

O consumo de sal e alimentos ricos em sódio pode influenciar na pressão arterial das crianças?

Does the consumption of salt and food rich in sodium influence in the blood pressure of the infants?

Fabiana Pires Costa¹
Sandra Helena Machado¹

Abstract *This article verifies the consumption of salt and food rich in sodium and the blood pressure of schoolchildren of a private and a public school in the city of Barra do Ribeiro, Rio Grande do Sul State, Brazil. It is a cross-sectional study with standardized methods of anthropometric and blood pressure measures. Parents and tutors answered a questionnaire about socio-economic conditions, family risk factors regarding hypertension and feeding habits of the student (frequency questionnaire). 81 students were evaluated, from those 42 (51.90%) medium age were 8.3 ± 3.2 years. 45 (55.60%) studied in the private school and 36 (44.40%) in the public school. Findings show two children with systolic hypertension, both from the public school ($p = 0.194$), yet this may be found by chance. Similar fact may have occurred with the four cases of diastolic hypertension; being three of them from the private school. But there was not significant difference between the groups ($p = 0.625$). The medium consumption of salt found in this population was of 7.66g (3098.81 mg or 133.86 mEq), which is above the recommended in the present literature. Canned food was related to be rich in sodium and to be associated with high levels of systolic blood pressure. In conclusion, as higher the salt consumption, higher the systolic blood pressure.*

Key words *Child, Blood pressure, Hypertension, Sodium, Sodium chloride*

Resumo *O objetivo do estudo foi verificar o consumo de sal e alimentos ricos em sódio e a pressão arterial de escolares de uma escola da rede privada e de outra da rede pública, em Barra do Ribeiro, no Estado do Rio Grande do Sul. Trata-se de um estudo transversal. Foram realizadas medidas antropométricas e de pressão arterial, seguindo métodos padronizados. Os responsáveis pelos escolares responderam questionário com questões referentes às condições socioeconômicas, fatores de risco familiares para hipertensão e hábitos alimentares do escolar (questionário de frequência). Foram avaliados 81 escolares, 42 (51,90%) com idade média $8,3 \pm 3,2$ anos. Dentre os escolares, 45 (55,60%) eram da rede privada e 36 (44,40%), da rede pública. Foram encontrados dois escolares com hipertensão arterial sistólica e ambos eram da escola da rede pública ($p = 0,194$); no entanto, o achado pode ter sido casual. Fato semelhante pode ter ocorrido com os quatro escolares com hipertensão arterial diastólica; desses, três eram da rede privada. Porém, não houve diferença significativa entre os grupos ($p = 0,625$). O consumo médio de sal foi de 7,66g (3098,81 mg da Na ou 133,86 mEq). O alimento rico em sódio correlacionado a níveis elevados de pressão arterial sistólica foi o enlatado. Constatamos que, quanto maior o consumo de sal, maior a pressão arterial sistólica. Nessa população, o consumo médio de sal encontra-se acima do recomendado pela literatura atualmente. Palavras-chave *Infantil, Pressão arterial, Hipertensão, Sódio, Cloreto de sódio**

¹Faculdade de Nutrição, Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Av. Unisinos 950, Caixa Postal 275. 93022-000 São Leopoldo RS. fabynutri@ibest.com.br

Introdução

A hipertensão arterial está associada a altos índices de morbimortalidade e constitui um dos grandes problemas de saúde pública no mundo, dada a sua alta prevalência¹. É uma das maiores causas de acidentes vasculares cerebrais, doenças cardiovasculares, insuficiência renal e morte prematura em todo o mundo².

Estudos epidemiológicos envolvendo medida de pressão arterial em crianças e adolescentes têm demonstrado que o valor da medida de pressão arterial na infância constitui-se no maior preditor dos níveis pressóricos do adulto³.

As alterações dos níveis pressóricos são decorrentes dos fatores genéticos e ambientais. O fator genético é atribuível à genética comum de base (herança familiar). Já os fatores ambientais atuam nos indivíduos suscetíveis, por ambiente compartilhado ou hábitos de estilo de vida, como excesso na ingestão de sal⁴.

Os fatores genéticos e ambientais são igualmente importantes na determinação da pressão arterial ao longo da vida, pois a relação entre fatores genéticos e ambientais inicia-se precocemente, ainda no período pré-natal⁵.

