



RESUMO

Objetivo: O presente trabalho objetivou avaliar a prevalência de asma e o estado nutricional em estudantes de 10 a 14 anos em uma escola da rede pública. **Métodos:** Estudo de caráter transversal e comparativo, onde foram avaliados 174 alunos por meio do teste International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) e para as avaliações antropométricas foram utilizado o método auto-reportado para a massa corporal, estatura e foi calculado o índice de Massa Corporal (IMC). **Resultados:** A média de idade foi de 12,47 anos. O estado nutricional dos meninos foram de 50,6% eutróficos, 47,1% com sobrepeso e 2,3% obesos, as meninas foram de 70,1% eutróficas 23% com sobrepeso, 4,6% obesas e 2,3% em desnutrição. Na avaliação da asma foram apresentados sintomas em 28,7% em meninos para 23,6% em meninas. Não houve relação da asma com o excesso de peso. **Conclusão:** Concluiu-se que foi encontrado um alto índice de sobrepeso meninos em relação às meninas, a prevalência de sintomas de asma foram altas, mas não apresentaram diferença entre os gêneros e não encontrado relação da asma com excesso de peso.

Palavras-chave: Asma, obesidade, estudantes.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to assess the prevalence of asthma and the nutritional status of students of 10 to 14 years in a public school. **Methods:** A cross-sectional and comparative study, where 174 students were evaluated by means of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) and anthropometric assessments were used the method for self-reported body weight, height and was calculated body mass index (BMI). **Results:** The average age was 12.47 years. The nutritional status of boys were 50.6% eutrophic, 47.1% were overweight and 2.3% obese, and girls were of 70.1% normal weight, 23% overweight, 4.6% obese and 2.3% in desnutrition. In the assessment of asthma symptoms were presented in 28.7% for boys and 23.6% in girls. There was no association of asthma with overweight. **Conclusion:** We concluded that it found of a high rate of overweight boys compared to girls, the prevalence of asthma symptoms were high, but showed no difference between genders and found no relationship between asthma and overweight.

Keywords: Asthma, obesity, students.

-
- 1 – Faculdades Integradas de Itararé (FAFII) – Itararé/SP – Brasil.
 - 2 – Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU) – Petrolina/PE – Brasil.
 - 3 – Universidade de Pernambuco (UPE) – Campus Nazaré da Mata – Nazaré da Mata/PE – Brasil.
 - 4 – Universidade de Pernambuco (UPE) – Campus Petrolina – Petrolina/PE – Brasil.
 - 5 – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) – Dourados/MS – Brasil.
 - 6 – Associação de Ensino Superior do Piauí (AESPI) – Teresina/PI – Brasil.
 - 7 – Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba/PR – Brasil.

Autor de correspondência

Dr. Fabrício Cieslak

Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná

Rua Cel. Francisco H. dos Santos, 100 – Campus Politécnico – Jardim das Américas

81531-980 - Curitiba, PR, Brasil

E-mail: facieslak@gmail.com

DOI: doi.org/10.36692/cpaqv-v12n2-8

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença crônica que vem aumentando e afetando milhares de pessoas em todo mundo, principalmente crianças e adolescentes, por ter uma complexa definição e seus sintomas serem semelhantes a outras doenças pulmonares como bronquite ou pneumonia. Por se tratar de uma doença inflamatória crônica das vias aéreas podendo ser reversível, marcada pela hiperreatividade da árvore traqueo-brônquica a vários estímulos, apresentando-se como uma doença episódica que se manifesta por sintomas de exacerbações e remissões, de dispnéia, tosse e sibilância^(1,2).

A obesidade acontece devido ao um acúmulo excessivo de gordura no tecido adiposo decorrente da ingestão calórica de substratos existentes nos alimentos e bebidas, e tendo relação ao gasto energético, que é regulado pelo metabolismo basal^(3,4). Sendo que a obesidade acomete quando a ingestão calórica é maior em relação ao gasto energético proveniente do efeito termogênico e da atividade física⁽⁵⁾.

