

**TENDÊNCIAS DE EXCESSO DE GORDURA CORPORAL EM ESCOLARES
DA CIDADE DE CAXIAS DO SUL**

Ricardo Rodrigo Rech¹
Gabriela Karpinski¹
Ricardo Halpern²
Milka Nunes Silva¹
Bruna Frata¹
Francine Zanol¹

RESUMO

Vivemos atualmente a transição nutricional onde a obesidade transformou-se na nova epidemia do século XXI. O presente estudo teve por objetivo verificar a tendência do excesso de gordura corporal em escolares de 11 e 12 anos, mensurados em 2 distintos momentos, 2007 e 2011 na cidade de Caxias do Sul. O estudo em questão conta com dados de 2 estudos já realizados. No estudado de 2007 foram avaliados 1.440 escolares de 7 a 12 anos enquanto no estudo de 2011 foram avaliados 1.191 escolares entre 11 e 14 anos. Os indicadores antropométricos de obesidade utilizados foram as dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha (em milímetros) nos dois estudos. No ano de 2007 a prevalência de gordura acima do desejado era 21,8% e em 2011 passou para 39,5% nos meninos. No sexo feminino, no ano de 2007 a gordura acima do desejado era 16%, e no ano de 2011 passou para 40,8%. Conclui-se que o excesso de gordura corporal teve crescimento significativo nos escolares no decorrer do período avaliado. Sendo assim o presente estudo propicia resultados que poderão auxiliar na implementação de programas que visam à prevenção e a promoção da saúde relacionados à obesidade e sobrepeso em escolares.

Palavras-chave: Obesidade. Sobrepeso. Dobras Cutâneas.

1-Universidade de Caxias do Sul-UCS, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

2-Universidade de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT

Excess body fat trends in schoolchildren from Caxias do Sul city

Introduction: We live today the nutrition transition where obesity has become the new epidemic of XXI century. Objective: This study aimed to verify the tendency of body fat excess in 11 and 12 students, measured at two different times, 2007 and 2011 in the city of Caxias do Sul. Methods: This study has data from two previous studies. In the 2007 study, were evaluated 1.440 students aged 7 to 12 years old, while in the 2011 study, were evaluated 1.191 students between 11 and 14 years old. In both studies, the skinfold from triceps and calf (in millimeters) were used as anthropometric indicators of obesity. Results: In 2007 the prevalence of fat above the desired level was 21.8% and in 2011 became 39.5% in boys. In the female gender, in 2007 the fat above the desired was 16%, and in 2011 came to 40.8%. Conclusion: It is concluded that excess body fat had significant growth in students during the study period. Thus, the present study provides results that can assist in the implementation of programs aimed at prevention and health promotion related to obesity and overweight in schoolchildren.

Key words: Obesity. Overweight. Skinfold.

E-mails dos autores:

ricardo.rech@gmail.com

gabizinha_kar@hotmail.com

milkanunesjulianote@gmail.com

brunafрата@hotmail.com

fran_zanol_nb@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O Brasil, assim como outros países em desenvolvimento, convive atualmente com a transição nutricional (Coutinho, 2008).

Nas últimas décadas a população brasileira experimentou intensas transformações nas suas condições de vida, saúde e nutrição. Dentre as principais mudanças, destaca-se a ascensão da obesidade (Ferreira e Magalhães, 2006).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2012) conceitua obesidade como uma doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal que produz efeitos deletérios à saúde.

Sobrepeso e obesidade são fatores de risco para uma série de doenças crônicas, incluindo diabetes, doenças cardiovasculares e câncer. Pelo menos 2,8 milhões de adultos morrem a cada ano como resultado do excesso de peso (OMS, 2012).

A obesidade é a nova epidemia do século XXI, considerada mais séria que a desnutrição no Brasil (Bastos e Pereira, 2008).

A obesidade tem sido diagnosticada através de avaliações com diferentes instrumentos como Índice de Massa Corporal (IMC), bioimpedância, circunferência da cintura (CC), relação cintura-quadril e dobras cutâneas.

A técnica antropométrica é a que tem sido mais usada em todo mundo, por ser a mais barata e apresentar boa fidedignidade. Esta técnica faz uso de medidas lineares, de massa, de diâmetros, de perímetros e de dobras cutâneas.

Estas medidas, sozinhas ou combinadas, são usadas para se obter índices, tais como o IMC ou o percentual de gordura corporal (%G) (Glaner, 2005).

