



## Fatores de risco para hipertensão arterial entre estudantes do ensino médio\*

*Risk factors for hypertension among middle school students*

*Fatores de riesgo para la hipertensión arterial entre estudiantes de enseñanza media*

Dayana Freitas<sup>1</sup>, Cintia Simões Rodrigues<sup>2</sup>, Cintia Megumi Yagui<sup>3</sup>, Raphael Santos Teodoro de Carvalho<sup>4</sup>, Leila Maria Marchi-Alves<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar os valores pressóricos e estimar a frequência de fatores de risco para a hipertensão arterial entre estudantes do ensino médio. **Métodos:** Estudo descritivo de corte transversal, desenvolvido em escolas da Região Sudeste brasileira. Fizeram parte da amostra 184 adolescentes matriculados na segunda série do ensino médio, em 2009. Além da mensuração das variáveis clínicas, foram aplicados instrumentos para identificação de fatores de risco associados à doença hipertensiva. **Resultados:** A alteração pressórica foi um parâmetro detectado em 22,3% da amostra. Dentre os fatores de risco investigados, o histórico familiar de doenças cardiovasculares e o consumo de álcool foram os mais prevalentes. **Conclusão:** Há necessidade de valorizar as medidas de prevenção primária e detecção precoce da hipertensão arterial entre adolescentes, com especial atenção para a avaliação dos antecedentes familiares e adoção de hábitos de risco.

**Descritores:** Pressão arterial; Hipertensão; Fatores de risco; Estudantes

### ABSTRACT

**Objective:** To identify blood pressure values and estimate the frequency of risk factors for hypertension among middle school students. **Methods:** This was a descriptive, cross sectional study, conducted in schools in the southeastern region of Brazil. The sample consisted of 184 adolescents enrolled in the second semester of middle school, in 2009. In addition to the measurement of clinical variables, instruments were applied to identify risk factors associated with hypertension. **Results:** An alteration in blood pressure was a parameter detected in 22.3% of the sample. Among the risk factors investigated, family history of cardiovascular disease and alcohol consumption were the most prevalent. **Conclusion:** There is need to enhance the measures of primary prevention and early detection of arterial hypertension among adolescents, with special attention to the assessment of family history and adoption of risk habits.

**Keywords:** Blood pressure; Hypertension; Risk factors; Students

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los valores presóricos y estimar la frecuencia de los factores de riesgo para la hipertensión arterial entre estudiantes de enseñanza media. **Métodos:** Estudio descriptivo de corte transversal, desarrollado en escuelas de la Región Sudeste brasileña. Conformaron la muestra 184 adolescentes matriculados en la segunda serie de la enseñanza media, en el 2009. Además de la mensuración de las variables clínicas, se aplicaron instrumentos para la identificación de factores de riesgo asociados a la enfermedad hipertensiva. **Resultados:** La alteración presórica fue un parámetro detectado en el 22,3% de la muestra. Entre los factores de riesgo investigados, la historia clínica familiar de enfermedades cardiovasculares y el consumo de alcohol fueron los más prevalentes. **Conclusión:** Hay necesidad de valorizar las medidas de prevención primaria y detección precoz de la hipertensión arterial entre adolescentes, con especial atención a la evaluación de los antecedentes familiares y adopción de hábitos de riesgo.

**Descriptores:** Presión arterial; Hipertensión; Factores de riesgo; Estudiantes

\* Trabalho realizado na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Pós-Graduanda da Escola de Enfermagem de Ribeirão, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Acadêmica de Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

<sup>3</sup> Acadêmica de Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil. Bolsista PIBIC, CNPq.

<sup>4</sup> Pós-Graduando Lato-sensu, Especialização em Fisiologia do Exercício, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – São Carlos (SP), Brasil.

<sup>5</sup> Doutor. Professor do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença multifatorial, na qual diferentes mecanismos estão implicados, levando ao aumento do débito cardíaco e da resistência vascular. Constitui importante fator de risco para doença coronariana e pode determinar complicações cardiovasculares já na infância ou adolescência<sup>(1)</sup>.

Embora predomine entre adultos, a manifestação da hipertensão primária em idade precoce não pode ser ignorada. Estudos epidemiológicos apontam uma prevalência mundial em torno de 3% a 11%<sup>(2-4)</sup>.

