

RISCOS PARA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM UM GRUPO DE ESTUDANTES SUL DE MINAS GERAIS

FARIA, Raquel Rodrigues¹
 LOURENÇO, Lucas Caetano Dias¹
 DURANTE, Anna Cássia Espíndola¹
 MICHELAN, Débora Daltro¹
 SOUZA, André Luiz Thomaz de²
 OLIVEIRA, Rafaela Bergmann Strada de³
 SILVA, Thiago Donizeth da⁴
 GARCIA, José Antônio Dias⁵
 SOARES, Evelise Aline⁶

Recebido em: 2014.11.08

Aprovado em: 2015.04.23

ISSUE DOI: 10.3738/1982.2278.1391

RESUMO: INTRODUÇÃO – Níveis pressóricos elevados tem se tornado cada vez mais comum em crianças e adolescentes, predispondo a hipertensão arterial na fase adulta. OBJETIVOS - Identificar a prevalência dos fatores de riscos para hipertensão arterial entre escolares do ensino fundamental de uma escola privada. MATERIAL E MÉTODOS – Estudo descrito, de corte transversal com delineamento quantitativo, realizado com 26 crianças. A coleta de dados constou-se da aplicação de um questionário junto aos pais e da avaliação clínica com as crianças para mensuração das medidas antropométricas e dos níveis pressóricos. Os dados foram tabulados e organizados por meio do *MS Office Word* versão 2007 e *MS Office Excel* versão 2007, sendo apresentados de forma descritiva em frequências absolutas e percentuais. RESULTADOS – Segundo o relato dos pais 53,85% das crianças não aferiam a pressão arterial regularmente; 53,85% detinham histórico familiar de doenças relacionadas com a hipertensão arterial; mais de 50% faziam o uso diário da televisão e do computador por tempo superior a 4 horas; 73,08% jamais foram avaliadas por um nutricionista. Além disso, identificamos que 26,92% das crianças apresentavam um padrão de pressão arterial sistólica denominada como “pressão normal alta”, assim como 11,54% apresentavam o mesmo padrão para a pressão arterial diastólica e 42,31% estavam em sobrepeso. CONCLUSÃO – Identificamos com este estudo a prevalência de fatores de riscos associados com o aumento nos níveis pressóricos. Destaca-se que para prevenir os riscos diretos e indiretos associados à hipertensão arterial é necessário o trabalho conjunto entre os profissionais da saúde e os pais.

Palavras-Chave: Hipertensão. Fatores de risco. Criança.

RISK FOR HYPERTENSION IN A GROUP OF STUDENTS SULMINEIROS

SUMMARY: INTRODUCTION – High blood pressure has become increasingly common in children and adolescents, predisposing to hypertension in adulthood. OBJECTIVE – To identify the prevalence of risk factors for hypertension among primary school students from a private school. MATERIAL AND METHODS – Studies described in quantitative cross-sectional design, performed with 26 children. Data collection consisted from the application of a questionnaire to parents and the clinical evaluation with the children to measure the anthropometric measurements and blood pressure levels. Data were tabulated and organized by MS Office Word version 2007 and MS Office Excel version 2007, and presented descriptively in absolute and percentage frequencies. RESULTS – According to the account of the fathers 53.85% of children do not check blood pressure regularly; 53.85% held family history of diseases related to high blood pressure; more than 50% were daily use of television and computer for more than 4 hours; 73.08% were never evaluated by a nutritionist. In addition, we found that 26.92% of children had a pattern of systolic blood pressure referred to as "high normal pressure", and 11.54% had the same pattern for diastolic blood pressure, and 42.31% were overweight. CONCLUSIONS – Identified with this study the prevalence of risk factors associated with the increase in blood pressure. It is noteworthy that to prevent the direct and indirect risks associated with hypertension joint work is needed between health professionals and parents.

Keywords: Hypertension. Risk factors. Child.

¹ Discente do curso de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS, Alfenas-MG.

² Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas-MG

³ Docente do curso de Nutrição da Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas-MG.