Apesar do aumento de obesidade em todas as faixas etárias, o excesso de peso está presente desde cedo, o que antigamente era caracterizado como belo, considero como saudável ver uma criança com sobrepeso, hoje em dia o sobrepeso tratado com atenção, em relação aos problemas a saúde recorrentes do excesso de peso como diabetes, hipertensão e problemas cardiovasculares^(6,7).

Nos últimos anos, vários estudos tem mostrado uma associação entre o aumento

do índice de massa corporal o (IMC) junto à prevalência da asma em crianças e adultos, em estudos longitudinais apresentaram aumento da obesidade e a incidência da asma ocorrendo de forma paralela⁽⁸⁾.

Porém, aqui no Brasil existem poucos estudos ligando a asma associada à obesidade. Em função disto o presente trabalho visou analisar a prevalência de asma em escolares da cidade de Itaberá-SP e se essa incidência está associada ao seu índice de massa corporal dos alunos.

Para a avaliação da prevalência da asma nos estudantes foi utilizado o International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC)⁽⁹⁾. Segundo Solé et al.⁽¹⁰⁾, o ISAAC foi idealizado para avaliar a prevalência de asma e doenças alérgicas em crianças em diferentes partes do mundo, empregando método padronizado por se tratar de um questionário escrito auto-aplicável.

Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de asma de estudantes de 10 a 14 anos e o seu estado nutricional, a relação entre o estado nutricional e a asma, e as sua diferença entre os gêneros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento Experimental

O presente estudo apresentou caráter transversal e comparativo. A amostra foi composta por 174 escolares matriculados em uma escola estadual no município de Itaberá – SP. Durante os dias 12 á 14 de setembro de 2011 foram escolhidos por intermédio de um processo

não-aleatório e por conveniência, alunos de 5º a 8º série do ensino fundamental, sendo estudantes de 10 a 14 anos de ambos os sexos.

Os participantes foram orientados sobre os objetivos do trabalho e a seriedade da avaliação, e que não eram obrigados a responderem. O número de participantes foi determinado como um mínimo de 75 sujeitos para cada grupo, através de um cálculo amostral com tamanho de efeito moderado ($d = 0,05$), um poder de 80% e intervalo de confiança de 95%).

Os critérios de inclusão estabelecidos para o estudo foram: (a) condição de aluno regularmente matriculado na escola; (b) participação voluntária na pesquisa mediante assinatura do termo de consentimento formal pelos pais ou responsáveis.

Instrumentos e coleta de dados

As técnicas utilizadas para a obtenção das medidas antropométricas foram realizadas conforme o Anthropometric Standardization Reference Manual ⁽¹¹⁾. A estatura será mensurada em centímetros (cm), através do método auto-reportado. A massa corporal será relatada em quilos (kg) pelos próprios estudantes, através do método-auto-reportado. O índice de massa corporal (IMC) expresso em kg por m² foi calculado, utilizando a fórmula (Figura 1).

$$\text{IMC} = \frac{\text{MCT (kg)}}{\text{Estatura (m)}^2}$$

Figura 1: Fórmula do Índice de Massa Corporal.

Esse método de fácil aplicabilidade é geralmente abordado em estudos que envolvem grandes amostras populacionais, sendo que, podem ser abordados por entrevistas, telefone e questionários enviados pelo correio ⁽¹²⁾ Alguns estudos que utilizam o IMC auto-reportado demonstram obter uma boa fidedignidade para esse método ⁽¹³⁾.

Para o acompanhamento da classificação do estado nutricional dos indivíduos (desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade) foram utilizados os pontos de corte elaborados por Conde; Monteiro (2006), conforme sexo e faixa etária.

A prevalência de asma foi avaliada pelo o questionário International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC – Figura 2) ^(9, 14). É um questionário padronizado para duas faixas etárias, 6 e 7 anos e 13 e 14 anos, que são as faixas etárias de maior prevalência de asma, tendo como objetivo, descrever prevalência e o grau de gravidade da asma, rinite e eczema em crianças e adolescentes de diferentes localidades e realizar comparações nacionais e internacionais ⁽¹⁵⁾.

