

Análise de fatores de risco para hipertensão arterial em adolescentes escolares

Jonathan Veloso Costa¹

Ana Roberta Vilarouca da Silva²

Ionara Holanda de Moura³

Rumão Batista Nunes de Carvalho⁴

Lais Evêncio Bernardes⁵

Paulo César de Almeida⁶

O objetivo do estudo foi avaliar alguns fatores de risco para aumento dos níveis de pressão arterial sistêmica. Trata-se de estudo transversal, desenvolvido com 145 indivíduos de 12 a 18 anos, de duas escolas públicas da cidade de Picos, PI. A maioria era composta por mulheres (62,8%). A média de idade foi de 14,8 anos ($\pm 3,19$). Verificou-se que 13 (9,0%) apresentavam excesso de peso [IC% 73,0-86,0]. Elevações da circunferência abdominal foram encontradas em 31 (21,4%), e 76 (52,4%) tinham elevação nos níveis de pressão arterial. Não houve associação estatisticamente significativa dos fatores de risco investigados citados anteriormente com o sexo ($p=0,088$; 0,999; 0,204, respectivamente). No entanto, 44,8% dos adolescentes tinham pelo menos um fator, 15,9% dois e 2,1%, três fatores associados indicativos de hipertensão arterial. Confirma-se a influência de fatores de risco sobre os valores da pressão arterial em adolescentes. Diante do conhecimento desses fatores, a enfermagem poderá intervir com medidas de educação em saúde.

Descritores: Hipertensão; Adolescentes; Fatores de Risco.

¹ Graduando, Universidade Federal do Piauí, Brasil. Bolsista PIBIC-UFPI.

² Doutor, Professor Adjunto, Universidade Federal do Piauí, Brasil.

³ Graduanda, Universidade Federal do Piauí, Brasil. Bolsista ICV-UFPI.

⁴ Graduando, Universidade Federal do Piauí, Brasil. Bolsista UFPI.

⁵ Graduanda, Universidade Federal do Piauí, Brasil. Bolsista PIBIC-CNPq.

⁶ Doutor, Professor Adjunto, Universidade Estadual do Ceará, Brasil.

An analysis of risk factors for arterial hypertension in adolescent students

The objective of the study was to evaluate some risk factors for increases in systemic arterial blood pressure. This transversal study was carried out with 145 individuals from 12 to 18 years of age at two state schools in the city of Pico in the state of Piauí in Brazil. The majority were female (62.8%). The median age was 14.8 years (± 3.19). It was ascertained that 13 of the subjects (9.0%) were overweight [CI% 73.0 – 86.0]. Elevations in waist circumference were found in 31 (21.4%) and 76 (52.4%) had elevated arterial blood levels. There was no statistically-significant association between the above-cited risk factors and gender ($p=0.088$; 0.999; 0.204, respectively). However, 44.8% of the adolescents had at least one risk factor associated with arterial hypertension; 15.9% had two, and 2.1% had three. The study confirms the influence of the risk factors on arterial pressure values among adolescents. Being aware of these factors means that nurses can intervene with health education measures.

Descriptors: Hypertension; Adolescents; Risk Factors.

Análisis de los factores de riesgo para hipertensión arterial en adolescentes escolares

El objetivo fue evaluar de los algunos factores de riesgo para aumento de los niveles de presión arterial sistémica. Estudio transversal con 145 personas de 12 a 18 años de dos escuelas públicas de la ciudad de Picos-PI. La mayoría eran mujeres (62,8%). La edad media fue de 14,8 años (± 3.19). Se encontró 13 (9,0%) tenían exceso de peso [IC% 73,0 a 86,0]. Elevaciones de la circunferencia de cintura se encontraron en 31 (21,4%) y 76 (52,4%) con niveles elevados de presión arterial. No hubo asociación estadísticamente significativa de los factores de riesgo mencionados anteriormente investigado con el sexo ($p=0,088$, 0,999, 0,204, respectivamente). Sin embargo, 44,8% de los jóvenes tenían al menos un factor; 15,9% dos y 2,1% tres factores relacionados con la hipertensión. Confirma la influencia de factores de riesgo en los valores de presión arterial en la juventud. Delante del conocimiento de estos factores, la enfermería podrá intervenir con medidas de educación en salud.

Descriptores: Hipertensión; Adolescentes; Factores de Riesgo.