⁴ Discente do curso de Odontologia da Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS, Alfenas-MG.

⁵ Docente do curso de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS, Alfenas-MG.

⁶ Docente do departamento de Anatomia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, Alfenas-MG.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde – OMS (OMS, 2009), a hipertensão arterial pode ser caracterizada como uma das principais causas de mortes preveníveis. Evidencia-se que os fatores de risco associados à doença e principalmente as dificuldades no seu controle, enquadra a hipertensão arterial como um desafio para a saúde pública (WILLIAMS, 2008).

Além de atingir um grande número de adultos e idosos, nas últimas décadas níveis pressóricos elevados tem se tornado cada vez mais comum em crianças e adolescentes (CHRISTOFARO et al., 2011), cujo histórico familiar, a obesidade, o sedentarismo, o tabagismo e o etilismo são fatores de risco que levam ao desenvolvimento da hipertensão arterial nesse grupo de indivíduos (ARAÚJO et al., 2008).

O aumento no número de pessoas atingidas pela hipertensão arterial pode ser explicado pelas modificações de cunho demográfico, econômico, social e urbano, ocorridas a partir da metade do século XX, em que, desde então a população vivencia mudanças no padrão alimentar desencadeando a elevação na prevalência do sobrepeso e consequentemente nos gastos públicos em tratamentos com saúde (FALKNER et al., 2008; MORAES et al., 2006).

No ano de 2000, estimava-se apontavam que 972 milhões de pessoas foram acometidas pela hipertensão arterial, com uma projeção de aumento de 60% nesses valores para o ano de 2025 (KEARNEY et al., 2005). No Brasil a prevalência da hipertensão arterial apresenta variações de acordo com as regiões do país, no entanto estudos populacionais indicam que nos últimos 20 anos 30% da população apresentavam a doença (CESARINO et al., 2008; ROSÁRIO et al., 2009).

Assim como na idade adulta, a prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes no Brasil, apresenta discrepâncias, o que segundo os estudos realizados por Rezende et al. (2003) e Sakamoto et al. (2007) essa prevalência oscila entre 2,45% e 30,9%. Destaca-se que as dificuldades dos estudos nacionais em estimar a prevalência desses níveis pressóricos em crianças e adolescentes, ocorrem em função das faixas etárias definidas e dos procedimentos metodológicos adotados durante a aferição da pressão arterial (RINALDI et al., 2012).

Nesse contexto, os profissionais da saúde detêm um importante papel na identificação dos riscos que levam ao desenvolvimento da doença, com destaque para a incorporação da aferição da pressão arterial como parte do exame físico da criança, por ser este o principal fator de risco para o aumento dos níveis pressóricos na idade adulta (RINALDI et al., 2012; URBINA et al., 2008).

Vale destacar que a identificação precoce dos riscos que levam a hipertensão arterial auxilia na implementação de estratégias terapêuticas para prevenir complicações decorrentes da doença, como por exemplo, as doenças cardiovasculares e os acidentes vasculares (BONSA, GUDINA, HAJITO, 2014; EZZATI et al., 2003).

Diante das lacunas encontradas ao estimar a prevalência da hipertensão arterial em crianças e adolescentes, torna-se fundamental investigar os fatores associados com o aumento dos níveis pressóricos, além disso, o relato dos pais sobre as condições de saúde dos seus filhos possibilita ampliar o conhecimento sobre esses fatores. Desse modo, este estudo foi conduzido com o objetivo de identificar a prevalência dos fatores de risco para hipertensão arterial entre escolares do ensino fundamental de uma escola privada.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal com delineamento quantitativo, realizado

com crianças de idade entre 9 e 10 anos, de ambos os gêneros, regularmente matriculadas no quarto ano do ensino fundamental em uma escola privada no município de Alfenas, Minas Gerais.