1. Você alguma vez já teve chiado no peito?
 Sim Não
 Se você respondeu **Não**. Vá para a pergunta 6.
2. Você teve chiado no peito nos últimos 12 meses?
 Sim Não
 Se você respondeu **Não**. Vá para a pergunta 6.
3. Quantas vezes você teve chiado no peito nos últimos 12 meses?
 nenhum
 1 a 3 vezes
 4 a 12 vezes
 Mais de 12 vezes
4. Nos últimos 12 meses em média quantas vezes você acordou a noite por um chiado no peito?
 Nunca acordou com chiado no peito
 Menos de 1 noite por semana
 1 ou mais noites por semana
5. Nos últimos 12 meses você teve chiado no peito tão forte que não podia falar mais de 2 palavras entre cada respiração?
 Sim Não
6. Você alguma vez teve asma?
 Sim Não
7. Você teve chiado no peito após algum exercício físico nos últimos 12 meses?
 Sim Não
8. Nos últimos 12 meses você teve tosse seca durante à noite não associada a gripe ou resfriado ou qualquer outra infecção pulmonar?
 Sim Não

Figura 2: Questionário do International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC).

Tratamento Estatístico

Primeiramente foi utilizada uma análise descritiva, com a apresentação dos dados em média, desvio-padrão e percentuais. Em seguida, foram aplicados o teste t para amostras independentes e o teste qui-quadrado para comparação das variáveis. Os dados foram analisados pelo software SPSS 20.0, com um nível de significância adotado em todas as análises de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram distribuídos 180 questionários em uma escola estadual de Itaberá onde foram retornados 174 questionários respondidos corretamente representando 96.7% das amostras entregues, 6 dos questionários foram excluídos

devido ao não preenchimento de estatura ou de peso.

Na tabela 1 são apresentados dados das variáveis de idade, massa corporal (MC), estatura e IMC comparando entre meninos e meninas e a sua totalidade, onde a média de idade que foi de 12,47 anos, sendo que 12,44 anos dos meninos e 12,50 anos para as meninas, volume de massa corporal dos meninos sendo 50,39 kg e meninas 47,35kg, estatura 156,95 cm para os meninos 155,37cm para as meninas, o IMC esteve em torno de 20,28 para os meninos e 19,50 para as meninas. Não apresentando uma diferença significativa das variáveis de idade, massa corporal (MC), estatura e IMC entre os gêneros.

Tabela 1 – Características dos indivíduos avaliados apresentados em média + desvio-padrão.

VARIÁVEIS	Meninos (n=87)	Meninas (n=87)	Total (n=174)
Idade (anos)	12,44 ± 1,04	12,50 ± 0,98	12,47 ± 1,01
MC (kg)	50,39 ± 11,14	47,35 ± 9,62	48,87 ± 10,49
Estatura (cm)	156,95 ± 11,63	155,37 ± 10,36	156,16 ± 11,01
IMC (kg/m ²)	20,28 ± 2,97	19,50 ± 2,79	19,89 ± 2,90

NOTA: * $p < 0,05$

A figura 3 caracteriza o estado nutricional em que se encontram os estudantes avaliados pelo seu índice de massa corporal (IMC). De acordo com o gráfico 70,1% de meninas são eutróficas, ou seja, estão com seu peso ideal, 23% encontra-se com sobrepeso e com 4,6% obesas e estando 2,3% em estado de desnutrição. Os meninos apenas 50,6% estão com seu peso

ideal e com 47,1% estão com sobrepeso e apenas 2,3% obesos e nenhum menino em estado de desnutrição.

Demonstrando diferença de proporções entre os gêneros ($\chi^2 = 6,185$; $p = 0,018$) para

seu estado nutricional onde se encontra-se um porcentagem maior de meninas com um bom estado nutricional em relação aos meninos que se encontram com sobrepeso.