Um indicador fortemente relacionado ao desenvolvimento de HAS é a obesidade, que constitui um problema de saúde crescente na população infantojuvenil em várias partes do mundo. O aumento da prevalência mundial de hipertensão arterial primária na infância e adolescência guarda relação direta com o incremento da prevalência de obesidade e do sobrepeso entre crianças e jovens<sup>(5)</sup>. Calcula-se que um terço das crianças obesas apresenta elevação de pressão arterial (PA)<sup>(2)</sup>.

Além disso, o risco cardiovascular parece ser tanto maior quanto maior o percentil de índice de massa corporal (IMC)<sup>(6)</sup>. Hiperinsulinemia, hiperlipidemia e distribuição centrípeta da gordura corporal são outros fatores associados com o aumento da PA em crianças obesas<sup>(7)</sup>.

Também a história familiar de HAS parece cooperar simultaneamente com o desfecho e ampliar o impacto da obesidade sobre os níveis pressóricos na infância e adolescência<sup>(7)</sup>.

O controle da PA está relacionado, dentre outras variáveis, à prática regular de atividades físicas. Tal hábito, quando estabelecido na infância, apresenta maiores chances de perdurar na vida adulta. Mas, ainda há poucos estudos sobre a prevalência de sedentarismo em crianças e adolescentes. No Brasil, estes índices apresentam resultados discrepantes, mas podem chegar a mais de 90%, dependendo dos critérios metodológicos adotados<sup>(8)</sup>.

Ainda há fatores associados preponderantemente à HAS na adolescência, como tabagismo, uso de anticoncepcional, drogas como cocaína e anfetaminas, álcool, esteróides anabolizantes, dentre outras<sup>(1)</sup>. Estudos mostram que o envolvimento com drogas lícitas ou ilícitas ocorre sobretudo dentro da população de adolescentes e adultos jovens. Álcool e tabaco são as substâncias mais consumidas. O uso precoce do álcool é particularmente preocupante, visto que quanto mais cedo se inicia o consumo, tanto maior será o risco de tornar-se dependente. De acordo com o Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID), 48,3% dos adolescentes na faixa etária dos 12 aos 17 anos já beberam alguma vez na vida (52,2% dos rapazes e 44,7% das moças). Destes, 14,8% bebem regularmente e 6,7% são dependentes<sup>(9)</sup>.

A avaliação do risco cardiovascular na população jovem é de suma importância para a proposição de estra-

tégias que visem à redução do envolvimento epidêmico dos preditores de hipertensão nesta faixa etária.

O grau de exposição dos adolescentes aos diferentes indicadores de risco para a HAS é de fundamental importância para a prevenção e controle precoce da morbidade e comorbidades a ela associadas. Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar os valores pressóricos e estimar a frequência de indicadores de risco para a doença hipertensiva entre estudantes do ensino médio de uma escola do interior paulista.

## MÉTODOS

Estudo descritivo de corte transversal, desenvolvido em duas Escolas Estaduais localizadas na Região Sudeste, nos Estados de São Paulo e Minas Gerais.

A amostra constituiu-se de adolescentes matriculados na segunda série do ensino médio, 009. Todos os alunos foram convocados, porém foram registradas perdas decorrentes de faltas, recusa em participar do estudo ou ausência do registro do consentimento de um responsável legal. Também foram excluídos os estudantes com idade igual ou superior a 18 anos.

A coleta de dados contemplou diferentes momentos: realização de inquérito para identificação das variáveis sociodemográficas, histórico individual e familiar, mensuração da PA, estatura, peso corporal, circunferência abdominal (CA) e aplicação de instrumentos para avaliação de sedentarismo, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas.

Para a medida da PA, foi utilizado o método indireto, com monitores automáticos de PA, obedecendo às especificações das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial -V<sup>(1)</sup>. Às avaliações, foram realizadas três medidas consecutivas de PA, com intervalo de um minuto entre elas. A média das duas últimas mensurações foi considerada a PA real; quando os valores obtidos apresentaram diferença maior que 4 mmHg, foram realizadas novas medidas até que se obtivesse diferença inferior, descartando-se os dados anteriores. A classificação diagnóstica da PA foi definida de acordo com a categorização proposta, sendo identificado o percentil de distribuição da PA levando em conta altura, idade e sexo.

Os dados antropométricos foram coletados, de acordo com recomendação da Organização Mundial da Saúde-OMS<sup>(10)</sup>. Além da massa corporal e da estatura, foi mensurado o perímetro da cintura.