Durante o recrutamento amostral as crianças juntamente com seus pais, foram informadas sobre os objetivos da pesquisa, sendo definido como critério de inclusão: a manifestação do interesse em participar do estudo por meio dos termos de assentimento e consentimento livre esclarecido e como critério de exclusão: a incapacidade cognitiva em participar das etapas de coleta de dados.

Na escola, observou-se que 30 alunos correspondiam ao perfil amostral desejado, dentre os quais quatro não atendiam aos critérios de inclusão e exclusão definidos. Desse modo, nossa amostra final foi composta por 26 crianças.

Para a coleta de dados, inicialmente foi solicitado aos pais de todas as crianças, que respondessem a um questionário semiestruturado composto por 18 questões objetivas sobre a saúde de seus filhos, os hábitos de vida e o histórico familiar de doenças relacionadas direta ou indiretamente à hipertensão arterial. Este questionário foi conduzido individualmente no próprio ambiente escolar em data previamente agendada.

Posteriormente procedeu-se a coleta junto às crianças por meio de um formulário contendo as seguintes informações: gênero, idade, altura, peso corporal e valores da pressão arterial sistólica e diastólica.

Destaca-se que os procedimentos para aferição da pressão arterial foram realizados de acordo as normas da VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial (ARAUJO et al., 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO - SBH, 2010), sendo os valores classificados segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH, 2010) e do National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents (2004).

Durante a coleta dos dados clínicos relacionados à pressão arterial foram utilizados os seguintes instrumentos: estetoscópio da marca Litmann® e *esfigmomanômetro aneroide infantil da marca Tycos®*, cujo tamanho do manguito foi adaptado conforme a circunferência do membro utilizado para a verificação da pressão arterial. Para obtenção do peso e da altura, foi utilizado uma balança antropométrica mecânica da marca Welmy®, para tanto, foi solicitado aos participantes que permanecem em posição ortostática, no centro da balança, descalços, com os pés juntos, queixo ereto e braços estendidos ao longo do corpo (ARAUJO et al., 2008), ao final calculou-se o Índice de Massa Corporal, sendo estes categorizados de acordo com os percentis estabelecidos no inquérito americano National Center for Health Statistics (2000).

Os dados foram tabulados e organizados por meio do *MS Office Word* versão 2007 e *MS Office Excel* versão 2007, sendo apresentados de forma descritiva em frequências absolutas e percentuais. Ressalta-se que o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, sob o parecer n°19/2011.

RESULTADO

A amostra deste estudo (n=26) foi constituída por 57,69% (n=15) de crianças do gênero feminino e 42,31% (n=11) do gênero masculino. Durante os questionamentos realizados junto aos pais, foi possível identificar que 53,85% (n=14) das crianças não aferiam a pressão arterial periodicamente e 46,15% (n=12) sim. Destaca-se, que dentre as crianças que aferiam a pressão arterial regularmente, 91,67% (n=11) eram filhos(as) de profissionais da saúde (médicos, odontólogos, enfermeiros e fisioterapeutas).

Ao questionar os pais, sobre a frequência com que seus filhos passavam por consulta médica, 19,23% (n=5) relataram que por motivos alérgicos pelo menos uma vez ao mês seus filhos eram

examinados por um alergologista, sendo que 7,69% (n=2) dessas crianças faziam o uso constante de antialérgicos. Além disso, os pais foram questionados se durante a consulta pediátrica era realizado a aferição da pressão arterial de seus filhos, em que, apenas 38,46% (n=10) confirmaram ter presenciado o pediatra realizar este procedimento, os demais 61,54% (n=16) referiram nunca ter visto o médico verificar os valores pressóricos de seus filhos.

Ao investigar os fatores que pudessem resultar em alterações nos níveis pressóricos, segundo o relato dos pais, 61,54% (n=16) das crianças nunca realizaram exames para detecção dos valores glicêmicos ou níveis de colesterol. Dentre os que já realizaram esses exames, 38,46% (n=10), uma criança apresentou valores glicêmicos elevados.

