

O risco de incidência e persistência da obesidade entre adultos brasileiros segundo seu estado nutricional ao final da adolescência

The risk of incidence and persistence of obesity among Brazilian adults according to their nutritional status at the end of adolescence

Wolney Lisboa Conde^I

Camila Borges^{II}

^I Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP); Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da USP – São Paulo (SP), Brasil

^{II} Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP – São Paulo (SP), Brasil

Trabalho realizado na Faculdade de Saúde Pública.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Correspondência: Wolney Lisboa Conde Faculdade de Saúde Pública – Departamento de Nutrição – Avenida Doutor Arnaldo, 715 – CEP: 01246-904 – E-mail: wolneyconde@gmail.com.

Conflito de interesse: nada a declarar.

Resumo

Introdução: A prevalência da obesidade vem aumentando entre adultos nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. No Brasil, a obesidade entre adultos atingiu entre 2008 a 2009 pelo menos 10% da população. **Objetivos:** Com base nos dados do VIGITEL, neste trabalho, serão estimadas a incidência e a persistência da obesidade entre brasileiros adultos no período de 2006 a 2009. **Métodos:** Nas amostras de 2006 a 2009, foram utilizados casos com registros demográficos, socioeconômicos e antropométricos completos. As estimativas foram expandidas para a população brasileira em 2007. A estimativa do risco relativo (RR) para incidência e persistência da obesidade ou excesso de peso entre homens e mulheres foi feita com regressão múltipla de Poisson, e ajustada para hábito de fumar, idade e atividade física. **Resultados:** A incidência do excesso de peso entre indivíduos com peso baixo ou normal, aos 20 anos, é estimada em 40%, no sexo masculino, e em 30%, no feminino. A persistência da obesidade, por sua vez, é estimada em 65%, no sexo masculino, e em 47%, no feminino. O gradiente da obesidade como função da escolarização é virtualmente nulo no sexo masculino. Entre mulheres, o gradiente é negativo, com associações lineares e estatisticamente significantes. **Conclusão:** Essas características, associadas à forte expansão da obesidade entre adultos jovens detectada em outros estudos, apontam a urgência da utilização de políticas públicas mais incisivas e efetivas, que reduzam a exposição da população à alimentação com má qualidade nutricional e desenvolvam ações voltadas à promoção da atividade física.

Palavras-chave: risco; incidência; persistência; obesidade; adulto.

Abstract

Introduction: The prevalence of obesity has increased among adults living in developed or developing countries. In Brazil, obesity among adults affected at least 10% of population from 2008 to 2009. **Objectives:** Based on data from VIGITEL, we will estimate the incidence and persistence of obesity among Brazilian adults from 2006 to 2009. **Methods:** We used complete cases with demographic, socioeconomic, and anthropometric data of samples from 2006 to 2009. All estimates were adapted for the Brazilian population in 2007. The relative risk (RR) for incidence and persistence of overweight or obesity was estimated by the Poisson multiple regression. All estimates were adjusted for smoking behavior, age, and practice of physical activity. **Results:** The incidence of overweight among individuals with low or normal weight at the age of 20 is estimated in 40% for males and 30% for females. The persistence of obesity, in turn, is estimated in 65% for males and 47% for females. The gradient of obesity as a function of schooling is virtually inexistent in males. Among females, the gradient is negative, with linear and statistically significant associations. **Conclusion:** These characteristics, combined with the increase of obesity among young adults found in other studies, show the urgent need to use more effective public policies, which reduce public exposure to foods of poor nutritional quality and develop initiatives to promote physical activity.

Keywords: risk; incidence; persistence; obesity; adult.

Introdução

A prevalência da obesidade vem aumentando entre adultos, tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento¹. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que pelo menos 1 bilhão de pessoas apresente excesso de peso, das quais, 300 milhões são obesos². Projeções baseadas em inquéritos nacionais realizados nas últimas décadas estimam que a obesidade atinja, em 2025, 40% da população nos EUA, 30%, na Inglaterra, e 20%, no Brasil³.

