

Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil

Overweight, physical activity and TV viewing time among adolescents from in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil

Rosane C. Rosendo da Silva¹
Robert M. Malina²

Resumo

SILVA, R.R.; MALINA, R.M. Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **R. bras. Ci. e Mov.** 2003; 11(4): 63-66.

O nível de atividade física (AF) e o tempo de assistência à televisão (TV) têm sido associados com a ocorrência de sobrepeso/obesidade (SP). Essa relação foi investigada com uma amostra de adolescentes de Niterói, RJ (N=323, 38% meninos). SP foi determinado em 8,7% da amostra por valores de IMC \geq percentil 85^o para sexo e idade (Himes & Dietz, 1994). AF foi avaliada por uma versão modificada do questionário de Crocker et al. (Silva & Malina, 2000), no qual foi incluída uma questão sobre a média de TV (h/dia). Regressão logística foi utilizada para identificar os efeitos da AF e da TV sobre SP controlando para idade, sexo e maturação sexual, já que influenciam o acúmulo de gordura em adolescentes e explicou 18,7% da variância. AF foi inversamente proporcional ao SP ($r=-0,07$, $OR=0,45$), porém não significativa ($p>0,05$). Por outro lado, TV mostrou-se associada ao SP ($r=0,12$, $OR=1,17$, $p<0,05$). O SP ocorreu em indivíduos que assistem TV ≥ 3 hs/dia ($p<0,05$). Sugere-se que programas de promoção de saúde e atividade física incluam a redução do tempo de TV como medida de prevenção do sobrepeso.

PALAVRAS-CHAVE: sobrepeso, adolescente, atividade física, tv

Abstract

SILVA, R.R.; MALINA, R.M. Overweight, physical activity and TV viewing time among adolescents from in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. **R. bras. Ci. e Mov.** 2003; 11(4): 63-66.

Physical activity (PA) and television viewing time (TV) have been shown to be associated with the occurrence of overweight/obesity (OWT). This relationship was studied in a sample of Brazilian adolescents from Niterói (N=323, 38% males). Age- and sex-BMI values ≥ 85 th percentile (Himes & Dietz, 1994) determined OWT in 8.7% of the sample. PA was assessed by a modified version of PAQ-C (Silva e Malina, 2000) in which a question on average daily TV was included (hr/day). Logistic regression was performed to identify the effects of PA and TV on OWT after adjusting for age, sex and sexual maturation since these variables influence fat accumulation in adolescents, and explained 18.7% of variance. Although PA was inversely related to OWT ($r=-.07$, $OR=.45$), this relationship was not significant ($p>.05$). Conversely, TV was positively associated with OWT ($r=.12$, $OR=1.17$, $p<.05$). OWT occurred in those who watched ≥ 3 hrs/day ($p<0,05$). It is suggested that health and physical activity programs include strategies to decrease in TV viewing time to prevent OWT.

KEYWORDS: physical activity, adolescent, overweight and tv

¹ Departamento de Educação Física, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina.

² Research Professor, Tarleton State University

Recebido: 23/04/2003
Aceite: 05/07/2003

Introdução

A Organização Mundial de Saúde reconheceu que a obesidade é uma epidemia global, que atinge tanto países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, tendo como causas fundamentais o estilo de vida sedentário e um perfil nutricional rico em gordura e alimento de alta densidade energética.

A obesidade contribui para diminuição da expectativa de vida. Quando a exposição é por tempo prolongado, i.e., desde a infância/adolescência, a obesidade contribui para um excesso na mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares, especialmente no sexo masculino¹⁷. Estudos têm mostrado que crianças e adolescentes obesos são mais propensos a permanecerem obesos na vida adulta.

O aumento da prevalência de obesidade na população é parcialmente associado à transição nutricional, em que se observa um aumento no consumo de lipídios e carboidratos refinados, e uma diminuição da ingestão de fibras e gordura poliinsaturada. Monteiro *et al.*¹⁶ apontaram essa mudança na dieta familiar entre 1988 e 1996 nas áreas metropolitanas brasileiras.

O sedentarismo é outro fator para aumentar a prevalência da obesidade. Adolescentes mais ativos tendem a apresentar menores valores de gordura corporal^{3,12}. Silva²⁰ também encontrou essa tendência, embora as diferenças não sejam significativas em nenhum dos sexos.