A massa corporal foi aferida em balança microeletrônica portátil, com precisão de 0,1 kg e capacidade de 150 kg, a estatura foi medida em estadiômetro com campo de uso de 20 cm a 220 cm, com escala em milímetros. O Índice de Massa Corporal (IMC) também conhecido como Quetelet foi obtido pela equação: peso (Kg) / quadrado da altura (m). A classificação do estado nutricional foi realizada baseada na identificação do percentil de IMC por idade, sendo definidos dois pontos de corte

(percentis 5 e 85), permitindo a seguinte classificação:  $\leq$  percentil 5: baixo peso;  $>$  percentil 5 e  $<$  percentil 85: peso adequado (eutrófico);  $\geq$  percentil 85: sobrepeso<sup>(11)</sup>.

A medida da CA foi obtida com o uso de fita métrica inelástica, tomada na metade da distância entre crista ilíaca e rebordo costal inferior. A obesidade central foi definida com a CA em centímetros (cm) que corresponde ao percentil  $> 90$  para idade e sexo.

Para a obtenção dos dados sobre a atividade física, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ<sup>(12)</sup>, versão VIII curta, sendo os adolescentes classificados em quatro grupos: muito ativo, ativo, pouco ativo e sedentário.

A história tabagística foi coletada pelo Questionário de Tolerância de Fagëstrom<sup>(13)</sup>, que avalia o grau de dependência de nicotina, indicado pelo II Consenso Brasileiro de DPOC<sup>(14)</sup>.

Para identificação do padrão de consumo de álcool, foi usado o instrumento Alcohol Use Disorder Identification Test – AUDIT<sup>(15)</sup>, desenvolvido pela OMS e indicado para uso em diversas populações, incluindo os estudantes.

Após a codificação e elaboração de um dicionário de dados, utilizou-se o processo de validação das informações coletadas, por meio de dupla digitação em planilhas do aplicativo Microsoft Excel. Uma vez corrigidos os erros de digitação, os dados foram exportados e analisados no programa SPSS (Statistical Package for Social Science), para cálculo de frequências absolutas e porcentagens.

## RESULTADOS

A amostra constituiu-se de 184 participantes, sendo a maioria (67,4%) do sexo feminino, de cor branca (59,8%). Todos eram solteiros com idade entre 15 e 17 anos, com predominância de indivíduos com 16 anos de idade (55,4%). Quase a totalidade dos alunos era natural dos Estados de Minas Gerais (66,3%) e São Paulo (32,6%). Dentre os participantes, 48 (26,1%) exerciam ofício remunerado e, daqueles com emprego, 41 (85,4%) eram do sexo masculino e 7 (14,6%) do feminino.

Quanto à história clínica, 12 (6,5%) estudantes referiram doenças crônicas, sendo citadas as doenças cardiovasculares e bronquite.

Os dados da Tabela 1 mostram a distribuição dos adolescentes, de acordo com a classificação diagnóstica obtida por meio de avaliação casual da PA.

**Tabela 1.** Participantes, conforme classificação da pressão arterial (PA), segundo a idade, sexo e percentil de estatura\*. Ribeirão Preto-SP e Frutal-MG, 2009 n=184

Classificação PA	Nº	%
Normal	143	77,2
Limítrofe	30	16,3
Hipertensão estágio 1	11	6
Hipertensão estágio 2	---	---

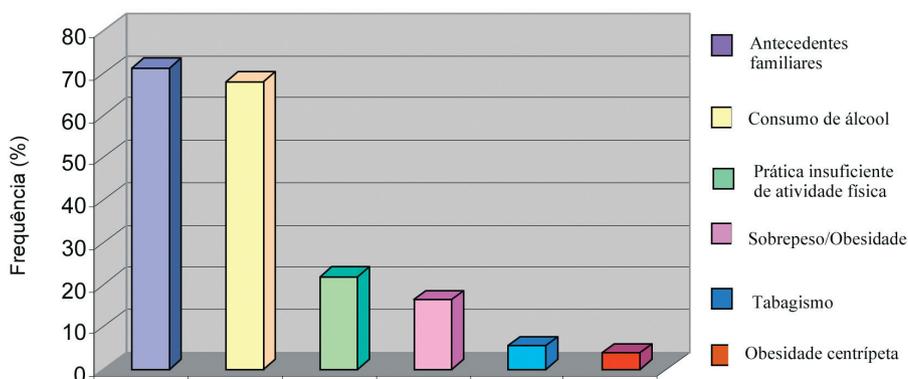
\*Fonte: VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2010