A literatura atual indica que adultos jovens estão sob risco de obesidade ou mesmo de ganharem peso em excesso na transição da infância ou adolescência para a fase adulta de suas vidas⁴⁻⁷. Os períodos mais críticos para o desenvolvimento da obesidade estão na primeira infância, durante a forte oscilação na trajetória da adiposidade corporal, que ocorre entre os cinco e sete anos e na adolescência⁸. A partir dos seis anos, aproximadamente, uma a cada duas crianças obesas torna-se um adulto obeso, enquanto apenas uma a cada dez crianças não-obesas alcança o mesmo desfecho adulto⁹.

A incidência ou persistência da obesidade em adultos está associada ao desenvolvimento de doenças crônicas e aumento do risco de mortalidade precoce¹⁰. Algumas evidências apontam que o período de maior risco para incidência da obesidade é a transição entre a adolescência e as etapas precoces da vida adulta, nos dois sexos e em vários grupos étnicos⁴. Fatores como o hábito de fumar ou o nível de LDL-colesterol sérico funcionam como risco ou preditores do desenvolvimento de obesidade em adultos jovens⁷.

No Brasil, a análise da tendência secular indica que a obesidade entre adultos está em expansão e atingiu, em 2008 a 2009, pelo menos 10% da população em todas as regiões do país¹¹. A trajetória de expansão da obesidade no Brasil é menos intensa entre mulheres¹², entre grupos socioeconômicos mais ricos ou escolarizados¹³ e nas regiões mais desenvolvidas do país¹⁴.

Estima-se, também, que as doenças crônicas respondam por aproximadamente 70% da mortalidade no país já na década de 2000¹⁵.

O aumento e as características da dispersão da obesidade e dos seus fatores associados, no Brasil e em outros países, deram origem ao desenvolvimento dos sistemas de monitoramento e vigilância que permitem o acompanhamento da evolução desses problemas e de seus principais vetores. No Brasil, criou-se o sistema denominado Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), o qual pretende gerar informações contínuas sobre a frequência e a distribuição dos principais fatores de risco ou proteção para doenças crônicas no país¹⁶.

Tanto quanto foi possível investigar na literatura, o Brasil não dispõe de estudos que descrevam, no plano nacional, a incidência ou a persistência da obesidade no período de transição da adolescência para as primeiras décadas da vida adulta.

Com base nos dados do VIGITEL, será apresentada, neste trabalho, a análise da incidência e da persistência da obesidade entre brasileiros adultos, no período de 2006 a 2009. A descrição da evolução será realizada segundo estratos etários e socioeconômicos. Particularmente, este estudo foca no gradiente entre mudanças no estado nutricional na vida adulta e escolarização.

Métodos

O VIGITEL, implantado pelo Ministério da Saúde em 2006, é o sistema de monitoramento anual da frequência e distribuição dos principais fatores de risco associados a doenças crônicas não-transmissíveis na população brasileira. A amostra básica do VIGITEL é composta por pelo menos 2.000 indivíduos com 18 anos ou mais no Distrito Federal e em cada capital estadual. O ajuste da amostra à população total do país ocorre em duas etapas: na primeira, o fator de ponderação é a função da probabilidade de ser sorteado e de ter telefone fixo no universo de cada cidade investigada; na segunda

etapa, o ajuste ocorre pela relação entre as frequências das categorias de sexo e faixas de idade e escolarização na amostra VIGITEL e no Censo Demográfico, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O detalhamento dos procedimentos de amostragem do VIGITEL está descrito em outra publicação¹⁶.

