

Hábitos Alimentares e Níveis Pressóricos de Adolescentes de Escola Pública em Itabira (MG)

Artigo
Original

Eating Habits and Blood Pressure Among Teenagers at a Government School in Itabira, Minas Gerais State, Brazil

1

Mírian Patrícia Castro Pereira Paixão,¹ Kaline das Graças Fernandes²

Resumo

Fundamentos: Hábitos alimentares inadequados na adolescência podem ser fatores de risco para a hipertensão arterial. A identificação precoce e o tratamento adequado de indivíduos com o risco de se tornarem hipertensos são importantes na prevenção da doença.

Objetivo: Avaliar o consumo alimentar e associá-lo aos níveis pressóricos encontrados em adolescentes de escola municipal.

Métodos: Estudo transversal com 71 adolescentes de escola pública municipal. Para a avaliação, empregou-se um questionário social e de frequência alimentar e aferição da pressão arterial. Classificou-se o estado nutricional por meio do índice de massa corporal e pela prega cutânea tricipital. Os dados foram processados utilizando-se o *software* Epi Info.

Resultados: A prevalência de risco de sobrepeso no sexo feminino foi 18,4% e 12,1% no masculino; por outro lado, o risco de desnutrição foi predominante entre os meninos (6,1%) em detrimento das meninas (2,6%). Além disso, só os meninos se encontravam com risco de obesidade (6,1%). A pressão arterial de 7,1% dos alunos estava em níveis limítrofes e 4,2% foram classificados como hipertensos. O consumo de frutas, verduras e carnes magras foi um pouco maior que 50%. Em relação ao consumo de sal, 21,2% dos meninos informaram acrescentar sal na comida antes mesmo de prová-la, e 3% deles preferem comida salgada.

Conclusão: Sugere-se a realização de campanhas de orientações nutricionais enfocando os grupos de alimentos que devem ser excluídos e implementados na dieta para a prevenção e tratamento da hipertensão arterial.

Palavras-chave: Perfil nutricional, Adolescentes, Pressão Arterial

Abstract

Background: Inadequate eating habits in adolescence may be risk factors for hypertension. Early identification and treatment of individuals at risk for hypertension are important for preventing the disease.

Objective: To assess dietary intake and associate it with blood pressure levels among adolescents in municipal schools.

Methods: A cross-section study was conducted with 71 adolescents from a local government school. For the evaluation, a questionnaire on social aspects and eating frequency was used, with blood pressure measurements. The nutritional status was classified by body mass index and skinfold thickness. The data were processed using Epi Info.

Results: The prevalence of overweight risk in females was 18.4% and 12.1% in males; on the other hand, the risk of malnutrition was predominant among boys (6.1%) compared to girls (2.6%). Moreover, only the boys were at risk for obesity (6.1%). The blood pressure of 7.1% of the students was at borderline levels and 4.2% were classified as hypertensive. The consumption of fruits, vegetables and lean meats was slightly higher than 50%. In terms of salt intake, 21.2% of boys reported adding salt to food before tasting it, and 3% of them prefer salty food.

Conclusion: We suggest the nutritional guideline campaigns should be run, highlighting food groups that should be excluded and included in diets for the prevention and treatment of hypertension.

Keywords: Nutritional profile, Teens, Blood pressure

¹ Programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Universidade Federal de Viçosa - Viçosa (MG), Brasil

² Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira - Itabira (MG), Brasil

Introdução

A adolescência é um período de transição entre a infância e a idade adulta¹ que ocorre entre 10 anos e 19 anos de idade, segundo a Organização Mundial de Saúde.² É durante essa fase da vida que o indivíduo está definindo e desenvolvendo sua identidade, valores, preferências, estilo de vida e autoimagem, e todas essas transformações atuam sobre o comportamento alimentar juntamente com os hábitos familiares, regras sociais e culturais, mídia e modismos.^{1,3,4}