Observa-se que escolares podem apresentar hipertensão primária ou essencial, que usualmente é detectada através da avaliação rotineira da pressão arterial⁶. Quando detectada, a hipertensão arterial deve ser investigada para que se possa estabelecer o tratamento correto⁵.

O diagnóstico da hipertensão arterial é feito através da sua medição. Atualmente, é recomendada a medida anual da pressão arterial a partir dos três anos de idade. Além da avaliação habitual em consultório, recomenda-se a medida rotineira da pressão arterial (PA) no ambiente escolar⁷.

Sabe-se, através dos estudos em adultos, que o estilo de vida dos indivíduos interfere nos níveis de pressão arterial. Observamos que houve trocas recentes nos padrões de consumo alimentar. Uma série de fatores favoreceram essas trocas: variações no ingresso familiar; migração rural-urbana; terceirização e, finalmente, a exposição à publicidade comercial⁸.

A principal fonte de sódio na alimentação é o sal comum (40% de sódio), que é empregado rotineiramente na cozinha, no processamento dos alimentos e à mesa⁹. O sal é muito utilizado na conservação de alimentos. Assim, alimentos industrializados, como temperos prontos, enlatados, embutidos, queijos e salgadinhos, contêm grande quantidade de sal¹⁰.

O consumo crônico de dieta com conteúdo elevado de sal está associado com maior pressão arterial e mortalidade por doenças cardiovasculares¹¹. Essa associação está diretamente relacionada à pressão arterial e às complicações cardiovasculares¹².

Estudos populacionais epidemiológicos sustentam que o sal tem seu papel na etiologia da hipertensão¹³. A correlação entre o aumento da prevalência da hipertensão e a ingestão de sal é bastante citada na literatura¹⁴.

O presente estudo teve como objetivo verificar se o consumo de sal e alimentos ricos em sódio podem influenciar na pressão arterial das crianças de escolas da rede pública e da rede privada.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal (observacional), no qual foram avaliados os escolares matriculados na 2ª série do ensino fundamental, nas escolas localizadas no centro da cidade de Barra do Ribeiro, no Estado do Rio Grande do Sul, totalizando 117 escolares. O tamanho final da amostra foi de 81 escolares, de ambos os sexos, cujos pais assinaram o consentimento informado, permitindo a participação dos mesmos na pesquisa. Desses, 45 escolares eram da escola da rede privada e 36 escolares da escola da rede pública, com idades de sete anos e um mês a onze anos e cinco meses.

O estudo seguiu as normas éticas para pesquisas envolvendo seres humanos. No entanto, não passou por um comitê de ética, por se tratar de um estudo não invasivo e censitário.

Após assinados e entregues os termos de consentimento informado à pesquisadora, a coleta de dados foi iniciada: primeiramente, enviamos um questionário, aos responsáveis. O questionário continha questões referentes às condições socioeconômicas, fatores de risco familiares para hipertensão e hábitos alimentares do escolar.

Elaboramos o questionário de frequência de alimentos com base em uma pesquisa anterior, realizada no comércio do centro da cidade de Barra do Ribeiro, na qual foram observados os alimentos fonte de sódio mais comprados pela população local. Avaliamos o consumo dos alimentos fonte de sódio através do questionário de frequência, que continha os seguintes alimentos: sal, caldo de carne, salgadinho, salsicha, enlatados, queijos, cachorro quente, linguiça, mortadela, pizza, catchup, mostarda, salame, sala-

mito e presunto. E, para a avaliação do consumo médio de sal por pessoa da família, utilizamos o seguinte cálculo: gramas de sal compradas ao mês, divididos pelo número de pessoas da família residentes no domicílio.

As medidas pressóricas foram efetuadas por uma única pesquisadora (em somente uma ocasião), a qual recebeu treinamento específico. A pressão arterial foi medida com a criança calma e tranquila, em ambiente agradável, após cinco a dez minutos de repouso, na posição sentada e com o braço direito estendido na altura do coração. O manguito foi firmemente colocado cerca de dois a três centímetros acima da fossa antecubital e a bolsa de borracha centralizada sobre a artéria braquial. A largura da bolsa de borracha do manguito correspondia à 40% da circunferência do braço e seu comprimento envolveu 80% à 100% do braço¹⁵. O estetoscópio foi colocado sobre a artéria braquial e insuflando o manguito até 30mmHg acima do desaparecimento do pulso radial e esvaziado lentamente, 2-3 mmHg/segundo. O primeiro som (aparecimento do som) foi padronizado como pressão sistólica. Na atualização de 1996 do relatório da força-tarefa 1987, recomenda-se utilizar o quinto som de Korotkoff para definir a pressão diastólica, uniformizando-se assim a sua determinação para todas as idades.

