

## **ALGUNS INDICADORES DE ADIPOSIDADE E TEMPO GASTO ASSISTINDO TV EM ADOLESCENTES OBESOS**

GERALDO DE ALBUQUERQUE MARANHÃO NETO

Instituto de Medicina Social - Departamento de Epidemiologia  
- Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)  
Instituto de Educação Física e Desportos - UERJ  
Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente (NESA) - Hos-  
pital Universitário Pedro Ernesto (HUPE)  
Departamento de Educação Física - UNESP - I.B.

### resumo resumo

O presente estudo teve dois objetivos centrais: a) observar o comportamento de alguns indicadores de adiposidade e sua concordância quanto à identificação da obesidade em adolescentes atendidos pelo Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente (NESA) do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE-UERJ) e; b) verificar se há correlação entre o tempo gasto assistindo TV [TV(h)] e o nível de obesidade nessa mesma população. Avaliou-se 26 adolescentes, entre 12 e 17 anos, sendo 11 rapazes ( $14 \pm 1,7$  anos) e 15 moças ( $14,7 \pm 1,6$  anos). Os indicadores de adiposidade utilizados para identificar a obesidade foram o índice de massa corporal (IMC); relação cintura-quadril (RCQ); e percentual de gordura (%G). O teste de Pearson não identificou associação entre os indicadores de adiposidade nos rapazes, enquanto apenas o %G e o IMC se correlacionaram nas moças ( $r=0,70$ ;  $p=0,03$ ). Em adição, não houve correlação entre os indicadores de adiposidade e TV(h) em ambos os sexos. Nossos achados sugerem que o tempo assistindo TV possa não ter associação com o aumento dos níveis de obesidade, estando a mesma já instalada, e também que o IMC e %G são bem coerentes nessa população. Estudos futuros com um maior número amostral são necessários para confirmar as tendências observadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Adolescentes, Obesidade, Tempo gasto assistindo TV.

### abstract abstract

#### SOME INDICATORS OF ADIPOSITY AND TIME EXPENDED WATCHING TV IN OBESE ADOLESCENTS

The present study had two objectives: a) to observe the behavior of some indicators of adiposity and their agreement concerning the obesity identification in adolescents from the Nucleus of the Studies of Adolescent's Health (NSAH) from University Hospital Pedro Ernesto (UHPE-UERJ) and; b) to verify if there is a correlation between the time expended watching TV [TV(h)] and the obesity level in this population. We evaluated 26 adolescents, from 12 to 17 years of age, consisting 11 boys ( $14 \pm 1.7$  years) and 15 girls ( $14.7 \pm 1.6$  years). The indicators of adiposity used to identify the obesity were body mass index (BMI); waist-to-hip ratio (WHR); and body fat percentage (BF%). The Pearson test did not identify an association among the indicators of adiposity in boys, while only BF% and BMI were correlated in girls ( $r=.70$ ;  $p=.03$ ). In addition, there were no correlation between indicators of adiposity and time expended watching TV in both sexes. Our findings suggest that the time watching TV seem not to be associated with the increase of the obesity level and also that BMI and BF% were coherent in this population. Future studies with a larger sample number are necessary to confirm the observed tendencies.

**KEY WORDS:** Adolescents, Obesity, Time expended watching TV

## INTRODUÇÃO

A obesidade cada vez mais preocupa os profissionais da área de saúde, e é considerada hoje, um dos maiores problemas de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento (MAMALAKIS & KAFATOS, 1996; SICHERI, 1998).

Os casos de obesidade durante a adolescência vêm crescendo, o que resulta em um maior número de adultos obesos, e em uma maior morbi-mortalidade para os mesmos (SCHWINGSHANDL & BORKENSTEIN, 1995).

Concomitantemente ao aumento do número de adolescentes obesos, o número de adolescentes sedentários também cresce (MOUSSA et al., 1994; ROBINSON, 1999; SICHERI, 1998), e o hábito de assistir televisão tem predominado como o hábito sedentário mais difundido entre adolescentes (BAR-OR et al, 1998; DIETZ, 1993; MATSUDO et al, 1997). Autores como DINUBILE (1993), apontam um crescimento no risco de obesidade em torno de 2% por hora de TV assistida. O hábito de assistir várias horas de TV, não seria uma causa isolada da obesidade, mas relaciona-se com um conjunto de práticas, tendo como maior exemplo, o consumo de alimentos enquanto se assiste a própria TV (BAR-OR et al, 1998).