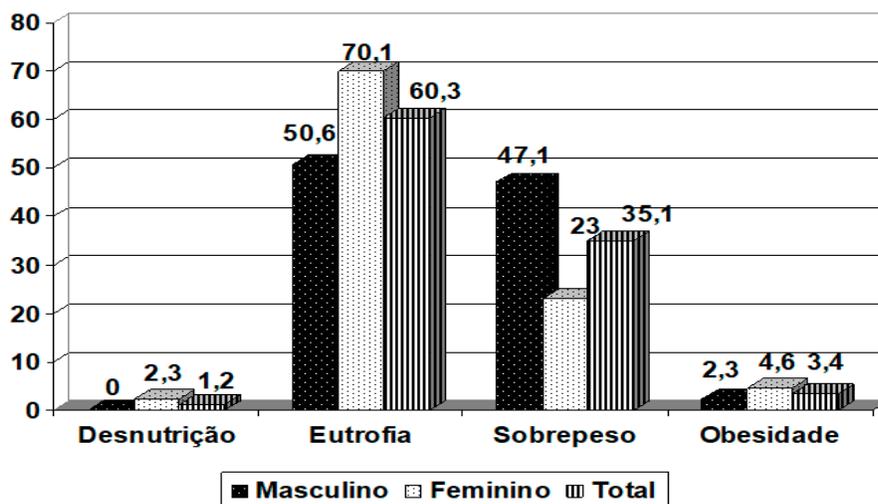
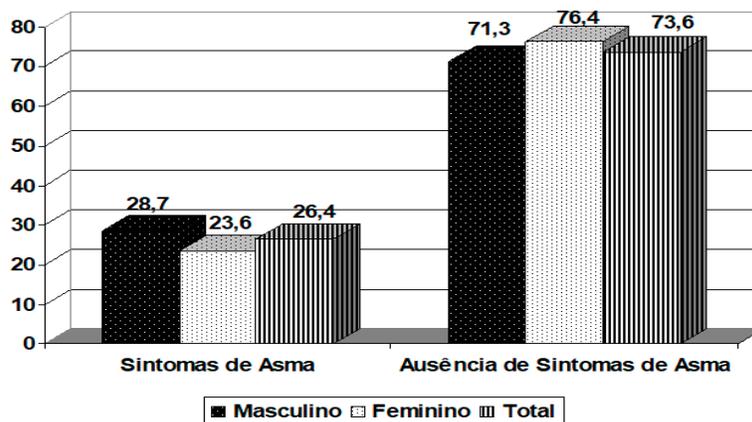


Figura 3 – Características do estado nutricional dos avaliados apresentados em percentuais.

A figura 4 descreve o percentual de estudantes que apresentaram alguns sintomas da asma e relacionando da prevalência da asma entre os gêneros, onde se observa que uma média dos estudantes com asma foi de 26,4% do total dos

alunos. Os estudantes do sexo masculino, que apresentam sintomas de asma são de 28,6%, as meninas com 23,6%. Sendo que 76,4% das alunas apresentam ausência dos sintomas de asma e com 71,3% para os meninos, não apresentando diferença de proporções entre os gêneros ($\chi^2 = 0,793$; $p = 0,475$).



DISCUSSÃO

A avaliação do estado nutricional mostra um quadro relativamente alto no quesito de prevalência de sobrepeso e obesidade nos estudantes, apresentando um percentual de 38,5% do total dos alunos. A diferença entre os gêneros, o sobrepeso em meninos é mais que o dobro em relação às meninas, os meninos encontra-se com maior percentual de 47,1% representando quase a metade da população de meninos, as meninas em uma com média 23% estando com sobrepeso. Essa diferença de sobrepeso entre os gêneros também é encontrada em outros estudos ^(16,17). O estudo de Fernandes et al. ⁽¹⁸⁾ mostram uma diferença menor entre os gêneros, onde 35,7% dos meninos estão com sobrepeso e 20% em meninas.