Para esta análise, foram selecionadas as amostras de 2006 a 2009 e foram utilizados os indivíduos com idades entre 21 a 39 anos; índice de massa corporal (IMC) inferior a 35 kg/m², aos 20 anos, e com registro simultâneo das informações demográficas, socioeconômicas e antropométricas. Em 2006, foram selecionados 14.767 casos (6.803 homens e 7.964 mulheres); em 2007, 15.744 casos (6.634 homens e 9.110 mulheres); em 2008, 16.026 casos (6.709 homens e 9.317 mulheres) e, em 2009, 15.448 casos (6.560 homens e 8.888 mulheres). Dados de mulheres grávidas ou sob suspeita de gravidez foram previamente excluídos das amostras.

A seleção etária e do IMC, aos 20 anos, foi realizada com o intuito de: reduzir o potencial de viés da memória dos entrevistados; permitir que a estimativa da persistência da obesidade não fosse afetada por casos de difícil modificação, sem terapia medicamentosa, e excluir, indiretamente, casos com alto risco de obesidade associada a outras doenças crônicas. Adicionalmente, esta seleção permite a comparabilidade dos dados do VIGITEL aos dados de outros inquéritos nacionais.

As informações básicas utilizadas neste estudo são provenientes das questões de números Q6, Q7, Q8, Q9, Q11, Q12 e Q13, Q14, Q42 a Q46, Q60 a Q64 do questionário padrão, utilizado no VIGITEL 2009, e equivalentes nos anos anteriores. Os questionários de 2006 a 2009 podem ser consultados integralmente no portal eletrônico do Ministério da Saúde: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional>.

A altura e o peso registrados são aqueles informados pelo próprio entrevistado. O IMC foi calculado dividindo-se o peso (kg) pela altura (m²). Aos 20 anos, o IMC foi estimado substituindo-se o peso atual por aquele recordado naquela idade, mantendo-se o

valor atual da altura, uma vez que presume-se que o crescimento linear se encerra naquela idade. O estado nutricional foi classificado em baixo peso (IMC < 18,5 kg/m²), peso normal (IMC de 18,5 a 24,9 kg/m²), pré-obeso (IMC de 25 a 29,9 kg/m²), obeso (IMC ≥ 30 kg/m²) e excesso de peso, quando o IMC for igual ou superior a 25 kg/m², segundo a nomenclatura e os valores críticos adotados pela OMS para adultos¹⁷.

As estimativas levaram em conta o fator de ponderação final, que expande a amostra para a população brasileira em 2007, segundo os valores divulgados pelo IBGE. O risco relativo (RR) de estar obeso atualmente, segundo o estado nutricional, aos 20 anos por faixas de escolarização atual foi estimado em regressão de Poisson, em cada sexo. O modelo foi ajustado para a diferença temporal entre a idade atual e 20 anos, frequência de atividade física, uso atual ou passado de tabaco e número de cigarros fumados por dia. A tendência linear do gradiente da escolaridade atual foi testada pela introdução da variável na forma contínua no modelo. Todas as análises foram realizadas no pacote estatístico Stata®, versão 11.

Resultados

A incidência do excesso de peso no presente estudo entre indivíduos com peso baixo ou normal aos 20 anos é estimada

em 40% no sexo masculino e em 30% no feminino. Na mesma comparação, a incidência da obesidade é estimada em 7% para homens ou mulheres. A incidência da obesidade entre indivíduos que são pré-obesos aos 20 anos é estimada em 40% nos dois sexos (Tabela 1).

Os dados da Tabela 2 indicam que a incidência de obesidade entre homens pré-obesos aos 20 anos é 5,4 vezes àquela observada entre homens com peso normal na mesma idade. A faixa etária modifica nitidamente a incidência da obesidade. No grupo de homens com idade atual de 21 a 39 anos, a mesma comparação mostra que a incidência de obesidade é 11,6 vezes mais frequente entre aqueles pré-obesos aos 20 anos. No grupo de 30 a 39 anos, a incidência é de 4,1 vezes, na mesma comparação.