O estudo encontrou 41 (22,3%) indivíduos com índices pressóricos acima dos padrões de normalidade, sendo 18 (9,8%) com pressão arterial sistólica (PAS) aumentada e 23 (12,5%) com elevação de pressão arterial diastólica (PAD), todos negando história prévia de hipertensão arterial. A média de PAS foi igual a  $108,4 \pm 1,4$  mmHg e a média de PAD igual a  $64,2 \pm 1,3$  mmHg.

Na Figura 1, observamos a frequência dos fatores de risco para hipertensão arterial na população estudada.

A presença de antecedentes familiares de risco foi o indicador de risco prevalente na amostra investigada, referido por 129 (70,1%) participantes. A HAS foi a patologia mais citada, presente em 95 (51,6%) famílias. Considerou-se o relato de morbidade cardiovascular entre parentes consanguíneos de primeiro e segundo grau.

Em relação à classificação de IMC, 6 (3,3%) adolescentes apresentaram percentil  $> 95$ , revelando expressiva obesidade. Obesidade centrípeta foi um parâmetro detectado em 7 (3,8%) participantes (5 do sexo feminino e 2 masculino), sendo relevante a informação de que 18 (9,8%) indivíduos apresentavam percentil 75, indicando alta potencialidade para desenvolver obesidade abdominal.



**Figura 1.** Fatores de risco para hipertensão arterial entre estudantes do ensino médio. Ribeirão Preto-SP e Frutal-MG, 2009

Quanto à investigação do etilismo, 67 (36,4%) jovens declararam-se abstêmios. Dentre os 117 (63,6%) consumidores de bebidas alcoólicas, a maioria era do sexo feminino (69,4%). Em relação ao padrão de consumo do álcool, 56 (47,9%) foram enquadrados na categoria consumo de baixo risco, 49 (41,9%) apresentaram consumo de risco, 8 (6,8%) uso nocivo e 4 (3,4%) provável dependência. Os tipos de bebidas mais consumidas foram vinho (43,6%), vodka (32,7%), cerveja (25,5%), coquetel (23,6%), whisky (10,9%), todos os tipos (9,1%).

Na avaliação de atividade física, 6 (3,3%) participante eram sedentários; 34 (18,5%) insuficientemente ativos e 76 (41,3%) ativos, 68 (37%) muito ativos.

Em resposta ao Questionário para Avaliação do Consumo de Tabaco, 172 (93,5%) participantes declararam não fumar, 2 (1,1%) eram ex-fumantes (sexo feminino) e 10 (5,4%) fumantes (5 do sexo feminino e 5 masculino). Dentre os fumantes, 9 (90%) apresentavam dependência leve (4 do sexo masculino e 5 feminino) e 1 (10%) do sexo masculino era dependente grave. A maioria começou a fumar aos 15 anos de idade e 8 (8%) expressaram, ao menos, uma experiência de abandonar o vício; e alguns informaram 7 a 10 tentativas infrutíferas de deixar o hábito de consumo de tabaco.

## DISCUSSÃO

A frequência de estudantes com alterações pressóricas foi semelhante à incidência na população mundial e apontou para a relevância da investigação de manifestações de doenças cardiovasculares em idade precoce. Outros estudos realizados no Brasil reportaram a ocorrência de HAS em 3,4% de uma amostra de escolares<sup>(16)</sup>, em 12% de jovens com síndrome metabólica<sup>(17)</sup> e em 11,2% de estudantes com idade média de 12 anos<sup>(18)</sup>.

Há que se considerar ainda o número expressivo de adolescentes com PA limítrofe. Estudos similares encontraram 7,6% e 6,6% de jovens na mesma classificação pressórica<sup>(16-19)</sup>.