As análises da pressão arterial foram realizadas a partir das médias da primeira e segunda medidas. A média de pressão arterial encontrada foi comparada aos dados de referência adotados. Para isso, foram utilizadas as tabelas de pressão arterial da atualização de 1996 da força-tarefa de 1987, que definem os limites da pressão arterial segundo a idade, o sexo e o percentil de estatura. Foram consideradas como hipertensas as crianças com níveis de pressão arterial sistólica ou diastólica acima do percentil 95.

As medidas antropométricas foram realizadas pela mesma pesquisadora, após efetuar as medidas da pressão arterial. Como técnica de pesagem, a criança estava com o mínimo de roupa e descalça, imóvel, posicionada em pé no centro da balança (precisão de 100g e calibrada). Para a medição, utilizou-se fita métrica, fixa na parede, onde a criança ficava de pé, ereta, imóvel, com os braços estendidos ao longo do corpo e com a cabeça mantida no plano de Frankfort, a nuca, ombros, nádegas e calcanhares encostados no centro da fita métrica e os joelhos unidos¹⁶.

Para a avaliação dos dados antropométricos, foi escolhido o ponto de corte -2DP. Os dados obtidos durante a coleta foram armazenados num

programa de banco de dados (Microsoft® Excel 2000) e analisados utilizando o software SPSS versão 10.0. O z-escore foi obtido através do EPI-NUT do programa Epi Info versão 6.0.

Para análise estatística, foi realizada a análise de frequência e aplicação dos testes t de Student, qui-quadrado, Npar, Mann-Whitney e correlações (Pearson, Spearman). Foi estabelecido como nível de significância estatística para rejeição de uma hipótese nula um $p < 0,05$ ou 5% para todos os testes.

Resultados

Foram avaliados 81 escolares: 42 (51,90%) do sexo feminino e 39 (48,10%) do sexo masculino, sendo 59 (72,80%) brancos, 16 (19,80%) pardos e 6 (7,40%) negros, com média de idade de $8,3 \pm 3,2$ anos. Dentre os escolares, 45 (55,60%) eram da escola da rede privada e 36 (44,40%), da escola da rede pública.

Foi observado na história familiar que 21 (25,90%) pais eram hipertensos e 60 (74,10%) não eram. Nas famílias dos escolares, 71 (87,70%) têm casos de hipertensão. Na comparação do histórico familiar para hipertensão ($p = 0,745$) e do histórico de hipertensão dos pais ($p = 0,932$), não houve diferença significativa entre os alunos das duas escolas.

Observou-se que 55 (67,90%) famílias utilizam molho pronto, além disso, 54 (66,70%) famílias utilizam caldo de carne. Já o consumo médio de sal por pessoa da família foi de 7,66 gramas, o que equivale à 3098,81mg de sódio (133,86mEq Na). Não houve diferença significativa do consumo de sal ($p = 0,519$) entre os estudantes das duas escolas. O consumo de sal ($p = 0,245$) não está associado ao histórico familiar para hipertensão.

A pressão arterial sistólica média na escola da rede privada foi 91,88mmHg estatisticamente menor que a observada na escola da rede pública, que foi de 94,36mmHg. E a pressão arterial diastólica média também foi menor na escola da rede privada (60,33mmHg), que na escola da rede pública (61,87mmHg). Nas comparações quantitativas entre as escolas, não houve diferença entre pressão arterial sistólica ($p = 0,237$) e pressão arterial diastólica ($p = 0,447$). Também não houve diferença significativa entre pressão arterial sistólica ($p = 0,225$), diastólica ($p = 0,132$) e histórico familiar para hipertensão arterial (Figura 1).