Além da glicemia e do colesterol, a hipertensão arterial pode estar associada às doenças cardíacas, as doenças renais e as doenças hormonais, quando questionados sobre esses fatores, não identificamos nenhum relato dos pais sobre a presença dessas doenças em seus filhos. Em contrapartida, encontramos no relato sobre o histórico familiar de doenças relacionadas com a elevação nos níveis pressóricos, 53,85% (n=14) dos pais, assinalaram mais de três doenças e 41,15% (n=12) não apresentaram nenhum histórico doença na família, Tabela 1.

Tabela 1. Histórico familiar de doenças relacionadas à hipertensão arterial (n=14).

Doenças*	Frequência	%
Hipertensão Arterial Sistêmica	14	100%
Doenças Cardíacas (IAM, HV e outras)	13	92,86%
Diabetes <i>Mellitus</i>	13	92,86%
Hipercolesterolemia	09	64,29%
Doenças Cerebrovasculares	05	35,71%
Doenças da Tireóide	04	28,57%
Doenças Renais (IRC ou IRA)	02	14,29%
Morte Súbita	01	7,14%

*Mais de uma resposta por participante.

Nota: IAM infarto agudo do miocárdio; HV hipertrofia ventricular; IRC insuficiência renal crônica; IRA insuficiência renal aguda.

Outro fator risco associado com a hipertensão arterial, refere-se ao sedentarismo, identificamos junto ao relato dos pais que todas as crianças realizavam aulas de educação física na escola, além disso, 42,31% (n=11) delas praticavam atividade física fora do ambiente escolar, tais como futebol, danças, vôlei, natação e judô. Destaca-se que 84,62% (n=22) das crianças permaneciam pelos menos 5 horas diárias assistindo televisão e 69,23% (n=18) 4 horas diárias utilizando-se do computador.

Hábitos alimentares saudáveis são fundamentais na manutenção dos níveis pressóricos. Os pais foram questionados sobre esses hábitos e sobre a troca de refeições (almoço ou jantar) de seus filhos por lanches "*fastfood*". Segundo as informações coletadas, 42,3% (n=11) das crianças trocam refeições por lanches pelo menos três dias na semana. Quanto ao horário das refeições, 88,45% (n=23) mencionaram que seus filhos realizam as refeições em horários regulares e 11,55% (n=3) não apresentam regularidade para se alimentar. Ao questionar sobre a avaliação nutricional, detectou-se que 26,92% (n=7) das crianças já foram avaliadas por um nutricionista e seguem dieta e 73,08% (n=19) não.

Também foi questionado aos pais se os seus filhos apresentavam episódios de cefaleias, 76,92% (n=20) informaram que não e 23,08% (n=6) referiram que frequentemente o filho queixa-se dor de cabeça, além disso, ao serem questionados sobre o consumo de bebidas alcoólicas e/ou tabagismo os pais relataram desconhecer que seus filhos utilizam-se dessas substâncias. Por fim, os pais foram questionados sobre o comportamento dos seus filhos, sendo verificado que 61,54% (n=16) deles eram tranquilos, 30,77% (n=8) agitados e 7,69% (n=2) estressados.

Ao avaliar e categorizar a pressão arterial em percentis, identificamos que 26,92% (n=7) dessas crianças apresentavam um padrão de pressão arterial sistólica denominada como “pressão normal alta”, assim como 11,54% (n=3) apresentavam o mesmo padrão para a pressão arterial diastólica. A Tabela 2 dispõe sobre os valores da pressão arterial e a categorização do percentil do sistólico e diastólico.

Tabela 2. Medidas da pressão arterial e categorização dos percentis.