Adverte-se que a elevação da PA em fase púbera pode ser determinante para a instalação da patologia hipertensiva em adultos. O diagnóstico precoce associado à prevenção dos indicadores de risco poderia minimizar os efeitos futuros dos altos índices pressóricos. Os dados em discussão justificam a necessidade de novas pesquisas e implementação de programas educativos voltados para esta população, abordando o conjunto de fatores potencialmente determinantes para o aumento da PA.<sup>(2)</sup>

Os achados significativos de histórico familiar de risco são especialmente importantes se considerarmos a correlação entre história familiar positiva para hipertensão e hipertensão do jovem<sup>(20)</sup>. A influência do histórico de HAS na família exige abordagem profilática dos descendentes de hipertensos desde a infância, pois estas crianças podem apresentar predisposição genética para alteração dos níveis tensionais<sup>(16)</sup>.

Considerando a classificação do IMC e da CA, os resultados reafirmaram a tendência para o aumento de peso no contingente populacional juvenil. As consequências adversas de obesidade entre jovens devem motivar investigadores para o estudo da temática e, sobretudo, conduzir as ações de orientação, prevenção e tratamento da morbidade, lideradas por profissionais da saúde.

É interessante salientar que o efeito da distribuição da gordura corporal sobre o perfil metabólico em crianças e adolescentes obesos está mais relacionado com alterações da síndrome metabólica do que a gordura periférica<sup>(21)</sup>. Outro estudo ainda sugere que o diagnóstico específico de cada um dos componentes que caracterizam a síndrome, pode ser mais relevante para a prática clínica do que a conjugação de todos os parâmetros, especialmente, em adolescentes obesos<sup>(17)</sup>. No entanto, uma limitação desse estudo foi a impossibilidade de avaliação da gordura visceral por métodos diretos, mais sensivelmente relacionados aos distúrbios de metabolismo.

A prática comum do consumo de bebida alcoólica nessa população foi um dado alarmante. Estudo semelhante mostrou que o consumo de álcool experimental entre jovens estudantes brasileiros de 12 e 18 anos situa-se em torno de 70%, sendo discretamente mais elevado nas meninas do que nos meninos<sup>(22)</sup>. Em 2007, a Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD) publicou uma cartilha avaliando o consumo de álcool entre a população brasileira. Foi encontrado que o uso regular de bebidas alcoólicas pelos adolescentes começa aos 14,8 anos e pelos adultos jovens, aos 17,3 anos, sem diferença entre os sexos<sup>(23)</sup>.

Assim como observado nessa investigação, a prevalência de casos de alcoolismo entre meninas tem aumentado<sup>(22)</sup>, sugerindo mudança de comportamento na última década. Estudo realizado no Brasil, em 52 cidades da região sudeste com mais de 200 mil habitantes indica que 6,4% das moradoras (na cidade de São Paulo?) entre 12 e 17 anos apresentavam sinais de dependência do álcool. Nos meninos da mesma idade, o índice era de 4,9%<sup>(9)</sup>.

Outros estudos brasileiros investigaram a atividade física entre adolescentes e constataram elevados índices de sedentarismo<sup>(8,24)</sup>. Nos resultados ora apresentados, embora a maioria de população fosse ativa, encontrou-se significativo percentual de adolescentes insuficientemente ativos, sugerindo que a frequência e a intensidade das atividades praticadas podem ser inferiores às necessárias para produzir efeitos favoráveis à saúde.

O consumo de cigarro entre os adolescentes é um grande problema de saúde pública em todo o mundo. Os dados expressos nesta investigação aproximam-se das estatísticas mundiais divulgadas na atualidade, com índices de 9,5% de tabagismo entre estudantes e indicativos de que um a cada dez estudantes consome produtos relacionados ao tabaco que não são cigarros, como charuto e tabaco mastigável<sup>(25)</sup>. Resultados similares aos encontrados nessa pesquisa foram observados

em outra amostra de adolescentes brasileiros com idade entre 12 e 14 anos, em que se constatou que 5,3% fumaram, pelo menos, um cigarro por semana no mês anterior à avaliação<sup>(26)</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo mostrou que os estudantes do ensino médio apresentaram valores alterados de PA, além de demonstrarem histórico familiar de doença cardiovascular e adotarem hábitos de risco para o desenvolvimento de hipertensão. Há necessidade de aprofundar as informações e valorizar as medidas de prevenção da doença, com especial atenção para o abuso de álcool.