O % G obtido a partir da mensuração de dobras cutâneas tem tido larga aceitação entre os pesquisadores da área (Glaner, 2005).

De acordo com Lohman (98) pode-se medir a espessura das dobras cutâneas para estimar a gordura corporal em crianças. Entretanto, deve-se tomar cuidado para medir precisamente a espessura das dobras.

Segundo Duquia e colaboradores (2008), embora as pregas cutâneas não sejam padrão-ouro para avaliar adiposidade, elas são consideradas bons indicadores da quantidade de gordura corporal por poderem

ser mensuradas em estudos com grandes amostras e um custo relativamente baixo.

O presente estudo teve por objetivo verificar a tendência do excesso de gordura corporal, em escolares de 11 e 12 anos, mensurados em 2 distintos momentos (2007 e 2011) na cidade de Caxias do Sul.

MATERIAIS E METODOS

O estudo em questão conta com dados de dois estudos já realizados na cidade de Caxias do Sul. Os critérios de amostragem e a logística dos estudos de 2007 e 2011 estão descritos respectivamente em Rech e colaboradores (2010) e Toni e colaboradores (2012). Ambos foram estudos epidemiológicos transversais de base escolar.

Os indicadores antropométricos de obesidade utilizados foram as dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha (em milímetros) nos dois estudos.

Para a medida das dobras cutâneas foi utilizado adipômetro científico (Cescorf®). A composição corporal foi determinada pelo somatório das dobras cutâneas tricípital e subescapular através da proposta de Lohman (1987).

Quanto aos aspectos éticos, todos os escolares avaliados receberam e retornaram assinado o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis além de serem voluntários para o estudo.

O estudo de 2007 foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Luterana do Brasil com número de protocolo 2006-365H.

O projeto de pesquisa de 2011 foi aprovado pelo CEP da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, com número de parecer 1312/11.

Foi utilizada estatística descritiva, teste t de Student e para efeito de comparação entre os períodos foram utilizadas as idades de 11 e 12 anos, idades que foram avaliadas em ambos os estudos com a apresentação do intervalo de confiança para comparação entre proporções.

RESULTADOS

A amostra total nos estudos de 2007 e 2011 foram de respectivamente 1440 e 1191

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

ISSN 1981-9919 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br - www.rbone.com.br

escolares. A distribuição por sexo e idade em cada estudo estão apresentados na tabela 1.

A tabela 2 apresenta a média, desvio padrão e valores mínimos e máximos das dobras do tríceps e panturrilha na amostra de 11 e 12 anos. O teste t de Student não

apresentou diferença estatística significativa ($p > 0,05$) nas médias das dobras cutâneas entre os períodos de 2007 e 2011.

A tabela 3 apresenta os resultados do desfecho por sexo e idade nos dois períodos de avaliação.

Tabela 1 - Características da amostra em cada período.

Idade	2007		2011	
	n	%	n	%
7	149	10,3 %		
8	261	18,1 %		
9	276	19,2 %		
10	295	20,5 %		
11	272	18,9 %	444	37,3 %
12	187	13,0 %	540	45,3 %
13			153	12,8 %
14			54	4,5 %
Sexo				
Meninos			602	50,5 %
Meninas			589	49,5 %

Tabela 2 - Média, desvio padrão, valores mínimo e máximo das medidas antropométricas dos escolares de 11 e 12 anos nos 2 períodos.

	Tríceps 2007	Tríceps 2011	Panturrilha 2007	Panturrilha 2011	Somatório 2007	Somatório 2011
Média	13,32	13,97	13,90	14,12	27,22	27,80
Desvio Padrão	5,58	5,57	6,33	6,59	11,47	11,63
Valor mínimo	4,04	4,5	3,4	3,5	8,7	8,3
Valor Máximo	34,2	38	36	55	70	75,4

Tabela 3 - Excesso de gordura por sexo e idade na amostra geral.

	n	Gordura adequada	Gordura acima do desejado	Gordura adequada	Gordura acima do desejado
		2007	2007	2011	2011
Feminino	n	604	115	346	238
	%	84,0%	16,0%	59,2%	40,8%
Masculino	n	564	157	363	237
	%	78,2%	21,8%	60,5%	39,5%
7 anos	n	134	15		
	%	89,9%	10,1%		
8 anos	n	226	35		
	%	86,6%	13,4%		
9 anos	n	231	45		
	%	83,7%	16,3%		
10 anos	n	228	67		
	%	77,3%	22,7%		
11 anos	n	205	67	259	184
	%	75,4%	24,6%	58,5%	41,5%
12 anos	n	144	43	330	205
	%	77%	23%	61,7%	38,3%
13 anos	n			86	67
	%			56,2%	43,8%
14 anos	n			34	19
	%			64,2%	35,8%

Tabela 4 - Excesso de gordura nas idades de 11 e 12 anos e resultados do intervalo de confiança para comparação de proporções.