Porém, ainda parece haver uma carência de trabalhos investigando se o tempo diário destinado à televisão na população de adolescentes, também demonstraria uma influência no nível de obesidade e, com isso, um risco ainda maior à saúde.

Além disso, os padrões de classificação de adiposidade utilizados em adolescentes obesos brasileiros, assim como a utilização de métodos de baixo custo e maior aplicabilidade tendem a ser pouco discutidos, muitas vezes não se adequando a essa população.

O presente estudo teve dois objetivos centrais: a) observar o comportamento de alguns indicadores de adiposidade e sua concordância quanto à identificação da obesidade em rapazes e moças atendidos pelo Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente (NESA) do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE-UERJ) e; b) verificar se há correlação entre o tempo gasto assistindo TV e o nível de obesidade nessa mesma população.

## MATERIAL E MÉTODOS

O NESA, localiza-se em anexo ao Hospital Universitário Pedro Ernesto, e caracteriza-se pela assistência diferenciada ao público adolescente, contando com uma equipe multidisciplinar, e possuindo programas de atenção primária e secundária voltados para as mais diversas enfermidades, incluindo a obesidade.

Ao ingressarem no programa, os adolescentes obesos eram submetidos a várias avaliações, dentre as quais, uma entrevista realizada por um médico com especialidade em clínica geral, que constava de histórico médico, social, psicológico e relativo à atividade física, na qual também eram perguntados sobre a média diária de horas de televisão assistidas.

Participaram desse estudo, 26 adolescentes, tendo entre 12 e 17 anos, sendo 11 rapazes ( $14 \pm 1,7$  anos) e 15 moças ( $14,7 \pm 1,6$  anos), que faziam parte do programa de atenção ao adolescente obeso do NESA.

Os indicadores de adiposidade utilizados para verificar a presença de obesidade foram o índice de massa corporal (IMC); relação cintura-quadril (RCQ); e percentual de gordura (%G).

O IMC, medido pela relação entre massa corporal e altura ( $\text{kg/m}^2$ ), tem alta correlação com as medidas de gordura corpórea (SICHERI, 1998). Seu uso como indicador de obesidade pode ser questionado, já que o mesmo reflete também a massa livre de gordura. Porém, a adiposidade em obesos é normalmente estimada a partir de sua utilização (DWYER & BLIZZARD, 1996; MAMALAKIS & KAFATOS, 1996).

No que concerne à avaliação do IMC, utilizou-se como parâmetro estudo epidemiológico de SICHERI & ALLAN (1996) que estabelecia percentis para uma amostra de adolescentes brasileiros dos 10 aos 18 anos.

Foi verificado se os adolescentes da nossa pesquisa estavam localizados no percentil 95 da distribuição, o que caracterizaria a obesidade. Esses parâmetros podem ser melhor compreendidos através da **tabela 1**; e essa classificação segue as recomendações do Comitê de Avaliação e Tratamento da Obesidade (BARLOW & DIETZ, 1998).

A RCQ tem uma forte associação com a gordura visceral, e se apresenta como um aceitável

**TABELA 1** - Parâmetros de classificação de IMC utilizados na amostra

Parâmetros e faixa etária SICHIERI & ALLAN (1996)	Obesidade (kg/m <sup>2</sup> )	
	Rapazes	Moças
12 a 13 anos	≥22	≥24
13 a 14 anos	≥23	≥24
14 a 15 anos	≥23	≥26
15 a 16 anos	≥24	≥26
16 a 17 anos	≥24	≥27

índice de gordura intra-abdominal de alto poder de predição das doenças metabólicas crônicas. Apesar de normalmente não ser utilizada em faixas etárias abaixo dos vinte anos, achou-se por bem utilizá-la como mais um indicador a exemplo de outros estudos com esta população. Além disso, evidências apontam que a gordura intra-abdominal, por vezes, começa a ser depositada durante a adolescência (CANADIAN TASK FORCE, 1994; PEREIRA, 1998).

Para avaliação da RCQ, foi utilizada como referência a pesquisa realizada por PEREIRA (1998) em amostra da população brasileira, envolvendo adolescentes dos 12 aos 18 anos. Nessa pesquisa, era considerado um parâmetro de risco da gordura central, razões acima de .95, em rapazes, e .80, em moças (SICHIERI, 1998).