No sexo feminino, a incidência de obesidade entre aquelas que eram pré-obesas aos 20 anos é 4,7 vezes à observada entre mulheres com peso normal na mesma idade. Entre mulheres, a diferença na incidência da obesidade é menos pronunciada entre os grupos etários: naquelas com idade atual de 21 a 39 anos, a incidência de obesidade é 6,1 vezes mais frequente entre aquelas que eram pré-obesas aos 20 anos. No grupo de 30 a 39 anos, a incidência é de 4,3 vezes, na mesma comparação.

Tabela 1. Estado nutricional atual segundo classificação nutricional da Organização Mundial de Saúde e faixa etária por estado nutricional aos 20 anos, entre homens brasileiros de 21 a 39 anos. VIGITEL, 2006 a 2009

Table 1. Current nutritional status according to the World Health Organization nutritional classification and age by nutritional status at 20 years-old, among Brazilians men aged 21 to 39 years-old, VIGITEL, 2006 to 2009

Classificação nutricional atual	Classificação nutricional aos 20 anos			
	Baixo peso (10-18,4 kg/m ²)	Peso normal (18,5- 24,9 kg/m ²)	Pré-obeso (25-29,9 kg/m ²)	Obeso (30-34,9 kg/m ²)
21 a 29 anos				
Baixo peso (10-18,4 kg/m ²)	20,6	0,4	0,1	0,0
Peso normal (18,5-24,9 kg/m ²)	73,6	69,4	8,2	5,0
Pré-obeso (25-29,9 kg/m ²)	5,1	27,3	58,2	26,8
Obeso (30-34,9 kg/m ²)	0,8	2,9	33,5	68,2
30 a 39 anos				
Baixo peso (10-18,4 kg/m ²)	7,8	0,8	0,0	0,0
Peso normal (18,5-24,9 kg/m ²)	73,6	44,1	8,6	17,2
Pré-obeso (25-29,9 kg/m ²)	16,6	43,1	42,2	22,3
Obeso (30-34,9 kg/m ²)	1,9	12,0	49,3	60,5

A persistência do excesso de peso, isto é, estar com excesso de peso aos 20 anos e no período atual do monitoramento, é estimada em 91% no sexo masculino e em 81%, no feminino. A persistência da obesidade, por sua vez, é estimada em 65% no sexo masculino e em 47%, no feminino.

Entre homens com excesso de peso aos 20 anos, 92% também estão com excesso de peso quando monitorados entre 21 e 29 anos e outros 90% estão com excesso de peso, na faixa de 30 a 39 anos. No sexo feminino, 81% das mulheres com excesso de peso aos 20 anos também estão com excesso de peso na idade atual, qualquer que seja a faixa etária.

A escolarização modula o gradiente de incidência da obesidade de forma distinta em cada sexo. No sexo masculino, a associação entre obesidade e escolarização assume forma declinante ainda que não-linear. No sexo feminino, ocorre associação inversa e linear entre obesidade e anos de estudo.

O padrão da associação entre obesidade e escolarização é, por sua vez, modulado pelo estado nutricional aos 20 anos e, novamente, de forma distinta em cada sexo. No sexo masculino, a associação entre obesidade e escolarização é inversamente linear apenas entre os indivíduos com peso saudável aos 20 anos e assume

forma não-linear entre indivíduos obesos aos 20 anos.

No sexo feminino, a associação entre obesidade e escolarização é inversamente linear, independente do estado nutricional aos 20 anos. No entanto, mulheres com nível universitário, relativamente a mulheres com até três anos de estudo, apresentam risco de obesidade de 0,72, quando obesas aos 20 anos; de 0,49, quando pré-obesas e de 0,22, quando com peso normal aos 20 anos.

Os dados da Tabela 3 sugerem interação entre a escolarização e o estado nutricional pregresso, na determinação da obesidade atual. No entanto, a modelagem da interação entre estas variáveis não mostrou significância estatística após o ajuste para outros fatores, tais como: a idade atual, o hábito de fumar na idade adulta e a prática de atividade física.