Além disso, a alimentação nem sempre é variada e, geralmente, apresenta grande quantidade de energia principalmente proveniente de carboidratos simples e gorduras, e baixo teor de ferro, cálcio, vitaminas A e C e fibras.^{1,3}

Os principais problemas detectados na alimentação dos adolescentes são: omissão de refeições, principalmente o café da manhã; substituição das principais refeições por lanches; elevado consumo de refrigerantes; elevado consumo diário de alimentos com alta densidade calórica e balas; baixa ingestão de frutas e hortaliças.^{5,6}

Hábitos alimentares inadequados na adolescência podem ser fatores de risco para a presença de doenças crônicas não transmissíveis, tanto na vida atual como na futura.⁶ A análise do consumo alimentar de adolescentes do município do Rio de Janeiro mostrou que mais de 30% consumiam gorduras saturadas acima da recomendação e que 60% destes consumiam frequentemente alimentos que contêm gorduras trans.⁷

Para suprir as necessidades aumentadas em função das mudanças fisiológicas, há maior necessidade de energia e de nutrientes,⁵ como cálcio e ferro, durante a adolescência.⁸ É durante a puberdade que se estabelece o padrão de gordura corporal caracterizado pelo aumento da quantidade e redistribuição de gordura, e nesse período de desenvolvimento as mudanças fisiológicas aumentam o risco de obesidade e de sua persistência futura.^{6,9}

Ultimamente verifica-se um significativo aumento de doenças associadas à obesidade em escolares, com maior número de adolescentes apresentando complicações cardiovasculares, precocemente.¹⁰ Em estudo realizado no município de São Paulo, com 320 adolescentes obesos, observou-se que essa doença poderia estar associada à morbimortalidade por diabetes, doença cardiovascular, hipertensão arterial, dislipidemia e alguns tipos de câncer.⁶

Em um estudo realizado no Rio de Janeiro, demonstrou-se a associação entre pressão arterial e maiores índices

antropométricos. Diversos estudos reforçam a relação entre alterações da pressão arterial e sobrepeso/obesidade, tanto em adultos como em populações mais jovens.¹¹

A pressão arterial é um parâmetro fisiológico determinado pela razão entre o débito cardíaco e a resistência periférica. Essas duas variáveis estão relacionadas a dezenas de outras variáveis neuroendócrinas, genéticas, dietéticas, metabólicas de função cardíaca e renal, neuropsíquicas. Estas, por sua vez, se relacionam a inúmeras outras variáveis antropométricas, sociais, étnicas, aos hábitos nutricionais e de vida.¹² Dentre os fatores dietéticos, cita-se o elevado consumo de sal e álcool, assim como baixo consumo de potássio e cálcio.¹³

A identificação precoce e o tratamento adequado e contínuo ainda na infância e na adolescência em indivíduos com risco aumentado de se tornarem adultos hipertensos são de extrema importância no tratamento da doença.^{13,14} Sabe-se que a prevenção do aumento da pressão arterial constitui o meio mais eficiente de combater a hipertensão arterial, as dificuldades e o elevado custo social de suas complicações.¹⁴

Estudos longitudinais são ideais para estabelecer os fatores presentes na adolescência que serão de risco para hipertensão do adulto, mas estes ainda são escassos.^{11,15}

A pressão arterial aumenta de forma linear com a idade¹⁶ e, quanto menor a idade, maior a probabilidade de a hipertensão se tornar secundária e originar hipertensão crônica.^{16,17} Como a hipertensão na adolescência tende a se manter na vida adulta, estudos transversais realizados na adolescência podem ter valor preditivo dos níveis pressóricos dos adultos.^{11,15}

A hipertensão arterial predomina acima dos 10 anos, com níveis pressóricos no percentil 95 ou acima.^{17,18} Consideram-se os valores abaixo do percentil 90 como normotensão, desde que <120/80mmHg; entre os percentis 90 e 95, como limítrofe (pré-hipertensão, de acordo com o *The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents*), e igual ou superior ao percentil 95, como hipertensão arterial, salientando-se que qualquer valor $\geq 120/80$ mmHg em adolescentes, mesmo que inferior ao percentil 95, deve ser considerado limítrofe.¹⁶