Ao correlacionarmos peso por idade, pressão arterial e consumo de sal, observamos que o

consumo de sal *versus* pressão arterial sistólica ($p= 0,02$) é significativo; isto é, quanto maior o consumo de sal, maior a pressão arterial sistólica. Já o consumo de sal *versus* pressão arterial diastólica ($p= 0,456$) e o consumo de sal *versus* peso por idade ($p= 0,442$) não são significativos (Figura 2).

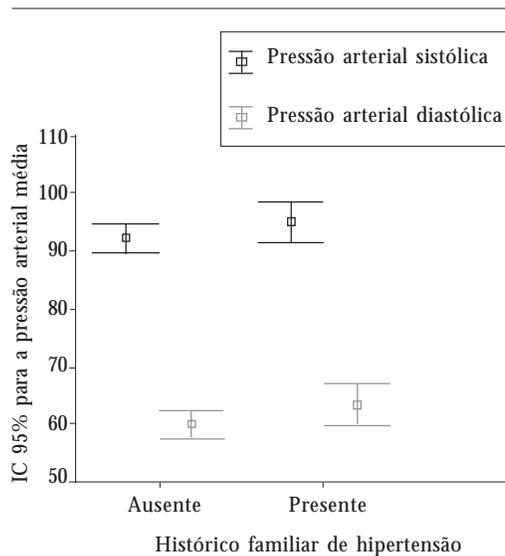


Figura 1. Intervalos de 95% confiança para as médias de pressão arterial sistólica e diastólica nos escolares com e sem a presença de histórico familiar de hipertensão.

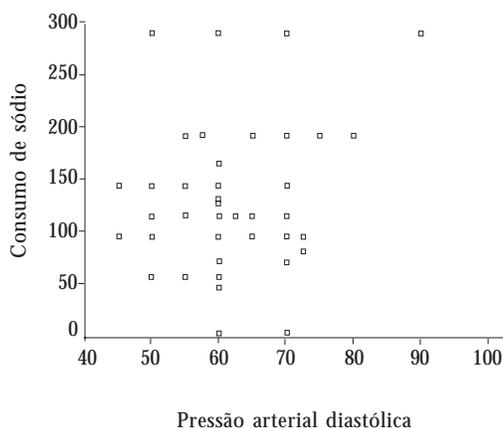


Figura 2. Gráfico de dispersão da associação entre pressão arterial diastólica e consumo de sódio.

Encontramos no presente estudo relação significativa entre o consumo de sal e a pressão arterial sistólica (Figura 3).

Há uma associação significativa entre de peso por idade e pressão arterial sistólica ($p= < 0,001$) e diastólica ($p= 0,016$). Quanto maior a pressão arterial sistólica e diastólica, maior o peso por idade. Também há uma associação significativa entre peso por estatura e pressão arterial sistólica ($p= 0,015$); peso por estatura maiores são observados em escolares com pressão arterial mais elevada.

A maior frequência do consumo de alimentos ricos em sódio foi de 67 (82,70%) para salgadinhos, 51 (63,00%) salsicha, 44 (54,30%) queijos, 44 (54,30%) cachorro quente e 43 (53,10%) pizza (Tabela 1).

Através do teste de correlação de Spearman, correlacionando consumo de alimentos ricos em sódio *versus* hipertensão arterial sistólica e diastólica, verificou-se uma significância $r_s= 0,21$ ($p= 0,030$), ou seja, níveis elevados de pressão arterial sistólica são observados em indivíduos que consomem mais frequentemente enlatados. Esse teste também foi aplicado para correlacionarmos peso por estatura e peso por idade *versus* o consumo de mostarda, que apresentou os seguintes resultados: peso por estatura *versus* consumo de mostarda, $r_s= 0,257$ ($p= 0,027$) é significativo, peso por estatura maiores são observados em indivíduos que consomem mais frequentemente mostarda e peso por idade *versus* consumo de mostarda $r_s= 0,326$ ($p= 0,003$) também é significativo, peso por idade maiores são observados em indivíduos que consomem mais frequentemente mostarda.

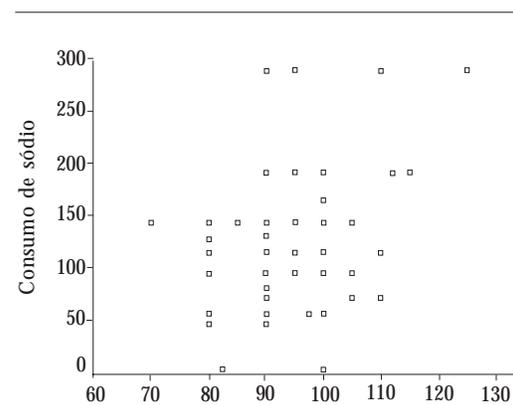


Figura 3. Gráfico de dispersão da associação entre pressão arterial sistólica e consumo de sódio.