## REFERÊNCIAS

- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 95(1 Suppl 1):1-51.
- Kavey RE, Daniels SR, Flynn JT. Management of high blood pressure in children and adolescents. *Cardiol Clin.* 2010;28(4):597-607.
- Obarzanek E, Wu CO, Cutler JA, Kavey RE, Pearson GD, Daniels SR. Prevalence and incidence of hypertension in adolescent girls. *J Pediatr.* 2010;157(3):461-7.
- Sorof JM, Lai D, Turner J, Poffenbarger T, Portman RJ. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. *Pediatrics.* 2004; 113(3 Pt 1):475-82.
- Lima EM. Assessment of risk factors associated with elevated blood pressure in children and adolescents. *J Pediatr.* 2004;80(1):3-4.
- Robinson RF, Batsisky DL, Hayes JR, Nahata MC, Mahan JD. Body mass index in primary and secondary pediatric hypertension. *Pediatr Nephrol.* 2004;19(12):1379-84.
- Hanevold C, Waller J, Daniels S, Portman R, Sorof J, International Pediatric Hypertension Association. The effects of obesity, gender, and ethnic group on left ventricular hypertrophy and geometry in hypertensive children: a collaborative study of the International Pediatric Hypertension Association. *Pediatrics.* 2004;113(2):328-33.
- Oehlschlaeger MH, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San Tana P. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38(2):157-63.
- Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas - CEBRID. II levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país: 2005. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2006.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Comitee. Geneva: World Health Organization; 1995 (Technical Report Series, no 854).
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição Vigilância Alimentar e Nutricional. Norma Técnica – SISVAN. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Material preliminar. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
- Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde.* 2001;6(2):5-18.
- Fagerström KO, Schneider NG. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *J Behav Med.* 1989;12(2):159-82.
- Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica-DPOC. *J Bras Pneumol.* 2004;30 (Suppl 5):1-52.
- Kokotailo PK, Egan J, Gangnon R, Brown D, Mundt M, Fleming M. Validity of the alcohol use disorders identification test in college students. *Alcohol Clin Exp Res.* 2004;28(6):914-20.
- Rodrigues AN, Moyses MR, Bissoli NS, Pires JG, Abreu GR. Cardiovascular risk factors in a population of Brazilian schoolchildren. *Braz J Med Biol Res.* 2006;39(12):1637-42.
- Alvarez MM, Vieira AC, Sichieri R, Veiga GV. Prevalence of metabolic syndrome and of its specific components among adolescents from Niterói City, Rio de Janeiro State, Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2011;55(2):164-70.
- Vieira MA, Carmona DP, dos Anjos LA, de Souza T, Espinosa MM, Ribeiro RL, et al. High blood pressure in children and teenagers from public schools in Cuiabá, Mato Grosso. *Acta Paul Enferm.* 2009;22(Nº Espec 1):473-5.
- Mantovan HF, Vier BP, Kaetsu EY, Martins AP. Fatores associados à hipertensão em jovens integrantes do tiro de guerra de Maringá. *Cienc Cuid Saúde.* 2007;6 (Suppl 2):370-6.
- de Almeida FA, Yoshizumi AM, Mota AC, Fernandes AP, Gushi AC, Nakamoto AY, et al. Distribuição dos valores pressóricos e prevalência de hipertensão arterial em jovens de escolas do ensino médio em Sorocaba, SP. *J Bras Nefrol.* 2003;25(4): 179-86.
- de Oliveira CL, de Mello MT, Cintr IP, Fisberg M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Rev Nutr.* 2004;17(2):237-45.
- Galduróz JC, Noto AR, Fonseca AM, Carlini EA. V levantamento nacional sobre o consumo de drogas psicotrópicas entre estudantes do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino nas 27 capitais brasileiras. Brasília: SENAD; 2004.
- Brasil. Secretaria Nacional Antidrogas. I Levantamento Nacional sobre os padrões de consumo de álcool na população brasileira. Brasília: SENAD; 2007.
- Chaves ES, de Araújo TL, Chaves DB, Costa AG, Oliveira AR, Alves FE. Children and adolescents with familiar history of high blood pressure: risk factors for cardiovascular diseases. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(6):793-9.
- Warren CW, Jones NR, Peruga A, Chauvin J, Baptiste JP, Costa de Silva V, et al. Global youth tobacco surveillance, 2000-2007. *MMWR Surveill Summ.* 2008;57(1):1-28.
- Lima-Costa MF, Peixoto SV, Firmo JO. Validity of self-reported hypertension and its determinants (the Bambuí study). *Rev Saúde Pública.* 2004;38(5): 637-42.