Além de muito prevalente, a hipertensão está relacionada a complicações tardias, sobretudo as cardiovasculares, cerebrovasculares, da retina e

renais, características essas cujas repercussões sobre a morbimortalidade da população mundial fazem da hipertensão uma prioridade da saúde pública.¹³

Os principais fatores ambientais ligados à hipertensão arterial são os hábitos alimentares inadequados, principalmente ingestão excessiva de sal e baixo consumo de vegetais, sedentarismo, uso de anticoncepcionais, obesidade e consumo exagerado de álcool, podendo-se obter redução da pressão arterial e diminuição do risco cardiovascular pelo controle desses fatores.¹⁶

Os afrodescendentes apresentam maior prevalência e gravidade da hipertensão relacionada a fatores étnicos e/ou socioeconômicos.¹⁶ Recentemente vêm sendo também associados o consumo de potássio, cálcio e magnésio, os quais atenuariam o progressivo aumento dos níveis pressóricos com a idade.¹⁹

Diversos estudos demonstraram que crianças e adolescentes negros apresentam níveis pressóricos mais elevados que os brancos.^{13,15} Como as diferenças não são clinicamente relevantes, as referências de normalidade usadas em estudos clínicos e epidemiológicos são as mesmas para as diversas etnias. A hipertensão arterial é mais frequente entre negros em todas as idades.¹³

Outros estudos relacionaram os níveis pressóricos mais elevados encontrados em negros com fatores como maior reatividade cardiovascular ao estresse mental ou físico, menor tônus adrenérgico em situações de repouso, menor frequência cardíaca, níveis mais elevados de insulina com glicemia de jejum menor, menor excreção renal de potássio, "sensibilidade" ao sódio, nível de atividade da bomba de sódio e potássio, menor quantidade de gordura corporal.¹³

Um índice de massa corporal elevado é fator predisponente para a hipertensão,^{13,17} podendo ser responsável por 20% a 30% dos casos de hipertensão arterial. Estima-se que 75% dos homens e 65% das mulheres apresentem hipertensão diretamente atribuível a sobrepeso e obesidade. Nem todos os indivíduos obesos tornam-se hipertensos apesar de o ganho de peso estar associado com o aumento da pressão arterial.¹⁵

Estudo realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul, entre 1974 e 1989 mostrou a obesidade como fator de risco para hipertensão arterial, e os obesos demonstraram um risco 2,5 vezes maior de apresentarem hipertensão, quando comparados aos indivíduos eutróficos.²⁰

Existe relação causal entre o aumento da ingestão de sódio e a hipertensão arterial em diferentes

populações.^{18,19} Estudo multicêntrico, do *Intersalt Cooperative Research Group*, encontrou correlação positiva entre a ingestão de sódio e a pressão arterial de 48 das 52 populações estudadas, após ajuste para idade, sexo, índice de massa corpórea, ingestão de potássio e álcool.¹⁸

Entretanto, grande ingestão de sódio não é fator único para a instalação da hipertensão arterial, pois nem todas as pessoas com alto teor de sódio na dieta são hipertensas, mas podem desenvolver um fenômeno chamado de sensibilidade ao sódio. A sensibilidade ao sódio é mais evidente em pacientes com hipertensão arterial grave, em negros, em obesos, em idosos, em pessoas com história familiar positiva de hipertensão arterial e no hiperaldosteronismo.^{18,19}

Estudo realizado com crianças e adolescentes de 5 anos a 17 anos, acompanhados por um período de sete anos, demonstrou que a relação sódio/potássio da dieta tem mais importância na determinação da pressão arterial na infância do que a ingestão de sódio isoladamente.¹⁸