Introdução

É possível observar, atualmente, que a população brasileira passa por um estágio de transição epidemiológica, havendo aumento na incidência de casos de doenças pertencentes a um grupo que se convencionou denominar doenças crônicas, as quais são conhecidas por possuírem história natural prolongada⁽¹⁻²⁾.

De ocorrência multifatorial, as doenças crônicas não transmissíveis são responsáveis por milhares de mortes todos os anos, tendo como destaques a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). Ambas têm fatores de riscos comuns e normalmente estão associadas a comorbidades, principalmente em indivíduos idosos; porém, atingem também adolescentes e adultos jovens.

A HAS, objeto deste estudo, configura-se como aumento dos níveis tensionais dos vasos sanguíneos, levando a alteração na pressão arterial⁽³⁻⁵⁾. Nos últimos anos, a HAS vem sendo considerada um dos maiores desafios da saúde pública, apresentando elevada prevalência, sobretudo entre a população jovem. Fato preocupante, pois o aumento dos níveis pressóricos na adolescência tende a permanecer por toda a vida e a acarretar complicações precoces na fase adulta. Cabe ressaltar que os fatores de risco investigados neste estudo, tanto o excesso de peso como a circunferência abdominal e os níveis pressóricos, são modificáveis; logo, a fase da adolescência deve ser alvo de ações educativas e preventivas.

No Brasil, essa doença crônica afeta de 22 a 43,9% da população adulta, e de 2 a 13% da população de crianças e adolescentes⁽³⁾. Nesse contexto, é importante ressaltar que a existência de alterações da pressão arterial em crianças e adolescentes evidencia que a hipertensão pode ter sua história inicial nessa etapa da vida, o que deve aumentar a preocupação com a avaliação da pressão arterial nesses grupos⁽⁵⁻⁶⁾.

Vários são os fatores envolvidos no desenvolvimento da hipertensão durante toda a vida: a obesidade, o sedentarismo, a inatividade física e os hábitos alimentares inadequados, que estão no topo dos principais fatores de risco que sensibilizam o organismo a desenvolver a doença⁽³⁾.

Os adolescentes estão diretamente expostos aos fatores de risco supracitados, principalmente no que concerne a problemas nutricionais, como o excesso de peso e o desenvolvimento de obesidade precoce que precedem a HAS. A consequência da obesidade na população juvenil pode se destacar pela presença de alguma seqüela na fase adulta, sobressaindo-se, além da hipertensão arterial, as dislipidemias, a resistência à insulina e o diabetes tipo 2⁽⁷⁾.

Assim sendo, para a avaliação epidemiológica da síndrome hipertensiva arterial, especialmente entre crianças e adolescentes, devem ser desenvolvidos estudos de base populacional, por permitirem identificar a gravidade e a abrangência da doença, assim como a caracterização dos seus fatores de risco⁽⁸⁾. O direcionamento de estudos voltados para a população jovem justifica-se por evitar complicações cardiovasculares e consequentes danos na condição favorável de suas vidas, uma vez que o desenvolvimento de hipertensão arterial na idade jovem predispõe a diversas complicações cardiovasculares na idade adulta.

Neste sentido, o conhecimento acerca da prevalência dos fatores de risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) pode alertar estudantes, educadores e gestores de educação para a importância da elaboração de programas de prevenção⁽⁴⁾. Estudiosos afirmam que os adolescentes dependem de seu ambiente, composto pela família e seus pares, para obterem as condições que resultam no desenvolvimento de hábitos saudáveis de vida. Apesar de existirem fatores individuais que potencializam o desenvolvimento de DCNT, o papel da família e do ambiente pode contribuir igualmente para evitar o seu desenvolvimento⁽⁹⁻¹¹⁾.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o excesso de peso, a circunferência abdominal e os níveis pressóricos elevados como fatores de risco para HAS em adolescentes escolares de duas instituições piauienses de ensino.

Métodos

O presente estudo faz parte do projeto de pesquisa intitulado *Ações preventivas no controle do diabetes mellitus tipo 2*, com o seguinte subtítulo: *Investigação dos fatores de risco para diabetes mellitus em adolescentes*, realizado em duas escolas públicas, na cidade de Picos, PI, constituindo-se uma amostra de 145 adolescentes, calculada com o uso de fórmula para população finita, com idade entre 12 e 18 anos, de ambos os sexos, matriculados do 5º ao 9º ano do ensino fundamental e estudantes do programa de aceleração Educação de Jovens e Adultos. As escolas foram escolhidas pela conveniência de serem campos de prática para estágios do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí.