Crianças	Valor da PA	Percentil Sistólico	Percentil Diastólico
01	120 x 80	90**	95**
02	110 x 60	90**	50*
03	100 x 60	50*	75*
04	100 x 65	50*	75*
05	100 x 70	50*	75*
06	115 x 60	90**	50*
07	105 x 65	75*	75*
08	105 x 65	75*	75*
09	110 x 65	90**	75*
10	100 x 70	50*	90**
11	100 x 60	50*	50*
12	100 x 60	50*	50*
13	110 x 60	90**	50*
14	100 x 60	50*	50*
15	110 x 60	90**	50*
16	100 x 60	75*	75*
17	115 x 65	90**	90**
18	105 x 65	75*	75*
19	100 x 60	75*	50*
20	100 x 65	50*	75*
21	90 x 60	50*	50*
22	100 x 60	50*	50*
23	90 x 60	50*	50*
24	110 x 65	90**	75*
25	105 x 65	75*	75*
26	105 x 60	75*	50*

*(PA Normal); ** (PA Normal Alta). Nota: PA pressão arterial.

De acordo com a categorização dos percentis do IMC, identificamos que as crianças se enquadravam nos seguintes padrões: 34,62% (n=9) IMC normal, 42,31% (n=11) sobrepeso e 23,08% (n=6) peso abaixo do ideal. A Tabela 3 apresenta os resultados sobre o IMC, os percentis e sua respectiva classificação.

Tabela 3. Valores do Índice de Massa Corporal – IMC e sua respectiva classificação.

Crianças	IMC	Percentil	Classificação
01	20,25	90	SP
02	21,02	90	SP
03	19,86	90	SP
04	21,88	90	SP
05	23,62	95	SP
06	19,61	90	SP
07	21,11	90	SP
08	20,26	90	SP
09	16,41	50	N
10	19,78	90	SP
11	18,58	85	SP
12	18,11	85	SP
13	17,77	75	N
14	16,15	50	N
15	16,89	50	N
16	16,15	50	N
17	16,19	50	N
18	16,15	50	N
19	16,59	50	N
20	17,58	75	N
21	13,79	03	BP
22	14,17	05	BP
23	14,28	05	BP
24	14,08	05	BP
25	14,67	05	BP
26	14,81	05	BP

Nota: SP sobrepeso; N normal; BP baixo peso.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo fornecem dados sobre os fatores riscos que estão direta e indiretamente associados com a elevação nos níveis pressóricos em crianças do ensino fundamental de uma escola privada do Município de Alfenas, Minas Gerais, com destaque para o histórico familiar de doenças relacionadas com a hipertensão arterial, o tempo de permanência diante a televisão e o uso de computadores, a ausência de avaliação nutricional e principalmente os percentis do IMC, em que a maioria das crianças estavam em sobrepeso.

Embora que o presente estudo não tenha avaliado um número elevado de indivíduos, é importante que pesquisas envolvendo a identificação de fatores de riscos para hipertensão arterial em crianças sejam realizadas no intuito de subsidiar informações para o desenvolvimento de medidas preventivas, já que, não existe um consenso sobre a prevalência da doença no Brasil (RINALDI et al., 2012).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH, 2010), para prevenir e tratar a hipertensão arterial é necessário que modificações nos hábitos de vida ocorram, desse modo à identificação precoce dos fatores de riscos associados à doença, possibilita resultados satisfatórios no desenvolvimento saudável do indivíduo. Destaca-se que a literatura científica evidencia a importância na investigação desses fatores por meio dos estudos realizados por Araujo et al., (2008); Flynn et al. (2014); Urbina et al (2008).

Nesse contexto, o primeiro fator de risco a ser identificado deve ser o histórico familiar de doenças associadas à hipertensão arterial, já que, esse é um fator que pode influenciar na hereditariedade da doença, principalmente em função das condições ambientais e culturais de convívio na família (ARAÚJO et al., 2008; GUPTA, KAPOOR, 2013).

Nas condições ambientais podemos destacar o tempo de permanência diante a televisão e o computador, o que segundo Corso et al., (2012), existe uma forte associação entre a prevalência da obesidade e o tempo dedicado no uso desses aparelhos, cujo principal mecanismo que resulta na obesidade, se refere a baixa prática de atividade física e o aumento na ingestão de alimentos com baixo teor nutritivo durante essa utilização (PIMENTA, PALMA, 2001).