O tempo de assistência à televisão também tem sido relacionado com a incidência de obesidade tanto em crianças quanto em adultos^{4, 7}. Os dois prováveis mecanismos são o baixo nível de atividade física durante a assistência à TV e o aumento das chances de ingestão de alimentos nutricionalmente pobres.

Dietz e Gortmaker⁴ demonstraram uma relação causal entre TV e obesidade em adolescentes de 12-17 anos. A prevalência de obesidade aumentava 2% a cada hora adicional de TV. Da mesma forma, Gortmaker *et al.*⁷ sugeriram que o risco de sobrepeso aumenta em 4,6 vezes em adolescentes de 10-15 anos que assistem TV mais de 5 h/dia, comparados àqueles que assistiam por até 2 h/dia.

Presente em praticamente todo lar brasileiro, a TV é uma forma de lazer acessível a todas as camadas da população e, por vezes, substitui a atividade física por ausência de segurança (ou percepção de segurança) nos equipamentos públicos de lazer, principalmente nos grandes centros urbanos. Além disso, a TV exerce influências negativas sobre a saúde mediante programas e/ou propagandas com conteúdos de violências, sexualidade, nutrição e obesidade e uso/abuso de tabaco e álcool. Um exemplo na TV brasileira foi apresentado por Almeida *et al.*¹. Aproximadamente 23% dos comerciais observados eram de produtos alimentícios e mostravam uma inversão da pirâmide considerada saudável, com quase 60% das propagandas veiculando produtos do grupo de gorduras, óleos e doce.

Uma vez que tanto o nível de atividade física quanto o tempo de assistência à televisão estão associados à prevalência de sobrepeso¹, o presente trabalho tem por

objetivo investigar essas relações em uma amostra de adolescentes do município de Niterói, Rio de Janeiro.

Metodologia

Dezesseis das 32 escolas da rede pública municipal e estadual foram escolhidas segundo a sua localização nas cinco regiões administrativas do município de Niterói, Rio de Janeiro, com o intuito de se produzir uma amostra similar à proporção de adolescentes de 10-19 anos do Censo Demográfico de 1991. Considerou-se que a amostra pertence à classe social menos abastada, por meio de classificação da profissão do chefe da família do estudante²⁰.

A inclusão de escolares entre 14 e 15 anos no estudo se deu por voluntariado, mediante a autorização dos responsáveis. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Bioética da Michigan State University, EUA, seguindo as orientações da Resolução CNS nº 196/1996²⁰. A amostra foi composta por 323 adolescentes (123 rapazes e 200 moças). As avaliações foram realizadas entre outubro de 1997 e maio de 1998.

A idade centesimal foi calculada a partir da data de nascimento e da data de avaliação do aluno. A massa corporal (kg) e estatura (cm) foram medidas segundo a padronização de Lohman *et al.* A partir dessas duas variáveis, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC, kg.m⁻²). Na determinação de sobrepeso utilizou-se o critério de valores de IMC para a idade acima do percentil 85, segundo Himes e Dietz⁸.

O nível de atividade física regular (AF) foi avaliado pelo questionário de atividade física para crianças (PAQ-C) A aplicação desse instrumento em amostra brasileira foi descrita por Silva e Malina²¹. Em suma, esse questionário investiga o nível de atividade física moderada e intensa de crianças e adolescentes nos sete dias anteriores ao preenchimento do questionário. O questionário é composto de nove questões sobre a prática de esportes e jogos; as atividades físicas na escola e no tempo de lazer, incluindo o final de semana. Cada questão tem valor de 1 a 5 e o score final é a média das questões, representando o intervalo de muito sedentário a muito ativo (1 a 5). O PAQ-C também inclui uma pergunta sobre a média diária de assistência à televisão.

O estágio de maturação sexual foi auto-avaliado. Na determinação do desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários foi utilizado o protocolo do *Fels Research Institute*⁵ que classifica o desenvolvimento dos seios em meninas e o desenvolvimento genital em meninos a partir da comparação dos caracteres secundários pessoais com os padrões da prancha de avaliação. Os estágios de desenvolvimento dos seios e genitais são classificados de 1 a 5, no qual 1 é um estágio não desenvolvido e 5 é o completamente desenvolvido. Utilizou-se essa variável para controlar os efeitos da idade biológica sobre a gordura corporal, uma vez que indivíduos com maturação acelerada tendem a apresentar maior percentual de gordura quando comparados aos que apresentam maturação normal ou retardada²².