A Tabela 4 apresenta o resultado da modelagem dos RR de se tornar obeso, permanecer obeso ou com excesso de peso na idade adulta, como função do estado nutricional aos 20 anos e da escolarização e ajustados pela idade atual, hábito de fumar e prática de atividade física. Em relação aos homens, em média, as mulheres têm mais anos de estudo (0,5 ano), mais idade (0,5 ano) e IMC inferior aos 20 anos (1,8 kg/m²).

No sexo masculino, a associação entre escolarização e incidência ou persistência

Tabela 2. Estado nutricional atual segundo classificação nutricional da Organização Mundial de Saúde e faixa etária por estado nutricional aos 20 anos, entre mulheres brasileiras de 21 a 39 anos. VIGITEL, 2006 a 2009

Table 2. Current nutritional status according to the World Health Organization nutritional classification and age by nutritional status at 20 years-old, among Brazilians women aged from 21 to 39 years-old, VIGITEL, 2006 to 2009

Classificação nutricional atual	Classificação nutricional aos 20 anos			
	Baixo peso (10-18,4 kg/m ²)	Peso normal (18,5-24,9 kg/m ²)	Pré-obeso (25-29,9 kg/m ²)	Obeso (30-34,9 kg/m ²)
21 a 29 anos				
Baixo peso (10-18,4 kg/m ²)	36,9	2,3	0,1	0,0
Peso normal (18,5-24,9 kg/m ²)	59,4	73,1	22,7	8,6
Pré-obeso (25-29,9 kg/m ²)	3,3	19,9	49,3	44,8
Obeso (30-34,9 kg/m ²)	0,4	4,6	27,9	46,6
30 a 39 anos				
Baixo peso (10-18,4 kg/m ²)	15,3	0,9	0,2	0,0
Peso normal (18,5-24,9 kg/m ²)	68,2	56,7	19,0	21,2
Pré-obeso (25-29,9 kg/m ²)	14,1	30,0	27,0	30,0
Obeso (30-34,9 kg/m ²)	2,3	12,4	53,8	48,8

Tabela 3. Frequência (%) atual da obesidade segundo sexo e anos de estudo por estado nutricional aos 20 anos, entre adultos brasileiros de 21 a 39 anos. VIGITEL, 2006 a 2009

Table 3. Current frequency (%) of obesity according to gender and years of schooling according to the nutritional status at the age of 20, among Brazilian adults aged 21 to 39 years. VIGITEL, 2006 to 2009

Sexo e anos de estudo	Classificação nutricional aos 20 anos				
	Total (10-34,9 kg/m ²)	Baixo peso (10-18,4 kg/m ²)	Peso normal (18,5-24,9 kg/m ²)	Pré-obeso (25-29,9 kg/m ²)	Obeso (30-34,9 kg/m ²)
Masculino					
0 a 3 anos	13,3	0,0	10,7	42,2	49,2
4 a 7 anos	14,0	1,6	8,9	43,8	65,5
8 a 10 anos	13,7	3,5	8,3	42,1	76,7
11 anos	11,6	2,2	6,5	37,2	70,9
12 ou + anos	12,0	1,4	5,3	35,5	65,1
Feminino					
0 a 3 anos	19,7	9,1	17,3	59,5	69,1
4 a 7 anos	14,7	2,1	13,6	50,8	64,5
8 a 10 anos	11,5	2,3	9,9	41,6	51,7
11 anos	7,7	0,7	6,6	35,5	60,7
12 ou + anos	5,1	0,6	3,8	29,4	50,0

Tabela 4. Risco relativo (RR)¹ de incidência da obesidade e persistência da obesidade e do excesso de peso, segundo sexo e anos de estudo de adultos brasileiros de 21 a 39 anos. VIGITEL, 2006 a 2009

Table 4. Relative risk (RR)¹ of incidence and persistence of obesity and overweight by gender and years of schooling among Brazilian adults from 21 to 39 years-old. VIGITEL, 2006 to 2009