		Gordura adequada 2007	Gordura acima do desejado 2007	Gordura adequada 2011	Gordura acima do desejado 2011	IC para comparação de proporções (2007 x 2011) – Gordura acima do desejado	Valor de p
Feminino	n	196	49	309	199	0,25 – 0,12*	0,0021
	%	80%	20%	60,8%	39,2%		
Masculino	n	153	61	280	190	0,19 – 0,04*	0,003
	%	71,5%	28,5%	59,6%	40,4%		
11 anos	n	205	67	259	184	0,23 – 0,10*	0,0024
	%	75,4%	24,6%	58,5%	41,5%		
12 anos	n	144	43	330	205	0,22 – 0,07*	0,004
	%	77,0%	23,0%	61,7%	38,3%		
Total	n	349	110	589	389	0,20 – 0,10*	0,0033
	%	76%	24%	60,2%	39,8%		

Legenda: IC= Intervalo de Confiança de 95%; * = p<0,001.

A tabela 4 mostra comparativo dos períodos de 2007 e 2011 com a comparação entre as proporções do desfecho nas idades de 11 e 12 anos (idades comuns nos 2 estudos). Como pode-se perceber, houve um aumento significativo no percentual de escolares com gordura acima do desejado de 2007 para 2011.

DISCUSSÃO

A prevalência de excesso de gordura entre crianças e adolescentes aumentou significativamente no período de 2007 a 2011 (15,8% na amostra de 11 e 12 anos).

Ogden e colaboradores (2006) realizaram estudo semelhante, com crianças americanas de 1999 a 2004 onde mostram crescimento do sobrepeso e obesidade.

Nos anos de 1999-2000, a prevalência de sobrepeso no sexo feminino era de 13,8% e em 2003-2004 a cresceu para 16%.

Janssen e colaboradores (2005) encontraram prevalências elevadas em países da América do Norte, Grã-Bretanha e Sudoeste da Europa, sendo em Malta (33,3%) e Estados Unidos (31,9%) as mais altas.

Pelegri e colaboradores (2010) avaliaram escolares de diferentes regiões do Brasil e apresentaram prevalências de sobrepeso e obesidade de 15,4% e 7,8% respectivamente.

Mendonça e colaboradores (2010) em estudo com 1253 estudantes de escolas públicas e privadas de Maceió-AL encontraram 9,3 % e 4,5% de sobrepeso e obesidade.

Em Fortaleza, a prevalência total de sobrepeso e obesidade foi de 19,5% (Campos, Leite e Almeida, 2007).

Em Santa Catarina Ricardo e colaboradores (2009) avaliaram 4964 escolares entre 6 e 10 anos e a prevalência de sobrepeso foi de 15,4% e de obesidade 6%. Na cidade de Pelotas-RS, estudo com 960 adolescentes com idade entre 15 e 18 anos teve como resultado 20,9% e 5% de sobrepeso e obesidade respectivamente (Terres e colaboradores, 2006).

Vale ressaltar que todos os estudos acima apresentados utilizaram o IMC como indicador antropométrico de obesidade, fato que precisa ser levado em consideração, pois o IMC é um indicador geral do estado nutricional.

Utilizando dobras cutâneas como indicador antropométrico de obesidade, Januario e colaboradores (2008) avaliaram crianças no município de Londrina-PR, onde 33% dos meninos e 25% das meninas apresentaram valores de gordura corporal acima do desejado.

Em Santa Cruz do Sul-RS, Burgos e colaboradores (2010) evidenciaram em estudo que 35% dos avaliados apresentavam percentual de gordura acima do desejado.

No município de Uba-MG, Ferreira (2006) concluiu que, 43,5% dos sujeitos eram eutrofos, 32,8% apresentavam sobrepeso e 23,7% obesidade.