Trata-se de estudo descritivo e transversal. Foram avaliados três fatores de risco para hipertensão arterial: excesso de peso, circunferência abdominal elevada e aumento dos níveis de pressão arterial. A coleta dos dados foi realizada entre os meses de agosto e dezembro de 2010. Como instrumento de coleta, foi utilizado um formulário com as seguintes variáveis: idade, sexo, peso, altura, Índice de Massa Corpórea (IMC), Circunferência Abdominal (CA) e níveis de Pressão Arterial (PA). Como o projeto não teve financiamento, não foi possível investigar o colesterol da amostra e assim empregar o escore de Framingham, a fim de avaliar o risco cardiovascular.

A seleção dos sujeitos ocorreu de forma aleatória simples, por sorteio entre os que concordaram em participar da pesquisa e apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido, devidamente assinado tanto por eles quanto por seus pais ou responsáveis. Foram excluídos os alunos que afirmaram fazer tratamento para HAS, bem como aqueles que, no momento da avaliação, tinham algum impedimento para a obtenção das medidas antropométricas, como gestantes e cadeirantes.

Serão descritos a seguir os fatores de risco investigados: PA, IMC e CA. Na aferição da PA, primeiramente utilizou-se fita métrica não distensível, para medir a circunferência do braço dos adolescentes no ponto médio entre o acrômio e o olecrano, com a finalidade de, a partir dessa mensuração, escolher a braçadeira adequada para cada escolar. A pressão arterial foi medida com esfigmomanômetros aneroides, aferidos pelo INMETRO, imediatamente antes do uso, e com manguito de largura da borracha mais próximo a 40% da circunferência do braço. Conforme estabelecido, a correta medida da pressão arterial em adolescentes requer o uso de um manguito apropriado para o tamanho do braço (ponto médio entre o olécrano e o acrômio). Em cumprimento a essa recomendação, o equipamento usado para a medida

da PA incluiu manguitos de diferentes tamanhos, além do uso de estetoscópio biauricular e diafragma para audição. Ainda conforme recomendado, o manguito foi colocado de 2 a 3cm acima da fossa antecubital. O diafragma ficou livre de roupas, a palma da mão voltada para cima e o braço direito foi o preferido, a fim de evitar falsas leituras.

As verificações da PA foram realizadas em ambiente calmo, na própria escola, em sala reservada para essa finalidade nos dias da coleta de dados, com o indivíduo em posição sentada, pés apoiados no chão, pernas descruzadas, bexiga esvaziada, braço estendido na altura do quarto espaço intercostal e apoiado em superfície plana e sólida. Foram observados os cuidados referentes ao repouso (de 5 a 10 minutos)⁽³⁾.

É importante ressaltar que foram aferidas três medidas da pressão arterial, com intervalo de um minuto entre cada verificação, descartando-se a primeira e considerando-se a pressão arterial média obtida das duas últimas. Essa providência faz com que o controle dos dados sobre a hipertensão arterial seja fiduciário, com o intuito de favorecer a detecção para possível observação contínua sobre os casos alterados.

Quanto à classificação dos níveis da pressão arterial, levando-se em conta o sexo, a idade e o percentil de estatura, os adolescentes com pressão sistólica e diastólica menor que os valores correspondentes ao percentil 90 foram interpretados como normais. Aqueles com níveis sistólicos e/ou diastólicos maiores ou iguais ao percentil 90, e menores que o percentil 95, receberam a denominação de pré-hipertensos. Foram considerados com nível de pressão arterial elevado, ou supostamente hipertensos, os adolescentes que atingiram níveis de pressão sistólica e diastólica maiores ou iguais aos valores correspondentes ao percentil 95⁽¹²⁾. Para os maiores de 17 anos os valores foram analisados de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Hipertensão⁽¹³⁾.

Os dados relativos ao peso foram obtidos com os indivíduos descalços e com roupas leves, utilizando-se uma balança portátil digital com capacidade para registrar 120kg e precisão de 0,1kg, *display* automático acionado com o toque dos pés posicionados em chão reto. A altura foi avaliada com o uso de fita métrica, com precisão de 0,5cm, fixada em parede lisa. As aferições da altura foram tomadas com alunos descalços, de costas, com pés unidos e em paralelo, em posição ereta e olhando para frente, com o apoio de uma régua colocada sobre a cabeça dos participantes, para assegurar a exatidão da medida na fita métrica. A partir dos dois valores, foi calculado o Índice de Massa Corpórea (IMC)=peso em quilo dividido pela altura em metro ao quadrado, cuja interpretação fundamentou-se na idade e no sexo⁽¹⁴⁾. A circunferência abdominal foi

obtida na menor curvatura localizada entre as costelas e a crista ilíaca, com fita métrica flexível e inelástica, e os pontos de corte utilizados seguiram recomendações específicas para adolescentes⁽¹⁵⁾.