Sexo e anos de estudo	Risco relativo (erro padrão)		
	Incidência da obesidade (IMC 20 a <30; IMC atual ≥30)	Persistência da obesidade (IMC 20 a ≥30; IMC atual ≥30)	Persistência do excesso de peso (IMC 20 a ≥25; IMC atual ≥25)
Masculino			
	(n=25.941)	(n=519)	(n=4.591)
0 a 3 anos	1	1*	1*
4 a 7 anos	1,15 (0,67-1,95)	1,28 (0,28-4,30)	1,18 (0,89-1,57)
8 a 10 anos	1,31 (0,79-2,17)	1,50 (0,46-4,90)	1,19 (0,90-1,56)
11 anos	1,15 (0,72-1,83)	2,35 (0,78-7,07)	1,18 (0,90-1,54)
12 ou + anos	1,14 (0,71-1,85)	1,94 (0,64-5,90)	1,21 (0,93-1,60)
Feminino			
	(n=34.309)	(n=427)	(n=2.491)
0 a 3 anos	1*	1	1*
4 a 7 anos	0,93 (0,60-1,45)	0,70 (0,26-1,86)	0,96 (0,81-1,15)
8 a 10 anos	0,72 (0,46-1,13)	0,51 (0,19-1,33)	0,97 (0,82-1,15)
11 anos	0,47 (0,31-0,71)	1,17 (0,56-2,42)	0,89 (0,76-1,05)
12 ou + anos	0,32 (0,21-0,49)	0,69 (0,29-1,64)	0,82 (0,69-0,97)

¹ O modelo foi ajustado para a diferença temporal entre a idade atual e 20 anos, frequência de atividade física, uso atual ou passado de tabaco e número de cigarros ao dia. Estimativas são RR (IC 95%); * teste de tendência linear com valor p<0,05.

¹ The sample was adjusted for temporal difference between current age and the age of 20, frequency of physical activity, smoking and number of cigarettes a day. RR estimates (95%CI); * linear trend test with p<0.05.

das condições nutricionais de risco à saúde é sempre positiva, ainda que não-linear no caso da incidência ou persistência da obesidade. No sexo feminino, por sua vez, a associação entre escolarização e incidência ou persistência das condições nutricionais de risco à saúde é sempre negativa e, nos casos de incidência da obesidade

e persistência do excesso de peso, as associações são lineares e estatisticamente significantes.

Discussão

A análise da incidência e persistência da obesidade entre a população adulta

brasileira, na segunda metade desta década, mostra essencialmente que: a incidência da obesidade é superior no sexo masculino, especialmente entre aqueles pré-obesos aos 20 anos; a persistência da obesidade também é mais frequente em homens, especialmente entre os mais novos; no sexo feminino, a maior escolarização funciona relativamente ao grupo de menor escolaridade, como fator protetor tanto à incidência quanto à persistência da obesidade.

Monitoramentos da situação de saúde e nutrição realizados por telefone, como é o caso do VIGITEL, são sempre suscetíveis a vieses no relato da informação. As principais evidências, no entanto, apontam que o tamanho do viés, quando existe, é pequeno^{18,19} e pode ser ajustado²⁰. Os ganhos de informação, principalmente para a antecipação das tendências e vigilância dos fatores associados, compensam as eventuais imprecisões desse método.

Outro aspecto com potencial de viés dos resultados aqui apresentados é a estimativa da incidência dos desfechos nutricionais presentes sobre a base das informações recordadas do peso, aos 20 anos. No caso do VIGITEL, foram comparados os valores de altura, peso e obesidade do biênio de 2008 e 2009 com os dados equivalentes obtidos por mensuração na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008 a 2009, nas idades de 20 a 23 anos, e não foram observadas discrepâncias expressivas na média de obesidade nas duas amostras. Quando os valores antropométricos declarados no VIGITEL divergem de seus equivalentes medidos na POF, a diferença é simétrica em peso e altura, o que pouco impacta a estimativa da obesidade. Nesta comparação, a estimativa de obesidade, no caso dos homens, foi 5,8% contra 4,5 para VIGITEL e POF, respectivamente, e, entre mulheres, de 4,5% contra 4,4, respectivamente. A comparação entre os valores declarados do peso aos 20 anos no VIGITEL e aquele mensurado em coortes respectivas, analisadas em outros inquéritos, projeta diferença média de 0,4 kg/m² no

cálculo do IMC e de 1,5 ponto percentual na estimativa da obesidade. Todos os dados foram estimados pelos autores.