As dobras cutâneas tricipital e subescapular mostram-se muito úteis para o diagnóstico da obesidade, pois são consideradas medidas de tendência de acúmulo de gordura nos membros (periférica) e no tronco (central), apresentando grande correlação com a gordura total em crianças e adolescentes (MOLINA et al., 1993; PEREIRA, 1998). A fim de obter uma maior especificidade, foi utilizada a equação desenvolvida por SLAUGHTER et al., (1988), que deve ser utilizada quando o somatório dessas duas dobras excede 35 milímetros, em rapazes e moças de 8 a 17 anos (Quadro 1).

Os recursos da estatística descritiva (média e desvio padrão) foram utilizados para verificação de tendência central das variáveis idade, estatura, peso, número de horas de TV [TV(h)], e para os indicadores de obesidade.

Para a observação do comportamento dos indicadores de adiposidade, optou-se pela verificação de correlações entre os indicadores de adiposidade utilizando-se o teste de correlações de Pearson.

O mesmo teste de Pearson foi utilizado também para a observação se o número de horas de TV assistidas correlacionava-se com os indicadores de adiposidade. Em todas as análises foi aceito um nível de significância de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios e desvios padrões das variáveis estatura e peso foram respectivamente nos rapazes:  $164 \pm 6,1$  cm,  $79,2 \pm 9,1$  kg; e nas moças:  $159 \pm 6,7$  cm,  $90,7 \pm 13,7$  kg. Já a média e desvio-padrão das variáveis antropométricas que foram utilizados para indicar a presença de obesidade, e do número de horas de televisão estão especificados na **tabela 2**.

Pelo indicador %G tanto os rapazes (todos acima de 30%), quanto às moças (todas acima de 40%) apresentaram obesidade mórbida

**QUADRO 1** - Equação para adolescentes obesos utilizada (Slaughter et al., 1988)

Negros e Brancos	
%G (rapazes de todas as idades)	$= 0.783 \Sigma^* + 1,6$
%G (moças de todas as idades)	$= 0.546 \Sigma^* + 9,7$

\*tríceps + subescapular > 35 mm

**TABELA 2** - Média e desvio-padrão dos indicadores de obesidade e número de horas assistindo TV

	Rapazes	Moças
IMC	29,4 ± 2,6	35,9 ± 6,0
%G	51,0 ± 7,7	54,9 ± 6,3
RCQ	0,94 ± 0,05	0,86 ± 0,07
TV(h)	4,1 ± 3,0	3,4 ± 1,7

**TABELA 3** - Matriz de correlação entre indicadores de obesidade e número de horas assistindo TV nos rapazes avaliados

	Rapazes		
	TV(h)	RCQ	%G
RCQ	-0,07 (p=0,80)		
%G	-0,48 (p=0,10)	0,21 (p=0,63)	
IMC	-0,32 (p=0,30)	-0,05 (p=0,87)	0,56 (p=0,07)

Os indicadores IMC e %G, nas moças, foram os únicos que se associaram ( $r = 0,70$ ;  $p=0,03$ ), o mesmo não ocorrendo nos rapazes ( $r=0,54$ ;  $p=0,07$ ) (Tabelas 3 e 4). Esses resultados correspondem, apesar de apenas nas moças, aos achados de LAZARUS et al. (1996) e PIETROBELLI et al. (1998) que afirmaram existir uma boa correlação entre IMC e %G através de medidas laboratoriais, em crianças e adolescentes.

Com relação à RCQ, apesar de todos os rapazes terem sido classificados como obesos, apenas três apresentaram uma RCQ acima de 0,95. Esse achado parece corresponder à pesquisa de COSTA (1997), que relata uma baixa prevalência de uma RCQ desfavorável em rapazes.

Não foram verificadas correlações estatisticamente significativas entre os distintos índices de adiposidade e o número de horas de TV assistidas. Pelo contrário, o grupo masculino apresentou uma correlação negativa, o que levaria a crer que assistir TV, nos rapazes, teria uma relação inversa ao grau de obesidade (Tabela 3).

Estudo feito por MATSUDO et al. (1997), com uma população brasileira na faixa etária dos

9 aos 18 anos de idade, encontrou uma correlação positiva entre o nível de adiposidade e o número de horas diárias de TV assistidas.