Estudos epidemiológicos observacionais e estudos de intervenção confirmaram um discreto efeito inverso entre a ingestão de potássio e os níveis de pressão arterial. Alguns estudaram a relação dos níveis pressóricos com o potássio isoladamente e outros relacionaram a ingestão de sódio/potássio. Uma baixa ingestão de potássio parece aumentar o efeito hipertensivo da ingestão excessiva de sódio.¹³

Em dezenas de estudos de corte transversal em que foi avaliada a relação entre o consumo de cálcio na dieta e a pressão arterial, os resultados foram inconsistentes, mas relações significativas e inversas foram encontradas em alguns grupos, sobretudo em mulheres e negros. Apesar de estar bem definida a importância de um aporte adequado de cálcio na dieta, o papel deste na gênese ou na profilaxia da hipertensão ainda não foi comprovado.¹³

Com o propósito de conhecer os hábitos alimentares e o estado nutricional da população jovem de Itabira (MG), em maio de 2006 iniciaram-se os trabalhos de avaliação antropométrica de indivíduos que frequentavam uma escola pública municipal. Também, nesse período, ocorreu a implantação de balcões térmicos nos refeitórios, a fim de melhorar a qualidade e permitir ao aluno a escolha dos alimentos servidos na escola.

Considerando-se a interferência dos fatores nutricionais no controle da pressão arterial, o objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede pública

municipal de ensino e associá-lo aos níveis pressóricos encontrados.

Metodologia

Estudo observacional, de corte transversal, no qual foram avaliados 71 estudantes adolescentes de ambos os sexos, com idade mínima de 10 anos, matriculados de 5ª a 8ª série do ensino fundamental, pertencentes a uma escola pública do município de Itabira (MG).

Os participantes foram conduzidos para um espaço reservado na escola, durante o horário de aula, sendo coletados os seguintes dados: pressão arterial diastólica e sistólica, sexo, idade, dados antropométricos (peso, altura e prega cutânea tricipital (PCT), frequência de consumo alimentar, história familiar e antecedentes pessoais de hipertensão.

Para a seleção da amostra, foi realizado um sorteio selecionando apenas uma turma de cada série, totalizando 94 alunos, dos quais 71 alunos aceitaram participar, o que corresponde a 17,03% do total de alunos da escola.

O estudo envolveu apenas os adolescentes que concordaram em participar, mediante consentimento do responsável, por escrito, após leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, cumprindo os princípios éticos para estudos com humanos, conforme a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa, sob o parecer consubstanciado nº 016/2008.

Avaliação do estado nutricional e da pressão arterial

Para a aferição do peso, utilizou-se balança portátil, digital e eletrônica *Tanita* da marca *Plena*®, com capacidade de 150kg e precisão de 100g. A altura foi medida em centímetros, com estadiômetro da marca *Altuxata*®. A prega cutânea tricipital (PCT) em milímetros, foi aferida com adipômetro da marca *Sanny*®.

O estado nutricional foi avaliado através do índice IMC/idade e da prega cutânea tricipital (PCT)²¹. O índice IMC/idade possibilitou a classificação do estado nutricional baseado nos pontos de corte estabelecidos pela WHO²². Dietz²³ e Sigulem²⁴ relatam que, na população geral, os valores encontrados para a prega cutânea apresentam maior correlação com a gordura corporal que outros parâmetros, como a medida pelo método de submersão, dosagem de potássio e água corporal total.²⁵ A prega tricipital possibilitou a classificação do estado nutricional baseado nos critérios de Frisancho.²⁶

A medida da pressão arterial de repouso foi realizada pelo método auscultatório com o aparelho (*Nissei modelo* HT-110). Os procedimentos seguiram as orientações da V Diretrizes de Hipertensão Arterial,¹⁶ bem como seu diagnóstico e sua classificação.

Após a aferição da pressão arterial, os participantes responderam a uma versão adaptada do Questionário de Hipertensão Arterial (QHA), validado por Barreto.²⁵ O QHA aborda temas como: exposição e consumo de sal, medidas prévias da pressão arterial do estudante, conhecimento de que teve alguma vez a sua pressão elevada, história familiar de hipertensão (pai, mãe, ambos, irmãos, avós), hábitos de ingestão de sal, antecedentes de nefropatia, história familiar de hipertensão e de doenças relacionadas à hipertensão.