A análise dos dados deu-se com o auxílio do *software* SPSS versão 17.0. Calcularam-se a medida média, o desvio-padrão e a razão de chances com seus respectivos IC_{95%}. Para averiguar a normalidade e homocedasticidade das variáveis, empregaram-se o teste de Kolmogorov-Smirnov e de Levene, respectivamente. Para as associações entre variáveis empregou-se o teste χ^2 ; as correlações foram realizadas pelo coeficiente r de Pearson; as médias foram comparadas pelos testes F de Snedecor (se três ou mais) e t de Student para dados independentes (se dois grupos). Foram consideradas como estatisticamente significantes as análises com $p < 0,05$.

O estudo foi conduzido a partir da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, conforme Protocolo CAAE 0078.0.045.000-10. Foi exigida, de todos os participantes, a apresentação do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos seus respectivos pais ou responsáveis.

Resultados

Foram avaliados 145 adolescentes de ambos os sexos, sendo que 62,7% eram do sexo feminino. Os participantes tinham idade compreendida entre 12 e 18 anos, com média de 14,5 anos. Quanto à renda familiar dos sujeitos investigados, os resultados mostraram que, na maioria dos casos, os adolescentes vivem em famílias com até dois salários mínimos mensais (84,1%). Quanto à classificação dos alunos por modalidade de ensino, cerca de 75,2% dos estudantes cursavam o ensino fundamental.

Verificou-se, de maneira geral, que 13 (9,0%) dos adolescentes apresentavam-se com o IMC elevado, correspondendo a excesso de peso [IC_{95%} 73,0-86,0]. Elevações da CA foram encontradas em 31 (21,4%) adolescentes. Do total de sujeitos investigados, 76 (52,4%) tinham elevação nos níveis de PA (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos adolescentes escolares, segundo os fatores de risco investigados para o desenvolvimento de hipertensão arterial. Picos, PI, Brasil, 2010

Fatores de Risco	nº	%	IC _{95%}
IMC			
Normal	132	91,0	73,0 - 86,0
Excesso de peso	13	9,0	
CA			
Normal	114	78,6	73,0 - 86,0
Elevada	31	21,4	

(continua...)

Tabela 1 - *continuação*

Fatores de Risco	nº	%	IC _{95%}
PA			
Normal	69	47,6	34,0 - 50,0
Limítrofe	56	38,6	27,0 - 42,0
Hipertensão	20	13,8	8,0 - 18,0

IMC: Índice de Massa Corporal; CA: Circunferência Abdominal; PA: Pressão Arterial

Em relação aos fatores de risco investigados para suscetibilidade ao desenvolvimento da hipertensão arterial, a Tabela 2 mostra o número de adolescentes expostos ao risco de adquirir a doença, de acordo com cada fator e sua relação com o sexo. Acompanhando a classificação do IMC, CA e PA, não houve associação estatisticamente significativa para ambos os sexos ($p=0,088$; $0,999$; $0,204$, respectivamente).

Tabela 2 - Caracterização do Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência Abdominal (CA) e níveis de Pressão Arterial (PA) e sua relação com o sexo de adolescentes escolares no município de Picos, PI, Brasil, 2010

Variáveis	Masculino		Feminino		p
	n	%	n	%	
IMC					
Normal	52	96,3	80	87,9	0,088*
Excesso de peso	02	3,7	11	12,1	
CA					
Normal	52	96,3	86	94,5	0,999†
Elevada	02	3,7	05	5,5	
PA					
Normal	22	40,7	47	51,6	0,434*
Limítrofe	24	44,4	32	35,2	
Hipertensão	08	14,9	12	13,2	

*Teste de χ^2

†Teste de razão de verossimilhança

Em relação ao número de fatores de risco apresentados por cada adolescente, 37,2% não tinham nenhum dos fatores investigados, mostrando que não estavam expostos ao risco de desenvolver HAS. No entanto, 44,8% dos adolescentes tinham pelo menos um fator; 15,9%, dois, e 2,1%, três fatores associados (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos adolescentes escolares, segundo a frequência de fatores de risco para Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) precoce. Picos, PI, Brasil, 2010

Número de fatores de risco	n	%
Nenhum fator	54	37,2
Um fator	65	44,8
Dois fatores	23	15,9
Três fatores	03	2,1
Total	145	100

Os fatores de risco investigados são modificáveis e conhecer a sua frequência é importante para o planejamento de ações individuais e coletivas, tendo como princípios a integralidade e a intersetorialidade.