Uma hipótese para essa prevalência no sobrepeso nos estudantes e a diferença de proporção encontrada entre os gêneros, podem estar associada ao sedentarismo, má alimentação ou fatores ambientais, genéticos ou até socioeconômico. Não foi possível justificar o exato motivo desse resultado, devido a pesquisa não abordar perguntas que explicassem esses fatores.

Não foi encontrada uma associação da asma relacionada ao excesso de peso, mesmo com uma prevalência grande de sobrepeso nos estudantes essas proporções não foram tão expressivas em relação a presença dos sintomas da asma. Pelo aspecto de, não haver uma definição de consenso único de sobrepeso e obesidade

em crianças e adolescentes na literatura, em decorrência da variedade de métodos utilizados e os diferentes valores de corte, que dificulta a comparação dos resultados obtidos em outros estudos ⁽⁷⁾.

Embora os sintomas da asma apresentados no estudo mostram que a asma é uma doença presente em uma grande porcentagem dos estudantes de ambos os sexos. Muitos deles apresentam os sintomas de asma e sofrendo suas limitações físicas decorrentes da asma. A média dos alunos que não apresentam nenhum sintoma de asma é de 73,6%. Sendo que os alunos que apresentados sintomas de asma foram encontrados 28,7% em meninos e em 23,6% em meninas, representando uma média de 26,4%. A diferença entre os gêneros não é considerada uma diferença significativa, porém esses números são considerados altos, mas dentro do previsto encontrado em outros estudos no Brasil.

Os estudos nos principais centros do Brasil mostraram uma prevalência dos sintomas e asma no último ano, oscilou entre 16,1% e 31,1% para os escolares de 6 e 7 anos e entre 6,0% e 26,4% para os adolescentes de 13 e 14 anos (SOLÉ et al, 2004). Os resultados obtidos no estudo mostram uma prevalência superior às encontradas em outros estudos no Brasil, que a apresentaram prevalências de asma em adolescentes de 13 a 14 anos foram de 15,8% em Montes Claros (MG) 11,8% Tubarão e Capivari de Baixo (RJ) e 11,8% em Nova Iguaçu (RJ) (15,19,20). Essa porcentagem é semelhante à encontrada no estudo de Sole et al.⁽¹⁰⁾, na cidade

de Belém-PA em que os sintomas de asma nos adolescentes nos últimos 12 meses eram de 26,4%.

Como foi encontrada uma alta prevalência de sintomas de asma em alunos, o professor de educação física, necessita estar preparado para reconhecer e agir em caso de uma crise de asma em suas aulas, identificando alunos que apresentam alguns sintomas com a prática da atividade física. Por conta das limitações ocorridas nesse estudo por se tratar de uma amostra pequena, e por não abordar questões que indiquem a condição socioeconômica dos estudantes, a prática de atividade física, alimentação e fatores genéticos, entre outros, não foi possível explicar com precisão o motivo desse alto índice de sobrepeso apresentado pelos meninos, e nem a associação dela com asma.

Pode-se inferir que as prevalências dos sintomas de asma em estudantes foram consideradas altas, mas semelhantes às encontradas em outras cidades brasileiras. Não houve diferença significativa de sintomas de asma entre os gêneros, apresentando uma maior prevalência em meninos em relação às meninas. O estado nutricional apresentou uma diferença significativa entre dos sintomas da asma entre os gêneros, onde os meninos apresentaram o dobro de percentual de sobrepeso comparado às meninas. Por outro lado as meninas apresentaram mais casos de obesidade que os meninos. De acordo com o resultado da pesquisa, não houve uma associação entre asma e o excesso de peso, apesar de ambos terem apresentados altos índices.