Entretanto, existem diferenças entre o referido e o presente estudo, pois o número de horas de TV, pareceu estar relacionado com o nível de adiposidade, e não de obesidade. Além disso, o indicador relativo à composição corporal foi a média de sete dobras cutâneas, diferentemente dos indicadores aqui apresentados e a população estudada era exclusivamente masculina.

Ao analisarmos apenas os rapazes, no entanto, há uma semelhança na média e desvio padrão do número de horas de TV assistida dos dois estudos ( $4,1 \pm 3,2$  horas no referido estudo), reforçando a justificativa de que o nível de obesidade possa realmente não ser influenciado pelo hábito de assistir mais TV.

Acreditamos que uma possível limitação do estudo, esteja na forma como as horas diárias assistindo TV foram abordadas, já que um médico perguntando diretamente ao adolescente quantas horas de televisão ele assiste, pode ter causado inibição e tendenciado a resposta. Um questionário auto-preenchido no

**TABELA 4** - Matriz de correlação entre indicadores de obesidade e número de horas assistindo TV nas moças avaliadas

	Moças		
	TV(h)	RCQ	%G
RCQ	0,43 (p=0,10)		
%G	0,46 (p=0,07)	0,31 (p=0,26)	
IMC	0,42 (p=0,10)	0,23 (p=0,40)	0,70 (p=0,03)

caso, talvez fosse mais adequado devido ao caráter mais reservado, passando ao adolescente mais segurança.

Com relação ao indicador de sedentarismo, utilizou-se apenas o tempo diário de TV, e não o número de horas à frente do computador, característica encontrada em outros estudos como o de SICHIERI (1998), isso se deve à condição econômica da população estudada, que não possuía o referido aparelho.

## CONCLUSÃO

Um grande número de evidências de que a obesidade encontra na adolescência, a fase determinante para sua manutenção até a idade adulta, e para os problemas que ela acarreta, tornam o tratamento nessa faixa etária de extrema importância. Assim, a investigação de indicadores de adiposidade e do nível de sedentarismo específicos para essa população mostra-se necessária.

Pesquisas com um número amostral maior do que o utilizado, talvez possam gerar dados mais expressivos. Essa expressividade é de extrema importância para a busca de uma maior validade dos resultados, utilizando-se também novos indicadores de adiposidade que não apenas os aqui apresentados.

Porém, seja qual for o indicador, ele deverá se adequar ao máximo à população estudada, e por esse motivo, utilizamos como referência dados populacionais nacionais, com exceção do %G, para o qual utilizamos uma referência internacional.

Nesse sentido, IMC e %G pareceram-nos indicadores de adiposidade com uma certa similaridade entre si, uma vez que todos os adolescentes foram classificados como obesos pelos dois indicadores. Nas moças inclusive, estando associados significativamente apesar do pequeno número amostral. Através disso, acreditamos que mais estudos entre IMC e %G, sendo este medido por testes laboratoriais, possam validar as normas de classificação de IMC aqui utilizadas.

Ao contrário dos outros dois indicadores, os valores limítrofes de RCQ, não foram encontrados em todos os adolescentes. Entendemos com esse achado, reforçado pela literatura consultada, que ser um adolescente obeso mórbido não estaria ligado a uma gordura andróide de risco. E acreditamos que a RCQ possa ser utilizada como mais um indicador de obesidade central, porém não deveria ser utilizada isoladamente.

Apesar das pesquisas, até então têm demonstrado correlações entre TV e o aumento dos níveis de adiposidade e até com a prevalência da obesidade, nossos achados sugerem que o hábito de assistir TV possa não ter associação com o aumento dos níveis de obesidade, estando a mesma já instalada.