Consumo alimentar

A avaliação do consumo alimentar dos adolescentes foi investigada por meio da adaptação do Questionário de Frequência de Consumo Alimentar para Adolescentes (QFCA), validado por Caroba.⁹ Trata-se de um questionário de frequência alimentar semiquantitativo, contendo 54 alimentos e 7 bebidas. Para estabelecer a frequência de consumo, as opções nunca e raro foram consideradas como infrequentes, e duas a três vezes por semana ou todos os dias como frequentes. O questionário foi lido e posteriormente explicado antes de ser preenchido pelos participantes.

Para analisar o QFCA, utilizou-se o consumo por grupos de alimentos e estes reagrupados como alimentos que favorecem a pressão arterial, por serem fontes de fibras, cálcio e potássio (leite e derivados, carnes magras, hortaliças A, hortaliças B, hortaliças C, frutas A, frutas B); e alimentos que desfavorecem a pressão arterial, por serem fontes de gorduras saturadas, carboidratos simples e sódio (carnes gordas, bebidas carboidratadas, bebidas alcoólicas, óleos e gorduras, doces, temperos e condimentos).

Os dados foram processados utilizando-se o *software* Epi Info, versão 3.3.2. A análise descritiva constou de média e desvio-padrão, frequência e percentual.

Resultados

Do total de alunos investigados, 46,5% eram do sexo masculino e 53,5% do sexo feminino.

As meninas apresentaram peso e altura médios menores do que os meninos, não havendo diferença entre os sexos quanto à idade e IMC médios. Já a PCT média mostrou-se maior no sexo feminino, o que era de se esperar, já que as mulheres têm maior percentual

de gordura corporal que os homens. Quanto à pressão arterial, tanto a pressão arterial sistólica (PAS) quanto à pressão arterial diastólica (PAD) médias foram maiores nos meninos (Tabela 1).

Tabela 1
Idade, medidas antropométricas e níveis pressóricos de adolescentes de escola pública em Itabira (MG)

Variáveis	Masculino (n=33)*	Feminino (n=38)*
Idade (anos)	13,7±2,3	13,6±1,6
Peso (kg)	51,8±13,3	46,6±8,4
Estatura (cm)	161,1±11	154,1±6,6
IMC (kg/m ²)	19,8±3,4	19,7±3
PCT (mm)**	10,5±4,4	13,5±4,8
PAS (mmHg)	106,4±14,1	99,5±11,4
PAD (mmHg)	64,5±10,6	61,2±7,2

* Valores expressos em média ± desvio-padrão

** Valores calculados apenas com os alunos cuja PCT foi possível aferir, excluindo-se aqueles com a prega "marmorizada"

PAS=pressão arterial sistólica; PAD=pressão arterial diastólica; IMC=índice de massa corpórea; PCT=prega cutânea tricipital

Analisando-se o IMC/idade pelo método da WHO, mais da metade dos adolescentes investigados encontrava-se com IMC dentro da faixa de normalidade, sendo 75,7% dos meninos e 79%, das meninas (Figura 1). O risco de sobrepeso foi maior no sexo feminino (18,4%) do que no masculino (12,1%); por outro lado, o risco de desnutrição foi predominante nos meninos (6,1%) do que nas meninas (2,6%). Vale ressaltar que pelo IMC/idade, 6,1% dos meninos encontravam-se com risco de obesidade, e nenhuma menina se encontrava nessa classificação.