A análise da evolução do estado nutricional entre adultos pode tomar como ponto de partida diferentes etapas do ciclo de vida. De maneira geral, quanto mais precoce for o ponto tomado para comparação, maior o rigor analítico e de qualidade das informações. Em recente revisão sistemática da literatura sobre o acompanhamento de crianças com excesso de peso até a vida adulta, Singh et al. identificaram 25 publicações que satisfaziam seus critérios de qualidade mínima e, destas, apenas 13 podiam ser consideradas como estudos de alta qualidade. Na revisão, fica evidente que crianças ou jovens com excesso de peso têm mais risco de se tornarem adultos obesos ou de permanecerem com excesso de peso²¹.

Na presente análise, optou-se por separar a categoria excesso de peso em duas faixas de IMC a fim de descrever mais acuradamente o risco de obesidade na idade adulta. Assim, pode-se observar que a média de incidência da obesidade entre indivíduos que eram pré-obesos aos 20 anos é aproximadamente cinco vezes aquela observada entre indivíduos com IMC normal. Além disso, essa incidência é mais intensa entre adultos mais jovens. Esta trajetória vigorosa de incidência da obesidade também ocorre em outros países: nos EUA, a obesidade duplica desde a adolescência até o início da idade adulta e outra vez duplica até o início dos 30 anos de idade⁵. Na Grécia, o acompanhamento por cinco anos de indivíduos maiores de 18 anos apontou incidência de obesidade em 22% dos homens e 12% das mulheres sob monitoramento; entre indivíduos com IMC inicial normal, a incidência foi de 10 e 7%, respectivamente⁷.

Uma das barreiras à expansão da obesidade tem sido a condição socioeconômica do indivíduo exposto, ainda que os gradientes de renda ou escolarização sejam mais efetivos no sexo feminino do que no masculino^{22,23}. No presente estudo,

o gradiente da obesidade em função da escolarização é virtualmente nulo entre homens e claramente demarcado entre mulheres. A informação nova, que surge a partir dos dados do VIGITEL, é a evidência de que há redução tanto da incidência quanto da persistência da obesidade ou excesso de peso entre mulheres, especialmente as de escolaridade mais elevada. Assim, mesmo mulheres que iniciam a vida adulta com peso acima do ideal apresentam boa probabilidade de retornar à faixa de normalidade do IMC.

Outro aspecto relevante nesta análise dos dados do VIGITEL é a explicitação do salto, na obesidade, de frequências relativamente moderadas ao final da adolescência para elevadas em menos de duas décadas da vida adulta. Esse dado é mais difícil de interpretar e comparar com tendências ou dados em outros países. Uma hipótese é que por apresentar frequência de obesidade historicamente baixa, este grupo populacional tem ficado à margem dos estudos acadêmicos e do foco dos formuladores de políticas públicas.

As principais tendências apontam, até aqui, que a expansão da obesidade nas populações ocorre dos adultos aos mais jovens, e uma das características de países com frequência de obesidade mais elevada

que a do Brasil é que a taxa de crescimento da obesidade é similar entre adultos e crianças²⁴. Assim, o monitoramento da faixa etária de 15 a 29 anos, por suas características biológicas e sociais, torna-se relevante para a análise da expansão da incidência e persistência da obesidade no Brasil.