Não foram encontrados estudos que avaliaram excesso de gordura em diferentes períodos, fato que dificulta a comparação. Entretanto cabe destacar que praticamente

40% dos avaliados apresentam gordura acima do desejado.

Os resultados do presente estudo mostram que tanto o sexo masculino, quanto o sexo feminino aumentaram significativamente a gordura corporal no período de 2007 a 2011. (Na amostra de 11 e 12 anos).

Comparando com estudo internacional semelhante, realizado com pré adolescentes e adolescentes na Índia, a maior prevalência de sobrepeso e obesidade foi no sexo masculino 15,7% vs 12,9, 12,4% VS 9,9) (Jugesh e colaboradores, (2004).

Comparando com outros estudos similares em outras regiões do país, Ronque e colaboradores (2005) realizaram estudo em Londrina-PR, onde o sobrepeso atingiu 19,7% dos meninos e 17,3% das meninas, enquanto a obesidade em meninos e meninas foi de 17,5% e 9,3% respectivamente.

No Recife estudo realizado por Balaban e Silva (2001) encontraram a prevalência de sobrepeso no sexo masculino de 34,6% e 20,6% no sexo feminino.

A obesidade no sexo masculino foi de 14,7% enquanto no feminino foi de 4,4%. No Sul do Brasil, em São Marcos-RS, estudo realizado por Fantin e Silva (2011) evidenciou a prevalência de sobrepeso e obesidade de 35,9%, e 25,9% para meninas e meninos respectivamente.

No Brasil, um estudo realizado por Chaves e colaboradores (2010) verificou que nas últimas décadas as pessoas estão consumindo maior quantidade de alimentos com grande densidade energética, com altos teores de açúcar e gorduras saturadas, e essa forma de nutrição, aliada a um sedentarismo crescente, está ocorrendo muito rapidamente nos países em desenvolvimento, que é o caso do Brasil.

Nesse pensamento Soares e Souza (2008) acreditam que o hábito de omitir refeições, especialmente o desjejum, juntamente com o consumo de refeições rápidas, fazem parte do estilo de vida dos adolescentes, sendo considerados comportamentos importantes que podem contribuir para o desenvolvimento da obesidade.

Segundo Soares e Souza (2008) a adolescência é um período da vida onde ocorrem grandes mudanças físicas e psicológicas, altamente influenciadas por fatores genéticos, étnicos, fase onde são

refletidos os hábitos dos familiares e principalmente dos amigos, do convívio social, como a cultura em que este indivíduo está inserido.

Pelegrini e colaboradores (2010) afirmam que os hábitos saudáveis (atividade física e alimentação adequada) incorporados na infância e adolescência tendem a permanecer na idade adulta, atuando, assim, como fator de proteção aos agravos ambientais e à redução do risco relativo de doenças crônicas não transmissíveis.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostram crescimento significativo nas prevalências de excesso de gordura tanto no sexo masculino quanto no feminino em todas as faixas etárias na população estudada ao longo dos 4 anos.

Neste cenário, o resultado é o aumento na tendência do excesso de gordura corporal, onde a obesidade infantil tornou-se uma epidemia e sua prevenção e controle são necessários.

REFERÊNCIAS

- 1-Balaban, G.; Silva, G. A. P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. *Jornal Pediatria*. Vol. 77. p.96-100. 2001.
- 2-Bastos, M. V.; Pereira, M. A. M. Obesidade Infantil. 2008. Disponível em <<http://www.webartigo.com/articles/10247/1/obesidade-infantil/pagina>>
- 3-Burgos, M. S.; Reuter, C. P.; Burgos, L. T.; Polh, H. H.; Pauli, L. T. S.; Horta, J. A.; Reckziegel, M. B. F.; Silvia, I. R. Pra, D.; Camargo, M. Uma análise entre índices pressóricos, obesidade e capacidade cardiorespiratória em escolares. *Arq. Bras. Cardiol*. Vol. 94. Núm. 6. 2010.
- 4-Campos, L. A.; Leite, A. J. M.; Almeida, P. C. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza. Brasil. 2007.
- 5-Chaves, V. L. V.; Frese, E.; Lapa, T. M.; Cesse, E. A. P.; Vasconcellos, A. L. R.

Evolução espaço-temporal do sobrepeso e da obesidade em adolescentes masculinos brasileiros, 1980 a 2005. *Cad Saúde Pública*. Vol. 26. Núm. 7. p.1303-1313. 2010.