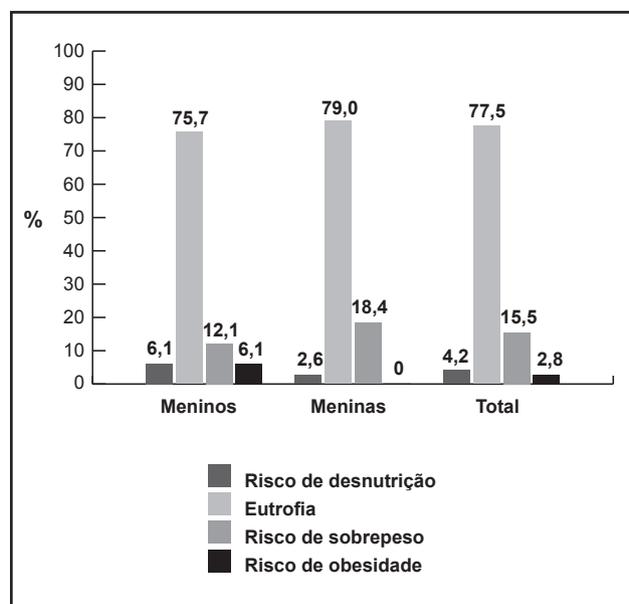


Figura 1
Perfil nutricional segundo a classificação IMC/Idade de adolescentes de escola pública em Itabira (MG)

Em relação ao PCT, 71% das meninas encontravam-se eutróficas, 5,3% com risco de desnutrição, 5,3% desnutridas, 7,9% com sobrepeso e 2,6% com obesidade; 7,9% das meninas estudadas não foram analisadas por não ter sido possível mensurar a prega devido à concentração da gordura corporal na região em que foi realizada a medida.

Já entre os meninos, 66,7% encontravam-se eutróficos, 6,1% desnutridos, nenhum em risco de desnutrição, 18,1% com sobrepeso e 6,1% com obesidade; apenas 3% tinham gordura corporal concentrada na região em que foi realizada a medida.

Em relação ao consumo de alimentos que favorecem o controle da PA, observou-se o maior consumo de frutas (53,6%) e hortaliças (56%) pelas meninas, enquanto os meninos consomem mais carnes magras (57%) e hortaliças (57,7%).

O consumo frequente de frutas A pelas meninas foi 48,1% e pelos meninos, 51,1%; das frutas B, 58,4% e 59,4%, respectivamente, sendo as frutas preferidas por ambos os sexos: laranja, maçã e banana.

Quanto às hortaliças, entre as do grupo A e B não há diferença no consumo entre meninos e meninas. No entanto, destaca-se o consumo elevado (92,1% das meninas e 87,9% dos meninos) da hortaliça do grupo C, onde foi identificada exclusivamente a batata, considerando-se a safra e o período do estudo. Vale ressaltar que, apesar de não constar no questionário opções de cocção da batata, a maioria dos adolescentes informou preferir consumi-la frita ou como purê.

O consumo de leite e derivados foi baixo, visto que a frequência de consumo foi menor que 50% em ambos os sexos, principalmente entre as meninas (7%) cuja maioria prefere iogurte. Já entre os meninos, 47,9% consomem frequentemente esse grupo de alimentos, com preferência pelo leite integral.

No que se refere ao consumo dos alimentos que desfavorecem o controle da PA, destaca-se o elevado consumo de temperos e condimentos pelas meninas (44,7%), principalmente o sal, em relação ao consumo dos meninos (15,5%) em que se destaca o *catchup*. Há também grande consumo de doces e bebidas carboidratadas, sendo que, respectivamente 63,2% e 53,9% das meninas os consomem frequentemente, e 59,3% e 63,2% dos meninos também os consomem.

As bebidas alcoólicas são consumidas por 9,1% dos meninos e 6,1% das meninas, e as demais (refrigerantes, café, chá mate e suco artificial) são consumidas por 66,7% dos meninos e 53,9% das meninas. As carnes "gordas" são consumidas por 40,1% das meninas

e 44,3% dos meninos, com destaque em ambos os sexos para a salsicha e a linguiça. A frequência de consumo de óleos e gorduras não foi diferente entre os sexos, mas os meninos consomem mais manteiga e as meninas preferem margarina.