REFERÊNCIAS

1. Busse, W. W.; Lemanske, R. F. Asthma. *The New England Journal of Medicine*, V. 344, n. 5, p. 350-362, 2000.
2. Engel, C. L. *Medcurso. Pneumologia*. São Paulo: Zitográfica, 2005.
3. Schaub, B.; Von Mutius, E. Obesity and asthma, what are the links? *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, V. 5, n. 2, p.185-193, 2005.
4. Saraiva, A. S.; Xisto, D. G.; Dias, C. M.; Silva, J. R. L. Entendendo o mecanismo relacionado à obesidade e asma. *Pulmão*, v. 16, n. 1, p. 39-43, 2007.
5. Chinn, S.; Rona, R. J. Obesity and asthma in children. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, V. 170, n. 1, p. 963-968, 2004.
6. Conde, W. L., Monteiro, C. A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *Jornal de Pediatria*, V. 82, n. 4, p. 266-272, 2006.
7. Costa, R.F.; Cintra, I.P.; Fisberg, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabologia*. v. 50 p. 60-70, 2006.
8. Pelegrino, N.R.; Faganello, M.M.M.; Sanchez, F.F. Relationship between body mass index and asthma severity in adults. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. v. 33, p. 641-60, 2007.
9. Asher, M. I.; Anderson, H. R.; Beasley, R.; Crane, J.; Martinez, F.; Mitchell, E. A.; Pearce, N.; Sibbald, B.; Stewart, A. W.; et al. International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) – rationale and methods. *European Respiratory Journal*, V. 8, n. 3, p. 483-491, 1995.
10. Solé, D.; Wandalsen, G. F.; Camelo-Nunes, I. C.; Naspitz, C. K.;ISAAC-GRUPO BRASILEIRO. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico entre crianças e adolescentes brasileiros identificados pelo International Study of Asthma and Allergies (ISAAC) - Fase 3. *Jornal de Pediatria*. Rio Janeiro. v. 82 n.5, p. 341–366, 2006.
11. Gordon, C. C.; Chumlea, W. C.; Roche, A. F. Stature, recumbent length and weight. In: Lohman, T. G.; Roche, A. F., Martorell, R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human Kinetics Books, 1988.
12. Madrigal-Fritsch, H.; Irala-Estevez, J.; Martinez-Gonzalez, M. A.; Kearney, J.; Gibney, M.; Martinez-Hernandez, J. A. Percepción de la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. *Salud Publica Del México*. v. 2, p. 105-113, 1999.
13. Maranhão Neto, G. A.; Polito, M. D.; Lira, V. A. Fidedignidade entre peso e estatura reportados e medidos e a influência do histórico de atividade física em indivíduos que procuram a prática supervisionada de exercícios. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. v. 11, n. 2, p. 141-145, 2005.
14. Rosario, N. A.; Ferrari, F. P. Questionnaires in asthma epidemiology. *European Respiratory Journal*, V. 12,

n. 4, p. 1000-1000, 1998.

15. Kuschinir, F.C.; Cunha, A.J.L.A.; Braga, D.A.C.; Silveira, H.H.N.; Barroso, M.H.; Aires, S.T. Asma em escolares de 13 e 14 anos do Município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil: estimativas de prevalência, gravidade e diferenças de gênero. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2007.

16. Janssen, I.; Katzmarzyk, P.; Boyce, C.; King, M. A.; Pickett, W. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. Journal of Adolescent Health, V. 35, n. 5, p.360-367, 2004.

17. Lissau, I.; Overpeck, M. D.; Ruan, W. R.; Due, P.; Holstein, B. E.; Hediger, M. L. Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel and United States. Archives of Pediatric Adolescent Medical, V. 158, n. 1; p.27-33, 2004.

18. Fernandes, R. A. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente-SP. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano, v.9, n.1, p.21-27, 2007.

19. Maia, J.G.; Marcopito, L.P; Amaral, A.N.; Tavarez, B.F; Lima F.A. Prevalência de asma e sintomas asmáticos em escolares de 13 a 14 anos de idade. Revista de Saúde Publica. p. 292-299, 2004.

20. Brada, D.; Freitas, P.F; Pizzichini, E.; Agostinho, F.B; Pizzichini, M.M.M. Prevalência de sintomas de asma e fatores de risco associados em adolescentes escolares de 13 e 14 anos dos municípios de Tubarão e Capivari de Baixo, Santa Catarina, Brasil. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro. v.25, p.2497-2506, 2009.

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.