Discussão

Este trabalho fornece dados sobre a frequência do índice de massa corporal, pressão sanguínea e circunferência abdominal e sua associação com o sexo de adolescentes escolares no município de Picos, no Piauí.

A prevalência da hipertensão arterial tem aumentado na população infanto-juvenil, variando de 2 a 13%⁽¹⁶⁾. O presente estudo identificou 52,4% da amostra com pressão arterial inicial igual ou acima do percentil 90. Ademais, outro estudo⁽¹⁷⁾ identificou prevalência da ordem de 7,7% em escolares de 7 a 17 anos, com pressão arterial igual ou acima do percentil 95, semelhante ao estudo realizado na cidade de Fortaleza, CE, onde foi encontrada prevalência de 52,4%⁽¹⁸⁾.

No estudo ora realizado, percebeu-se que o sexo feminino apresenta as maiores prevalências tanto no Índice de Massa Corpórea (IMC) quanto na Circunferência Abdominal (CA), porém, sem significância estatística. Esses dados analisados mostram significativa relação com estudos semelhantes, que indicam que o aumento do peso e a concentração de gordura abdominal são preceptores do desenvolvimento de hipertensão em adolescentes de ambos os gêneros⁽⁷⁾.

O excesso de peso (sobrepeso/obesidade) ocasiona anormalidades na pressão arterial e no metabolismo dos lipídeos e da glicose. O impacto adverso do excesso de peso sobre os múltiplos fatores de riscos cardiovasculares requer prevenção primária já em idades precoces, pois estudos apontam que o excesso de peso na adolescência, acrescido a essas evidências, tende a persistir na vida adulta⁽¹⁹⁾.

Estudos nacionais⁽²⁰⁻²³⁾ apresentaram variação de 10 a 25,9% na prevalência do excesso de peso. Este estudo apresentou excesso de peso 9% inferior ao encontrado em Pelotas, RS⁽²⁰⁾ e superior ao encontrado em Recife, PE⁽²¹⁾, sendo similar ao excesso de peso encontrado em adolescentes de João Pessoa, PB⁽²²⁾ e Belo Horizonte, MG⁽²³⁾.

Cabe ressaltar que, considerando-se a CA, o IMC e os níveis de pressão arterial como fatores de risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial, 62,8% da amostra tinham um ou mais fatores de risco, o que poderá levar ao aparecimento da HAS em vida adulta futura ou até na infância⁽²⁴⁾.

Conclusão

Os resultados do estudo apontam que 9,0% dos adolescentes apresentavam o IMC elevado. Foram encontradas 21,4% de CA aumentada e 52,4% com elevação nos níveis de PA, sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos. Porém, a ocorrência de um ou mais desses fatores de risco estava presente em 62,8% dos adolescentes, o que pode deixá-los suscetíveis ao desenvolvimento da hipertensão arterial e de outras patologias crônicas.

Sugere-se, portanto, a realização de projetos de intervenção no município pesquisado, por meio de informações e esclarecimentos que visem promover alimentação mais saudável, principalmente com redução no consumo de sal e ácidos graxos saturados totais, bem como o estímulo à prática de atividade física por meio da ampliação dos espaços disponíveis e implantação de programas que incentivem a adesão dos adolescentes a um estilo de vida fisicamente ativa. Às escolas sugere-se a construção de proposta pedagógica interdisciplinar que vise a educação em saúde. Mudanças individuais e organizacionais podem promover transformações na comunidade em geral e, desse modo, diminuir o impacto das doenças cardiovasculares nessa população.

O perfil de risco apresentado aponta a necessidade de políticas públicas voltadas ao combate dos fatores de risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial. A Enfermagem, que já atua no âmbito escolar para educar na prevenção às doenças sexualmente transmissíveis e ao uso de drogas, entre outras tarefas, pode intervir efetivamente também nesse espaço, para realizar ações de educação em saúde que favoreçam a adoção de hábitos de vida saudáveis.

Além do ambiente escolar, o enfermeiro poderá fornecer essas orientações na Estratégia Saúde da Família durante a consulta no Programa de Atenção à Saúde do Adolescente, nas visitas domiciliares e por meio de campanhas em ambientes públicos.