Embora todas as crianças deste estudo realizassem atividade física no âmbito escolar e algumas delas em horários extras, identificamos que em sua maioria as crianças foram categorizadas no percentil de IMC com sobrepeso. Esses achados são consonantes com os resultados disponíveis na literatura, que destacam uma tendência no aumento de peso em crianças e adolescentes do ensino fundamental, sendo este um fator associativo com as alterações dos níveis pressóricos (RINALDI et al., 2012).

Ressalta-se que o IMC é um dos métodos mais utilizados para diagnosticar a obesidade, em que o aumento da gordura visceral está diretamente associado às complicações cardíacas e vasculares (GENOVESI et al., 2008). No entanto, ao questionar os pais se os seus filhos já haviam realizado avaliações nutricionais, mais da metade responderam que não.

Segundo Stahelin et al. (2008) as medidas antropométricas devem ser investigadas durante a prática clínica, por possibilitarem uma avaliação sobre as condições de saúde das crianças e dos adolescentes. Neste contexto os profissionais da saúde detêm um papel fundamental na identificação desses fatores.

Um dado que nos chama a atenção nos resultados deste estudo, é a grande quantidade de crianças que não aferiam a pressão arterial regularmente. De acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBH, 2010) as medidas de hipertensão arterial devem fazer parte da avaliação clínica pediátrica e serem verificadas após os três anos de idade ao menos uma vez ao ano. Nesse contexto, as aferições da pressão arterial no ambiente domiciliar e na escola são de grande importância na investigação clínica dos níveis pressóricos elevados.

Destaca-se que os níveis pressóricos elevados na infância aumenta a probabilidade desses indivíduos se tornarem adultos hipertensos no futuro, sendo este um fator de risco potencialmente evitável (ARAÚJO et al., 2008). Muntner et al., (2004) retratam que o crescente aumento no ganho ponderal das crianças, contribui significativamente com a hipertensão arterial. Desse modo, é fundamental que o acompanhamento nutricional seja realizado nessa faixa etária.

Na literatura encontramos diversos estudos envolvendo a identificação dos fatores de riscos associados à hipertensão arterial em crianças (ARAÚJO et al., 2008; RINALDI et al., 2012), cujos resultados são compatíveis aos encontrados no presente estudo. Porém, além das investigações clínicas realizadas junto a crianças, é necessário que os pais sejam envolvidos nas pesquisas, por serem eles fontes de informações importantes sobre as condições de saúde dos seus filhos.

Nossa maior limitação ao realizar este estudo refere-se ao tamanho amostral utilizado. Vale destacar que conhecimento sobre a realidade local nas diferentes regiões do país possibilita o desenvolvimento de estratégias para prevenir os riscos da hipertensão arterial. De modo, que os profissionais da saúde devem estar aptos em intervir nesses fatores com base em evidências científicas.

CONCLUSÃO

Identificamos nesse estudo a prevalência de fatores de riscos associados com o aumento nos níveis pressóricos em crianças do ensino fundamental, dentre os quais destacamos o sobrepeso, cujo crescente número de indivíduos acima do peso expõe a necessidade na reeducação dos hábitos alimentares e na prevenção de riscos associados à saúde.