O aumento dos níveis de obesidade parecem estar muito mais associado a um conjunto de hábitos de vida (alimentação de má qualidade, ocupação profissional, ansiedade e estresse, sedentarismo, hereditariedade, entre outros) e a uma interação desses fatores. Qualquer tentativa de dissociá-los pode nos levar a conclusões extremamente simplistas e equivocadas com relação a uma síndrome tão complexa quanto a obesidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARLOW, S.E. & DIETZ, W.H. OBESITY EVALUATION AND TREATMENT: EXPERT COMMITTEE RECOMMENDATIONS. *Journal of Pediatrics* v.102, n.3, p.e29, 1998.
- BAR-OR, O. FOREYT, J. BOUCHARD, C. BROWNELL, K.D. DIETZ, W.H. RAVUSSIN, E. ARLINE, D. SALBE, A.D. SCHWENGER, S. ST. JEOR, S. TORUN, B. Physical activity, genetic, and nutritional considerations in childhood weight management. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. v.30, n.1, p.2-10, 1998.
- CANADIAN TASK FORCE. Periodic Health Examination, 1994 Update: 1. Obesity in Childhood. *Canadian Medical Association Journal*, v.150, n.6, p.871-9, 1994.
- COSTA, R.S. **Associação de medidas antropométricas com a pressão arterial em adolescentes do Município do Rio de Janeiro**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Medicina Social - Universidade do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1997.
- DIETZ, W.H. Therapeutic strategies in childhood obesity. *Hormonal Research*. v.39 (suppl 3), p.86-90, 1993.
- DINUBILE, N.A. Youth Fitness - Problems and Solutions. *Preventive Medicine*. v.22, n.4, p.589-94, 1993.
- DWYER, T. & BLIZZARD, C.L. Defining obesity in children by biological endpoint rather than population distribution. *International Journal of Obesity*. v.20, p.472-80, 1996.
- LAZARUS, R. BAUR, L. WEBB, K. BLYTH, F. BMI in screening for adiposity in children and adolescents: systematic evaluation using receiver operating curves. *American Journal of Clinical Nutrition* v.63, p.500-506, 1996.
- MAMALAKIS, G. & KAFATOS, A. Prevalence of obesity in Greece. *International Journal of Obesity*. v.20, p.488-92, 1996.
- MATSUDO, S.M. MATSUDO, V.K.R. ANDRADE, D. ROCHA, J. Aptidão física e tempo gasto assistindo TV em crianças de baixo nível sócio-econômico. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Preparo de Resumos-apresentação no Congresso do Colégio Americano de Medicina Esportiva. v.2, n.1, p.84, 1997.
- MOLINA, M.C.T. MARTIN, A.S. FERNANDEZ, M.A.S.F. ALFARO, F.R. GONZALEZ, R.L. Resultados preliminares de un protocolo de obesidad infantil en atención primaria. *Anales Españoles de Pediatría*. v. 38, n.5, p.413-16, 1993.
- MOUSSA, M.A.A. SHAIK, M.B. SELWANES, S.B. YAGHY, O.Y. BIN-OTHTMAN, S.A. Factors associated with obesity in school children. *International Journal of Obesity*. v.18, p.513-15, 1994.
- PEREIRA, R. A. Avaliação antropométrica do estado nutricional. In: SICHIERI, R. **Epidemiologia da Obesidade**. Rio de Janeiro, EdUERJ. p.43-64, 1998.
- PIETROBELLI, A. FAITH, M.S. ALLISON, D.B. GALLAGHER, D. CHIUMELLO, G. HEYMSFIELD S.B. Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: A validation study. *Journal of Pediatrics* v.132, p.204-210, 1998.
- ROBINSON, T.N. Reducing children's television viewing to prevent obesity - A randomized controlled trial. *Journal of American Medical Association*. v.282, p.1561-67, 1999.
- SCHWINGSHANDL, S. & BORKENSTEIN, M. Changes in lean body mass in obese children during a weight reduction program: effect on short term and long term outcome. *International Journal of Obesity*. v.19, p.752-755, 1995.
- SICHIERI, R. **Epidemiologia da Obesidade**. Rio de Janeiro, EdUERJ. 1998.
- SICHIERI, R. & ALLAM, V.L.C. Avaliação do estado nutricional de adolescentes brasileiros através do índice de massa corporal. *Jornal de Pediatría*. v.72, n.2, p.80-4, 1996.
- SLAUGHTER, M.H. LOHMAN, R.A. BOILEAU, C.A. HORSWILL, R.J. STILLMAN, M.D. VAN LOAN, BEMBEN D.A. Skinfolde equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human Biology*. Detroit, v.60, n.5, p.709-723, 1988.

## ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Rua Cândido Benício 1201 bl.B ap.502  
CEP 21321-800 - Jacarepaguá - Rio de Janeiro - RJ  
E-mail: geraldoneto@infolink.com.br