Conclusão

As principais tendências observadas neste estudo indicam que a incidência da obesidade é mais frequente em homens e nos adultos mais jovens. Entre mulheres, a escolarização funciona como uma barreira à incidência ou persistência da obesidade.

Essas características, quando associadas à forte expansão da obesidade entre adultos jovens, detectada em outros estudos, apontam a urgência da utilização de políticas públicas mais incisivas e efetivas, as quais promovam a redução da exposição da população à alimentação desbalanceada ou de má qualidade nutricional e ações ou programas voltados para o aumento da atividade física. Adicionalmente, é importante que se comece a monitorar a evolução do peso corporal em indivíduos dos grupos mais jovens ao longo de sua passagem por aparelhos sociais como, por exemplo, escolas e unidades de saúde.

Referências

1. Popkin BM. Global context of obesity. *Handbook of Obesity Prevention*. 2007;227-38.
2. Haslam DW, James WPT. Obesity. *Lancet*. 2005;366(9492):1197-209.
3. Hu FB. *Obesity epidemiology. USA*: Oxford University Press; 2008.
4. Gordon-Larsen P, Adair LS, Nelson MC, Popkin BM. Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Am J Clin Nutr*. 2004;80(3):569-75.
5. Gordon-Larsen P, The NS, Adair LS. Longitudinal Trends in Obesity in the United States From Adolescence to the Third Decade of Life. *Obesity*. 2009;18(9):1801-4.
6. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, Van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2008;9(5):474-88.
7. Yannakoulia M, Panagiotakos D, Pitsavos C, Lentzas Y, Chrysohoou C, Skoumas I, et al. Five-Year Incidence of Obesity and Its Determinants: The ATTICA Study. *Pub Heal Nutr*. 2009;12(1):36-43.
8. Dietz W. Critical periods in childhood for the development of obesity. *Am J Clin Nutr*. 1994;59(5):955-9.
9. Guo SS, Wu W, Chumlea WC, Roche AF. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr*. 2002;76(3):653.

10. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJL. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet*. 2002;360(9343):1347-60.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [cited 12:49:54]. Available from: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009/POFpublicacao.pdf.
12. Monteiro CA, Conde WL, Castro IRR de. A tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). *Cad Saúde Pub*. [Internet]. 2003 [cited 10:08:58];19. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2003000700008&script=sci_arttext&tlng=pt.
13. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent effects of income and education on the risk of obesity in the Brazilian adult population. *J Nutr*. 2001;131(3):881S.
14. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Pub Health Nutr*. 2002;5(1A):105-12.
15. Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegón M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2007;370(9603):1929-38.
16. Moura EC, Morais Neto OL, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal R, et al. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(Supl 1):20-37.
17. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organization; 2000.
18. Bernal R, Silva NN. Cobertura de linhas telefônicas residenciais e vícios potenciais em estudos epidemiológicos. *Rev Saude Pub*. 2009;43(3):421-6.
19. Carlson SA, Densmore D, Fulton JE, Yore MM, Kohl HW. Differences in physical activity prevalence and trends from 3 U.S. surveillance systems: NHIS, NHANES, and BRFSS. *J Phys Act Health*. 2009;6 Suppl 1:S18-27.
20. Ezzati M, Martin H, Skjold S, Hoorn SV, Murray CJL. Trends in national and state-level obesity in the USA after correction for self-report bias: analysis of health surveys. *J R Soc Med*. 2006;99(5):250-7.
21. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, Van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obesity Rev*. 2008;9(5):474-88.
22. McLaren L. Socioeconomic Status and Obesity. *Epidemiol Rev*. 2007;29(1):29-48.
23. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bulletin of the World Health Organization*. 2004;82:940-6.
24. Popkin BM, Conde W, Hou N, Monteiro C. Is There a Lag Globally in Overweight Trends for Children Compared with Adults? *Obesity*. 2006;14(10):1846-53.

Recebido em: 02/02/2011

Versão final apresentada em: 06/06/2011

Aprovado em: 10/06/2011