A análise estatística baseou-se na aplicação do teste de qui-quadrado para proporções entre sobrepeso e tempo de assistência à TV e na regressão logística para identificar os efeitos da AF e da TV sobre SP, controlando-se os efeitos

¹ Himes⁹ propõe que o termo sobrepeso seja utilizado ao invés de obesidade quando não houve determinação da gordura corporal e da massa magra como é no caso do IMC.

de idade, da maturação sexual e do sexo. A regressão logística também possibilitou o cálculo dos valores de razão de *odds* (OR) para as variáveis AF e TV. O nível de significância estatística foi estabelecido em 0,05 e as análises foram executadas no programa estatístico SPSS, versão 8.0.0.

Resultados e discussão

A Tabela 1 apresenta os dados antropométricos, o nível de atividade física e o tempo de assistência à TV. Os valores médios de massa corporal e estatura são comparáveis aos valores do estudo de Santo André¹⁴, contudo, os meninos dessa amostra tenderam a ser ligeiramente mais altos e pesados, fato compatível com a tendência secular sobre a massa corporal e estatura. Os valores medianos de estatura da Pesquisa sobre Padrões de Vida - PPV¹⁰ são similares aos encontrados nessa amostra, exceto para meninos de 14 anos onde a mediana foi maior do que a da PPV.

O sobrepeso foi encontrado em 10,5% dos rapazes e 9,0% das moças. A prevalência de sobrepeso em amostra do mesmo município entre escolares com idade entre 15 e 17 anos do ensino privado e investigados por Fonseca *et al.*⁶ foi, respectivamente, 12,1% e 7,2% para rapazes e moças. Dessa forma, a amostra do presente estudo apresenta uma menor prevalência de sobrepeso para rapazes e maior para moças.

Os dados de prevalência de sobrepeso, segundo a classificação de Himes e Dietz⁸, em adolescentes de 10 a 18 anos de uma escola particular de Niterói apresentam valores similares entre moças²³. No caso dos rapazes, os valores encontrados são sistematicamente menores na amostra desse estudo, sendo comparável apenas o sobrepeso na idade de 15-15,9 anos.

A maior prevalência de sobrepeso entre os rapazes do ensino privado pode estar relacionada com um maior acesso à alimentação, reflexo de um poder aquisitivo mais alto desses estudantes. Contudo, a menor prevalência de sobrepeso entre as moças da rede particular pode ser explicada pela utilização de dietas de emagrecimento. A maioria das que apresentam sobrepeso (64,3%) faz algum tipo de restrição alimentar, enquanto dentre aquelas sem sobrepeso a dieta é utilizada por 24,3%⁶. Acredita-se que esse controle da massa corporal esteja ligado a fatores socioculturais e de estética proeminentes na classe mais abastada. No entanto, os dados disponíveis em ambos os trabalhos^{6,20} não permitem a verificação dessa hipótese.

Os resultados dos três estudos de Niterói^{6, 20, 23} demonstram a influência da condição socioeconômica na prevalência do sobrepeso: no sexo masculino a relação é direta (maior prevalência nas classes mais abastadas) e no sexo feminino o inverso é verdadeiro, como relatado por Monteiro *et al.*¹⁶.

As médias dos escores do PAQ-C encontradas foram 2,3 e 2,0, respectivamente para rapazes e moças. Como essa foi a primeira aplicação do instrumento na população brasileira, não temos dados comparativos. Porém, essas médias são mais baixas das que as relatadas por Kowalski *et al.*¹¹ em jovens canadenses ($\bar{X}=3,2$), embora a idade daquela amostra tenha variado entre 8 e 14 anos. Sabe-se que o nível de atividade de atividade física diminui com a idade, independentemente da mensuração utilizada. Além disso, observa-se maior escore médio no PAQ-C entre os rapazes ($p<0,001$), confirmando a

diferença entre sexos no nível de atividade física. Esses valores médios classificam a maioria dos participantes como indivíduos sedentários²¹.

