos hábitos alimentares e da atividade física desenvolvida pelos alunos de cada escola. O baixo sedentarismo possivelmente contribuiu para os resultados encontrados no presente estudo, pois a literatura já confirmou a forte associação entre sedentarismo e obesidade.

Houve relação estatisticamente significativa entre sobrepeso com o sexo masculino. Também se confirmou uma associação significativa entre ausência de história familiar e peso adequado. Quanto aos hábitos alimentares, os resultados indicaram que a maioria dos alunos faz pelo menos três refeições diárias, sendo que o almoço foi citado como àquela na qual havia maior ingestão de alimentos.

A comparação dos resultados deste estudo com outros trabalhos é dificultada pela escassez de estudos populacionais nacionais, e pela diversidade de critérios analíticos utilizados. Por fim, deve-se considerar a importância do trabalho preventivo e educativo entre os escolares, a inserção do tema obesidade em alguma disciplina curricular para o ensino médio e demonstrar os benefícios da atividade física para a saúde do indivíduo, de modo a proporcionar uma mudança de hábitos em muitos jovens que não conhecem os riscos inerentes à obesidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, M. M.; et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *J. Pediatr.*, v.78, n.4, p.335-340, 2002.
- BALABAN, G.; SILVA, G. A. P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. *J. Pediatr.*, v.77, n.2, p.96-100, 2001.
- CARNEIRO, J. R. I.; et al. Obesidade na adolescência: fator de risco para complicações clínico-metabólicas. *Arq. Bras. Endocr. Metabol.*, v.44, n.5, p.390-396, 2000.
- DAMIANI, D. Obesidade na infância e adolescência – um extraordinário desafio! *Arq. Bras. Endocr. Metabol.*, v.44, n.5, p.363-365, 2000.
- FLASO - FEDERAÇÃO LATINO AMERICANA DE SOCIEDADES DE OBESIDADE. Consenso Latino Americano de Obesidade. *Arq. Bras. Endocr. Metabol.*, v.43, n.1, p.21-61, fev. 1999.
- FONSECA, V. M.; et al. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev. de Saúde Pública*, v.32, n.6, 13-18, 1998.
- FRANCISCHI, R. P. P.; et al. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Rev. de Nutrição*, v.13, n.1, p.17-26, 2000.
- MONTEIRO, J. C. Obesidade: diagnóstico, métodos e fundamentos. In: HALPERN, A.; et al. *Obesidade*. São Paulo, SP: Lemos Editorial, p.31-53, 1998.
- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. *Arq. Bras. Endocr. Metabol.*, v.43, n.3, p.186-193, 1999.
- MONTEIRO, P. O. A.; et al. Diagnóstico de sobrepeso em adolescentes: estudo do desempenho de diferentes critérios para o Índice de Massa Corporal. *Rev. de Saúde Pública*, v.34, n.5, p.506-513, 2000.
- OLIVEIRA, E. R. N.; LOPES, A. S. Avaliação da composição corporal, hábitos alimentares e práticas de atividade física em alunos da 8ª série do ensino fundamental da cidade de Maringá-PR. *Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR*, v.5, n.3, p.239-247, set/dez. 2001.
- PEÑA, M.; BACALLAO, J. La obesidad y sus tendencias en la región. *Rev. Panamericana de Salud Pública*, v.10, n.2, p.75-77, 2001.
- SAMPAIO, C. Obesidade custa um bilhão de reais por ano para o governo brasileiro. *Saúde em Movimento*. 05 abr. 2003. Disponível em: <<http://www.saudeemovimento.com.br>>. Acesso em: 09 abr. 2003.
- SOUZA, R. T.; SILVA, C. H. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes de uma escola privada de Porto Alegre-RS. *Arq. Médicos da ULBRA*, ano 4, n.2, p.23-44, 2001.
- SUPLICY, H. L. Obesidade – epidemiologia, prevenção, etiopatogenia e diagnóstico. In: CORONHO, V.; et al. *Tratado de endocrinologia e cirurgia endócrina*. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan. p.166-172, 2001.
- VILLARES, S. M. F. Obesidade e genética. In: HALPERN, A.; et al. *Obesidade*. São Paulo, SP: Lemos Editorial, p.67-76, 1998.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Obesity epidemic puts millions at risk from related diseases*. World Health Organization (WHO), Geneva, 12 jun. 1997. Disponível em: <<http://www.who.int/archives/inf-pr-1997/en/pr97-46.html>>. Acesso em: 17 nov. 2003.