6-Coutinho, J. G.; Gentil, P. C.; Toral, N. A. desnutrição e Obesidade no Brasil: O enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 24. Núm. 2. p.S332-S340. 2008.

7-Duquia, R. P.; e colaboradores. Epidemiologia das pregas cutâneas tricipital e subescapular elevadas em adolescentes. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 24. Núm. 1. p.113-121. 2008.

8-Fantin, C. C.; Silva, E. R. Níveis de aptidão física e obesidade em escolares do município de São Marcos, Rio Grande do Sul. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires. Año 16. Núm. 159. 2011.

9-Ferreira, S. Sobrepeso e obesidade em escolares de 7 a 10 anos em Uba MG. *Dissertação*. Universidade Federal de Viçosa. 2006.

10-Glaner, M. F. Índice de massa corporal como indicativo da gordura corporal comparado às dobras cutâneas. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 11. Núm. 4. 2005.

11-Janssen, I.; Katzmarzyk, P. T.; Boyce, W. F.; Vereecken, C.; Mulvihill, C.; Roberts, C.; Currie, C.; Pickett, W. Comparison of Overweight and Obesity Prevalence in School-aged Youth from 34 Countries and their relationships with Physical Activity and Dietary Patterns. *Obes Ver*. Vol. 6. p.123-132. 2005.

12-Januario, R. S. B.; e colaboradores. Índice de massa corporal e dobras cutâneas como indicadores de obesidade em escolares de 8 a 10 anos. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum*. Vol. 10. Núm. 3. p.266-270. 2008.

13-Jugesh, C. M. D.; Manorama, V. M. D.; Sandeep, K. R. M. D. Obesity among pre-adolescent and adolescents of a developing country (India). *Asia Pac J Clin Nutr*. Vol. 13. Núm. 3. p.231-235. 2004.

14-Lohmann, T. G. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *JOPERD*. p.98-102. 1987.

15-Mendonça, M. R. T.; Silva, M. A. M.; Rivera, I. R.; Moura, A. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. *Rev Assoc Med Bras*. Vol. 56. Núm. 2. p.192-196. 2010.

16-Ogden, C. L.; Carroll, M. D, Curtin, L. R. Mc Dowell, M. A.; Jabak, C. J.; Flegal, K. M. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA*. Vol. 5. Núm. 295. Suppl. 13. p.1549-1555. 2006.

17-OMS. Obesity and overweight. 2012. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs_311/en/index.html. Último acesso em 13/11/12>

18-Pelegrini, A.; Silva, D. A. S; Petroski, E. L.; Gaya, A. C. A. Sobrepeso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil. *Rev Paul Pediatr*. Vol. 28. Núm. 3. p.290-295. 2010.

19-Rech, R. R.; Halpern, R.; Costanzi, C. B.; Bergmann, M. L. A.; Alli, L. R.; Mattos, A. P.; Trentin, L.; Brum, L. R.; Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. Vol. 12. Núm. 2. p.90-97. 2010.

20-Ricardo, G. D.; Caldeiras, G. V.; Corso, A. C. T. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol*. Vol. 12. Núm. 3. 2009.

21-Ronque, V. E. R.; Cyrino, E. S.; Dorea, C. R.; Junior, H. S.; Galdi, E. H. G. Arruda M.; Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev. Nutr*. Vol. 18. Núm. 6. 2005.

22-Soares, F. A.; Souza, M. O. Obesidade na adolescência e suas implicações futuras. *Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. Revista Digital*. Buenos Aires. Vol. 13. Núm. 121. 2008.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento
ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r

23-Terres, N. G.; Pinheiro, R. T.; Horta, B. L.; Pinheiro, K. A. T.; Horta, L. L. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e a obesidade em adolescentes. Rev Saúde Pública. Vol. 40. Núm. 4. p.627-633. 2006.

24-Toni, V.; Gavineski, I. C.; Migon, P.; Finato, S.; Rech, R. R.; Halpern R. Insatisfação com a imagem corporal em adolescentes de escolas públicas de Caxias do Sul-RS. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Vol. 16. Num. 2. p.187-194. 2012.

Endereço para correspondência:

Ricardo R Rech

Ivo Remo Comandulli, 160, apto 31B.

Caxias do Sul - RS.

CEP: 95032-170.

Fone: (54) 91620290.

Fax: (54) 3218-2213.

Recebido para publicação em 04/03/2016

Aceito em 12/06/2016

Segunda versão 26/11/2016