Vale ressaltar que outros fatores de risco poderiam ter sido investigados como os níveis de colesterol, o tabagismo, o alcoolismo, dentre outros, o que configura limitações deste estudo.

Referências

1. Miranzi SSC, Ferreira FS, Iwamoto HH, Pereira GA, Miranzi MAS. Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4):672-9.

2. Ferreira JS, Aydos RD. Prevalência de Hipertensão Arterial em Adolescentes Obesos. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(1):97-104.

3. Ministério da Saúde (BR). Hipertensão Arterial Sistêmica para o Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. 58 p.

4. Martins MCC, Ricarte IF, Rocha CHL, Martins RBMCC. Pressão Arterial, Excesso de Peso e Nível de Atividade Física em Estudantes de Universidade Pública. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(2):192-9.

5. Barreto Neto AC, Araújo EC, Silva KVP, Pontes LM. Prevalência de Hipertensão e Fatores Associados em Adolescentes Escolares no Sertão de Pernambuco. *Rev Adolesc Saúde.* 2010;7(4):22-9.

6. Mion D Júnior, coordenador. V Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial. São Paulo: Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2006.

7. Guimarães ICB, Almeida AM, Santos AS, Barbosa DBV, Guimarães AC. Pressão Arterial: Efeito do Índice de Massa Corporal e da Circunferência Abdominal em Adolescentes. *Arq Bras Cardiol.* 2008;90(6):426-32.

8. Gomes BMRA, Alves JGB. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em estudantes de Ensino Médio de escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil, 2006. *Cad Saúde Pública.* 2009;25(2):375-81.

9. Oliveira AMA, Cerqueira EMM, Souza JS, Oliveira AC. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003;47(2):144-50.

10. Cano MAT, Pereira CHC, Silva CCC, Pimenta JNM, Maranhá PS. Estudo do estado nutricional de crianças na idade escolar na cidade de Franca-SP: uma introdução ao problema. *Rev Eletrônica Enferm.* 2005;7(2):179-84.

11. Barros VO, Silva ML, Gonçalves CC, Tavares JS, Silva ME, Guedes ATL, et al. Perfil alimentar de crianças com excesso de peso atendidas em unidades básicas de saúde da família em Campina Grande-PB. *Alim Nutr.* 2011;22(2):239-45.

12. National High Blood Pressure Education Program Working Group on Hypertension Control in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics.* 2004;114(2 Suppl 4th Report):555-76.

13. Joint National Committee on Detection. Evaluation and treatment of high blood pressure. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII). *JAMA.* 2003;289:2560-71.

14. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000;320(7244):1240-3.
15. Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:490-5.
16. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Hipertens*. 2010;13(1):1-68.
17. Silva MAM, Rivera IR, Ferraz MRMT, Pinheiro AJT, Alves SWS, Moura AA, et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84(5):387-92.
18. Araújo TL, Lopes MVO, Cavalcante TF, Guedes NG, Moreira RP, Chaves ES, et al. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(1):120-6.
19. Beck CC, Lopes AS, Giuliano ICB, Borgatto AF. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes de município do sul do Brasil: prevalência e associações com variáveis sociodemográficas. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(1):36-49.
20. Terres NG, Pinheiro RT, Horta BL, Pinheiro KAT, Horta LL. Prevalência de fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes. *Rev Saúde Pública*. 2006;40:1-7.
21. Silva GAP, Balaban G, Motta, MEF. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2005;5:53-9.
22. Farias JC Júnior, Silva KS. Sobrepeso/Obesidade em adolescentes escolares da cidade de João Pessoa - PB: prevalência e associação com fatores demográficos e socioeconômicos. *Rev Bras Med Esporte*. 2008;14:104-8.
23. Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores adicionais de risco cardiovasculares associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. *Arq Bras Cardiol*. 2006;86:408-1.
24. Macêdo SF, Araújo MFM, Marinho NPB, Lima ACS, Freitas RWF, Damasceno MMC. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em crianças. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [periódico na Internet] set-out 2010 [acesso 10 jan 2011]; 18(5): [08 telas]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n5/pt_14.pdf.

Recebido: 5.6.2011

Aceito: 2.3.2012

Como citar este artigo:

Costa JV, Silva ARV, Moura IH, Carvalho RBN, Bernardes LE, Almeida PC. Análise de fatores de risco para hipertensão arterial em adolescentes escolares. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. mar-abr. 2012 [acesso em: / /];20(2):[07 telas]. Disponível em: _____

URL