Tabela 1. Hábitos alimentares dos escolares para alimentos fonte de sódio.

Alimentos	N	%
Salgadinho		
Sim	67	82,70
Não	14	17,30
Salsicha		
Sim	51	63,00
Não	30	37,00
Enlatados		
Sim	31	38,30
Não	50	61,70
Queijos		
Sim	44	54,30
Não	37	45,70
Cachorro quente		
Sim	44	54,30
Não	37	45,70
Linguiça		
Sim	31	38,30
Não	50	61,70
Mortadela		
Sim	40	49,40
Não	41	50,60
Pizza		
Sim	43	53,10
Não	38	46,90
Catchup		
Sim	37	45,70
Não	44	54,30
Mostarda		
Sim	19	23,50
Não	61	75,30
Salame		
Sim	25	30,90
Não	56	69,10
Salamito		
Sim	17	21,00
Não	64	79,00
Presunto		
Sim	33	40,70
Não	48	59,30

Discussão

O presente estudo se caracteriza por ser uma avaliação transversal do consumo de sal, alimentos ricos em sódio e pressão arterial. O método de coleta de dados mostrou-se de fácil aplicação e compreensão pelos entrevistados. A metodologia empregada neste estudo foi semelhante¹⁷ ao estudo da associação entre fatores biológicos, ambientais e a presença de hipertensão arterial.

A análise das entrevistas com os responsáveis pelos escolares possibilitou o estudo das variáveis sexo, idade, história familiar para hipertensão, entre outras.

Como a hipertensão arterial do adulto começa na infância⁵, um dos condicionantes¹⁸ são hábitos alimentares adquiridos no seio familiar. No presente estudo, este fato foi confirmado quando observamos a frequência do consumo de mostarda, pois o mesmo aumentou na proporção que o peso, estatura e a idade dos escolares se elevaram.

A recomendação para o consumo diário de sal¹⁹ é seis gramas por dia ou 100 mEq. Em nosso estudo, encontramos um consumo médio diário de sal acima da recomendação: 7,66 gramas de sal por dia ou 133,86mEq. A hipertensão arterial sistêmica¹⁹ é observada primeiramente em comunidades com ingestão de sal superior a 100 mEq por dia. Por outro lado, a hipertensão arterial é rara em populações cuja ingestão de sal seja inferior a 50 mEq por dia.

As crianças¹⁸ adquirem o gosto por sal de acordo com a quantidade que ingerem diariamente e pelo tempo que já estão consumindo. Resultado semelhante foi encontrado¹⁸ quando se utilizou o método sal à gosto para estabelecer uma possível correlação entre consumir sal à gosto e pressão arterial em um grupo de escolares. O estudo com a dieta DASH (*Dietary Approaches Stop Hypertension*) associada à ingestão de quantidades reduzidas de sal mostrou um importante efeito sinérgico na diminuição dos níveis pressóricos²⁰.

Os achados de história familiar positiva para hipertensão arterial em 87,7% dos escolares deste estudo são semelhantes a outro autor²¹, que identificou a influência dos antecedentes familiares sobre o nível pressórico basal na infância e verificou que a população global apresentou valores de pressão arteriais médias significativamente maiores que na população sem antecedentes para hipertensão. No estudo²², que avaliou a prevalência de hipertensão arterial em crianças, 100% das crianças apresentavam antecedente familiar de hipertensão. Já o estudo do comportamento da pressão arterial em filhos de normotensos e filhos de hipertensos submetidos a estímulos pressóricos²³ indicou a necessidade de atenção especial às crianças e adolescentes com antecedentes familiares de hipertensão. Em experimentos e observações epidemiológicas²⁴, suporta-se a interpretação de que a predisposição familiar à hipertensão condiciona a resposta pressora de indivíduos à sobrecarga de cloreto de sódio.