Nessas circunstâncias os profissionais da saúde devem atuar na investigação sobre as condições de saúde das crianças, sendo que os estudos descritivos representam um meio útil na identificação de fatores passíveis de intervenção em saúde. Por fim, reiteramos o papel dos pais durante esse processo por auxiliarem na promoção da saúde de seus filhos e na prevenção de riscos diretos e indiretos associados à hipertensão arterial.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, T. L. et al. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. **Rev Esc Enfer USP**. v. 42, n. 1, p. 120-126, 2008.
- BONSA, F.; GUDINA, E. K.; HAJITO, K. W. Prevalence of hypertension and associated factors in Bedele Town, Southwest Ethiopia. **Ethiop J Health Sci**. v. 24, n. 1, p. 21-26, 2014.
- Sociedade Brasileira de Hipertensão Arterial, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Rev Bras Hipertens**. v. 13, n. 1, p. 1-68, 2010.
- CESARINO, C. B. et al. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto. **Arq Bras Cardiol**. v. 91, n. 1, p. 31-35, 2008.
- CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Prevalência de pressão arterial elevada em crianças e adolescentes: revisão sistemática. **Rev Bras Saude Mater Infant**. v. 11, n. 4, p. 361-367, 2011.
- CORSO, A. C. T. et al. Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares do Estado de Santa Catarina. **Rev Bras Estud Popul**. v. 29, n. 1, p. 117-131, 2012.
- EZZATI M. et al. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected Major Risk Factors and Global and Regional Burden of Disease. **Lancet**. v. 360, n. 9343, p. 1347-1360, 2003.
- FALKNER, B. et al. Blood pressure variability and classification of prehypertension and hypertension in adolescence. **Pediatrics**. v. 122, n. 2, p. 238-242, 2008.
- FLYNN, J. T. et al. Update: ambulatory blood pressure monitoring in children and adolescents: A scientific statement from the American Heart Association. **Hypertension**. v. 63, n. 5, p. 1116-1135, 2014.
- GENOVESI, S. et al. Usefulness of waist circumference for the identification of childhood hypertension. **J Hypertens**. v. 26, n. 8, p. 1563-1570, 2008.
- GUPTA, S.; KAPOOR, S. Genetic and environmental influences on blood pressure in an urban Indian population. **J Biosoc Sci**. v. 45, n. 1, p. 1-11, 2013.
- KEARNEY, P. M. et al. **Global burden of hypertension: analysis of worldwide data**. **Lancet**. v. 365, n. 9455, 217-223, 2005.

MORAES A. S. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. **Cad Saúde Pública**. v. 22, n. 6, p.1289-1301, 2006.

MUNTNER, P. et al. Trends in blood pressure among children and adolescents. **JAMA**. v. 291, n. 17, p. 2107-2113, 2004.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS (NCHS). **CDC Growth Charts**: United States. Hyattsville; 2000.

National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation and treatment of high blood pressure in children and adolescents. **Pediatrics**. v. 114, Suppl 2, p. 555-576, 2004.

PIMENTA, A. P. A. A.; PALMA, A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Rev Bras Ciên e Mov**. v. 9, n. 4, p. 19-24, 2001.

REZENDE D. F. et al. Prevalence of systemic hypertension in students aged 7 to 14 years in the municipality of Barbacena, in the State of Minas Gerais, in 1999. **Arq Bras Cardiol**. v. 81, n. 4, 381-386, 2003.

RINALDI, A. E. M. et al. Prevalência de pressão arterial elevada em crianças e adolescentes do ensino fundamental. **Rev Paul Pediatr**. v. 30, n.1, p. 79-86, 2012.

ROSÁRIO, T. M. et al. Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres - MT. **Arq Bras Cardiol**. v. 93, n. 6, p. 672-678, 2009.

SAKAMOTO, F. Y. et al. Relação da hipertensão, sobrepeso e aptidão física em estudantes do ensino médio, Maringá - PR. **Ciênc Cuid Saúde**. v. 6, n. 3, p. 285-290, 2007.

STAHELIN, L. et al. Avaliação do estado nutricional das crianças menores de cinco anos em uma creche no município de Florianópolis segundo a curva de referência da OMS 2006 e comparação do diagnóstico nutricional com a curva de referência do CDC 2000. **Arq Catarin Med**. v. 37, n. 3, p. 18-26, 2008.

URBINA, E. et al. Ambulatory blood pressure monitoring in children and adolescents: recommendations for standard assessment: a scientific statement from the American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth Committee of the council on cardiovascular disease in the young and the council for high blood pressure research. **Hypertension**. v. 52, n. 3, p. 433-451, 2008.

WILLIAMS, B. The year in hypertension. **J Am Coll Cardiol**. v. 51, n. 18, p. 1803-1817, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health risks**: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009.