A média de assistência à TV foi de 4,7 h/dia entre adolescentes da amostra. Estudos no estado de São Paulo apresentaram variações entre 3,6 h/dia e 3,9 h/dia entre meninos e meninas com média de idade de 13 anos¹⁵.

A assistência de TV nessas amostras brasileiras é superior aos valores encontrados na literatura internacional. Por exemplo, Pate *et al.*¹⁸ relataram média entre 2 e 3 h/dia em jovens dos Estados Unidos. Esse maior tempo de TV pode ser explicado pela diferença do período escolar: nos países desenvolvidos, a escola é de tempo integral, enquanto no Brasil a escola pública é de tempo parcial com média aproximada de 4,5 h¹⁰. Dessa forma, nossos adolescentes têm mais tempo livre para atividades extra classe.

A Tabela 2 apresenta a prevalência de sobrepeso segundo categorias de assistência à TV. Como pôde ser observado, o sobrepeso ocorreu em indivíduos que assistem TV mais de 3 horas/dia (Qui-quadrado (gl 4) =13,64, $p<0,05$). A partir desse valor, a prevalência aumenta com o maior número de horas de TV, conforme demonstrada pela tendência linear significativa (Qui-quadrado linear=11,51, $p<0,001$). As ORs variaram de 1,17 a 2,35, de 1 a 5 horas de TV/dia, representando um aumento de 17% de probabilidade de sobrepeso a cada hora adicional de TV. Essas ORs são menores do que aquelas relatadas por Gortmaker *et al.*⁷, porém, indicam similarmente que há um aumento do sobrepeso com tempos prolongados de assistência à TV.

O modelo completo da regressão logística (Tabela 3), que inclui as covariantes sexo, idade e maturação sexual, e as variáveis independentes AF e TV, explicou 18,7% da variância do sobrepeso. A AF é inversamente proporcional ao sobrepeso ($r=-0,09$). Apesar dessa relação não ser significativa ($p=0,052$), o maior nível de atividade física parece conferir proteção ao aparecimento do sobrepeso (OR=0,45). A associação entre TV e sobrepeso é positiva ($r=0,12$, $p<0,05$), mas explica aproximadamente 1% da variância do sobrepeso ($p<0,05$). O modelo reduzido de regressão logística incluiu as variáveis TV e AF e maturação sexual, contudo houve pequena modificação no percentual de explicação da variância do sobrepeso (18,3%).

O estudo apresenta algumas limitações. A primeira é a utilização do IMC para classificação de sobrepeso, uma vez que a amostra é composta por adolescentes. Veiga *et al.*²³ apontaram problemas de especificidade e sensibilidade do IMC para sobrepeso e obesidade, seja utilizando a curva americana⁸ ou a brasileira², i.e., grande percentual de falso-positivos entre rapazes e de falso-negativos entre moças. Os resultados das análises não sofreram modificações significativas quando se utilizou a curva brasileira, a não ser a prevalência de sobrepeso que foi mais alta (11,5% para moças e 20,3% para rapazes), como era esperado. Malina & Katzmarzyk¹³ detectaram a alta especificidade do IMC como classificação do risco de sobrepeso, apesar da baixa sensibilidade. Esses autores recomendam que, devido à simplicidade de mensuração da estatura e da massa corporal em diversos ambientes, o IMC é um indicador aceitável e válido para triagem de sobrepeso em adolescentes.

A segunda limitação do estudo é a forma pela qual o tempo de assistência à TV é determinado. Vários estudos, inclusive esse, investigam o tempo médio diário mediante

uma única pergunta. Existe a possibilidade de erro de medida desse comportamento, conforme apontado por Robinson¹⁹. Sugere-se então que outros estudos sejam desenvolvidos usando questionários mais detalhados sobre o tempo de assistência à TV.

Outro ponto a ser enfatizado é que estudos transversais mostram apenas associação entre o tempo de assistência à TV e o sobrepeso, sem assegurar a causalidade. Robinson¹⁹ levanta a questão de que a relação pode ser diferente do que se teoriza, ou seja, indivíduos obesos tendem a assistir TV por tempos prolongados em consequência da obesidade. Contudo, Dietz e Gortmaker⁴ demonstraram que a relação causal parece ser independente da presença de obesidade prévia quando investigada por estudo longitudinal.