O alto consumo de sódio²⁵ pode estar relacionado à maior ingestão de alimentos preparados com temperos prontos. Os alimentos¹⁰ industrializados contêm grandes quantidades de sal.

No estudo²⁶, em pacientes hipertensos leves, constatou-se uma maior frequência no consumo de pizza, queijos, molhos de tomate, entre outros; o autor concluiu que a hipertensão leve pode ser reduzida e atingir valores normais com tratamento dietético, baseado na restrição de sódio. Em nosso estudo, o alimento rico em sódio mais frequente na alimentação dos escolares foi o salgadinho, mas o consumo de alimento rico em sódio que mais se correlacionou com hipertensão arterial sistólica foi o de enlatados. A dieta ocidental fornece uma grande quantidade de sal²⁷, devido à inclusão de uma grande quantidade de alimentos industrializados. A correlação entre ingestão¹⁴ de sal (sódio) e hipertensão arterial é bastante citada na literatura.

No presente estudo, encontramos dois (2) escolares com hipertensão arterial sistólica, o que significa um percentual de 2,46% da população estudada e quatro (4) com hipertensão diastólica, o que corresponde um percentual de 4,93%. Já na amostra populacional pediátrica da cidade de Bento Gonçalves (RS)²⁸, estudada com objetivo de obter um perfil dos fatores de risco coronário, 5% das crianças apresentaram hipertensão arterial sistólica e 3,20%, hipertensão arterial diastólica. Os estudos⁵ demonstram que a criança com níveis de pressão arterial mais elevados, mesmo dentro dos limites considerados normais, tende a evoluir ao longo da vida, mantendo uma pressão arterial mais elevada que as demais e apresentando maior probabilidade de tornar-se um adulto hipertenso.

Dentre os vários aspectos que têm sido ligados ao desenvolvimento da hipertensão arterial²,

cita-se a obesidade. O peso corpóreo¹³ é determinante da pressão sanguínea na maioria dos grupos étnicos e em todas as idades. E a obesidade favorece a ocorrência de fatores de risco cardiovascular²⁹. Durante as últimas décadas, houve uma transformação do hábito dietético³⁰, por um aumento do consumo de alimentos ricos em colesterol, gorduras saturadas, sacarose e sódio. Em crianças, para evitar o desenvolvimento da hipertensão¹³, é necessário a não adoção de comportamentos de risco relacionados ao estilo de vida (sobrepeso, ingestão excessiva de sal e sedentarismo).

Embora a amostra estudada tenha sido relativamente pequena, através dos nossos dados, pudemos constatar que, neste grupo de escolares estudados, quanto maior o consumo de sal e alimentos ricos em sódio, maior a pressão arterial sistólica.

O achado de hipertensão arterial sistólica em dois escolares da rede pública pode ter sido casual, não devendo estar relacionado ao tipo de escola frequentada. Fato semelhante pode ter ocorrido com os quatro escolares com hipertensão diastólica; dentre estes, três pertenciam à escola da rede privada; porém, não houve diferença significativa.

Os dados do presente estudo chamam atenção para que se realizem programas de prevenção dos fatores de risco para a hipertensão arterial com a população estudada, propondo uma alimentação rica em frutas e verduras, redução do consumo de enlatados e mostarda e atividade física. Os profissionais da saúde devem seguir a recomendação de mensurar a pressão arterial de crianças, realizando, assim, a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, já na infância. Novas pesquisas deverão ser realizadas, a fim de conhecer mais profundamente esta área da saúde infantil e propor medidas preventivas eficazes.

Colaboradores

FP Costa participou da concepção, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação da versão a ser publicada. SH Machado participou do delineamento e análise dos dados, revisão crítica e aprovação da versão a ser publicada.