Conclusão

Os resultados deste estudo mostram que há uma relação do tempo de TV com a prevalência de sobrepeso, sendo o limiar da tendência linear de 3h/dia. Sugere-se que programas de promoção de saúde e atividade física incluam a redução do tempo de TV para valores abaixo desse limiar como medida de prevenção do sobrepeso, além de diminuir os demais efeitos da TV sobre a saúde de adolescentes.

Agradecimentos

RCRS agradece ao apoio financeiro CAPES (proc. 1124/94-3) e ao Departamento de Educação Física da Universidade Federal Fluminense pelo afastamento para capacitação docente - doutorado.

Referências Bibliográficas

1. Almeida SS, Nascimento PCB, Quaioti TCB. Quantidade e quantidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. **Rev Saúde Pública**. 2002; 36(3):353-355.
2. Anjos LA, Veiga GV, Castro IRR. Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos de idade. **Rev Panam Salud Publica**. 1998; 3(3):164-173.
3. Beunen G, Malina R, Renson R, Simons J, Van Gerven D. Fatness, growth and motor fitness of Belgian boys 12 through 20 years of age. **Hum Biol**. 1983; 55(3):599-613.
4. Dietz WH, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. **Pediatrics**. 1985; 75(5):807-812.
5. Fels Research Institute - Division of Human Biology - Wright State University. **The self-assessment of sexual maturation**. Yellow Springs, OH: Fels Research Institute; 1993.
6. Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Rev Saúde Pública**. 1998; 32(6):541-549.
7. Gortmaker S, Must A, Sobol A, Peterson K, Colditz G, Dietz W. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. **Arch Pediatr Adolesc Med**. 1996; 150:356-362.

8. Himes J, Dietz W. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from an expert committee. **Am J Clin Nutr**. 1994; 59:307-16.
9. Himes JH. Anthropometric indicators of obesity: Epidemiologic and public health aspects of their development and use. In: Peña M, Bacallao J, editors. **Obesity and poverty. A new public health challenge**. Washington, DC: Pan American Health Organization; 2000. p. 95-100.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa sobre padrões de vida, 1996-1997**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1999.
11. Kowalski K, Crocker P, Faulkner R. Validation of the physical activity questionnaire for older children. **Pediatric Exercise Science**. 1997; 9:174-186.
12. Malina R, Beunen G, Claessens A, Lefevre J, Enyde B, Renson R, et al. Fatness and physical fitness of girls 7 to 17 years. **Obes Res**. 1995; 3(3):221-231.
13. Malina RM, Katzmarzyk PT. Validity of the Body Mass Index as an indicator of the risk and presence of overweight in adolescents. **Am J Clin Nutr**. 1999; 70(1):131S-136S.
14. Marques RM, Marcondes E, Berquó E, Prandi R, Yunes J. **Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros, II - altura e peso**. São Paulo, SP: Editora Brasileira de Ciências; 1982.
15. Matsudo SM, Matsudo VK, Andrade DR, Rocha JR. Physical fitness and time spent watching TV in children from low socioeconomic region. **Med Sci Sports Exerc**. 1997; 29:S237.
16. Monteiro CA, Mondini L, Costa RB. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Rev Saúde Pública**. 2000; 34(3):251-258.
17. Must A. Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. **Am J Clin Nutr**. 1996; 63(supplement):445S-447S.
18. Pate R, Long B, Heath G. Descriptive epidemiology of physical activity in adolescents. **Pediatric Exercise Science**. 1994; 6:434-447.
19. Robinson T. Does television cause childhood obesity? [Editorials]. **JAMA**. 1998; 279(12):959-960.
20. Silva RCR. **Coronary heart disease risk factors and health-related fitness of adolescents in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil**. [Tese de doutorado]. East Lansing, Michigan, EUA: Michigan State University; 1998.
21. Silva RCR, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**. 2000; 16(4):1091-1097.
22. van Lenthe FJ, Kemper HCG, Mechelen WV. Rapid maturation in adolescence results in greater obesity in adulthood: The Amsterdam Growth and Health Study. **Am J Clin Nutr**. 1996; 64:18-24.
23. Veiga GV, Dias PC, Anjos LA. A comparison of distribution curves of body mass index from Brazil and the United States for assessing overweight and obesity in Brazilian adolescents. **Rev Panam Salud Publica**. 2001; 10(2):79-85.