Referências

1. Drager F, Krieger JE. A genética das síndromes hipertensivas endócrinas. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab* 2004; 48(5):659-665.
2. Riella MC, Martins C. *Nutrição e o rim*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
3. Koch VH. Causal Blood Pressure and Ambulatory Blood Pressure Measurement in *Children. Med. J* 2003; 121(2):85-89.
4. Waitzberg DL. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2001.
5. Salgado CM, Carvalhaes JTA. Hipertensão na infância. *J Pediatr (Rio J)* 2003; 79(Supl 1):S115-S124.
6. Moura A, Silva MAM, Ferraz MRMT, Rivera IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. *Jornal de Pediatria* 2004; 80(1):35-40.
7. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. [site da Internet] 2002 [acessado 2003 set 24]. Disponível em: <http://www.sbh.org.br>
8. Tagle MA. Cambios en los Patrones de Consumo Alimentario en America Latina. *Arch. latinoam. Nutr*: 1988; 38(3):750-765.
9. Longo EM, Navarro ET. *Manual dietoterápico*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2002.
10. Nakasato M. Sal e hipertensão arterial. *Rev. bras. hipertens*. 2004; 11(2):95-97.
11. Ruivo GF, Heimann JC. O efeito do sal na resistência à insulina – evidências clínicas e experimentais. *J. bras. nefrol*. 2003; 25(1):34-40.
12. Heimann JC. Sal e hipertensão arterial. *Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão* 2004; 7(2):51-54.
13. Escott-Stump S, Mahan LK. *Krause -Alimentos, nutrição & dietoterapia*. 10ª ed. São Paulo: Roca; 2003.
14. Cuppari L. *Guia de nutrição: clínica no adulto*. São Paulo: Atheneu; 2003.
15. Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents: A Working Group Report From the National High Blood Pressure Education Program. *Pediatrics* 1996; 98(4):649-658.
16. Accioly E, Saunders C, Lacerda EMA. *Nutrição em obstetrícia e pediatria*. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2002.
17. Oliveira AMA, Oliveira AC, Almeida MS, Almeida FS, Ferreira JBC, Pinto da Silva CE, Adan LF. Fatores ambientais e antropométricos associados à hipertensão arterial infantil. *Arquivo Bras Endocrinol Metab* 2004; 48(6):849-54.
18. Medina G, Mendoza G, Montero MC, Moradei A, Narváez U, Soltero I. Determinación del USG y Obesidade, su correlación com la tensión arterial en un grupo de escolares. *PCM* 1987; 1(1):32-37.
19. Sociedade Brasileira de Hipertensão. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. [site da Internet] 1998 [acessado 1999 mar 07]. Disponível em: <http://www.sbh.org.br>
20. Olmos RD, Benseñor IM. Dietas e hipertensão arterial: Intersalt e estudo DASH. *Rev. bras. hipertens*. 2001; 8(2):221-224.
21. Mailho FL, Nunes ACP, Fukushima NM, Hata LA, Viegas D. Níveis pressóricos arteriais basais na infância: a importância dos antecedentes familiares. *Pediatr. mod*. 2000; 36(4):203-206-208.
22. Perone HC, Follador AM, Toporovski J. Prevalência de hipertensão arterial na infância: população de baixo poder aquisitivo, ex-favelados. *Rev. paul. pediatr*: 1986; 4(14):100-104.
23. Cavalcante JWS, Cavalcante LP, Pacheco WS, Menezes MGF, Gama CG. Comportamento da pressão arterial em filhos de normotensos e filhos de hipertensos submetidos a estímulos pressóricos. *Arq. bras. cardiol*. 1997; 69(5):323-326.
24. Fuchs FC, Fuchs FD. Hipertensão Arterial: Síndrome hidrodinâmica dependente de sobrecarga salina. *Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão* 2004; 7(2):58-60.
25. Molina MCB, Cunha RS, Herkenhoff LF, Mill JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Rev. Saude Publica* 2003; 37(6):743-750.
26. Jorge MIE. *Tratamento dietético da hipertensão arterial leve*. São Paulo: s.n; 1999.
27. Pereira AC, Krieger JE. Sal, Hipertensão e genética. *Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão* 2004; 7(2):61-64.
28. Gerber ZRS, Zielinsky P. Fatores de risco de aterosclerose na infância: um estudo epidemiológico. *Arq. bras. cardiol* 1009; 69(4):231-236.
29. Carneiro G, Faria AN, Ribeiro Filho FF, Guimarães A, Lerário D, Ferreira SRG, Zanella MT. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. *Rev. Assoc. Med. Bras* 2003; 49(3):306-311.
30. Busdiecker S, Castillo C, Salas I. Cambios en los hábitos de alimentación durante la infancia: una visión antropológica. *Rev. chil. pediatr*: 2000; 71(1):5-11.

Artigo apresentado em 02/02/2007

Aprovado em 14/11/2007

Versão final apresentada em 02/02/2008