Além do QFA, perguntou-se sobre os hábitos de ingestão de sal (Tabela 2) e notou-se que, apesar dos percentuais de todas as perguntas serem menores de 50%, 7,9% das meninas gosta de comida salgada. Não há diferença no que tange ao acréscimo de sal na comida, mas grande parte dos meninos (21,2%) o faz antes de prová-la; 3% deles consideram a comida de casa salgada e também 3% assumem gostar de comida salgada. Apesar de 7,9% das meninas gostarem de comida salgada, nenhuma delas relatou ser a comida salgada em suas casas. As porcentagens de adolescentes que colocam sal puro na boca são iguais em ambos os sexos.

Questionou-se sobre possível histórico de doenças renais e 6,1% dos meninos e 10,5% das meninas informaram ter tido infecção urinária. Entre as meninas, 2,6% informaram já ter tido edema e 2,6% edema e hematúria. Já os meninos, 3% informaram edema ou hematúria ou edema e hematúria. Quanto ao histórico familiar, 72,7% dos meninos e 65,8% das meninas têm parentes (pai, mãe, avós ou tios) que têm ou tiveram hipertensão e 69,7% e 55,3%, respectivamente têm parentes que usam medicamentos anti-hipertensivos.

Dentre as consequências da hipertensão, 5,3% das meninas relataram ter parentes com nefropatia, 18,4% com cardiopatia e 7,9% relataram acidente vascular encefálico (AVE); e 6,1% dos meninos relataram AVE, 6,1% infarto e 3% cardiopatia.

Quanto à avaliação da pressão arterial, 6,1% dos meninos e 7,9% das meninas encontravam-se com pressão arterial diastólica ou sistólica limítrofes, e 9% dos meninos encontravam-se com hipertensão, não se observando esse quadro entre as meninas. De modo geral, 7,1% do total de alunos estavam com pressão

arterial em níveis limítrofes e 4,2% com hipertensão (Figura 2).

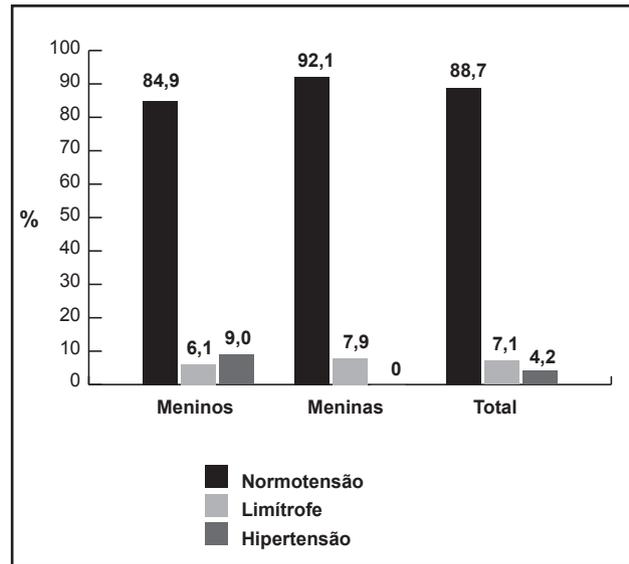


Figura 2
Níveis pressóricos de adolescentes de escola pública em Itabira (MG)

Ao contrário do que se esperava, dentre os alunos com hipertensão, apenas 3% dos alunos e 5,3% das alunas com PA limítrofe estavam com risco de sobrepeso, e nenhum aluno com risco de obesidade apresentava PA elevada ou limítrofe. Entre os meninos, 9,1% estavam eutróficos e com hipertensão.

Perguntados se alguma vez já haviam aferido a pressão e quantas vezes, 57,6% dos meninos e 36,8% das meninas responderam afirmativamente dos quais, respectivamente, 42,1% e 35,7% aferiram duas vezes e 52,6% e 64,3% o fizeram há menos de um ano. A maioria dos alunos de ambos os sexos aferiram a PA em postos de saúde, sendo que 89,5% dos meninos foram informados que a PA encontrava-se normal, assim como 85,7% das meninas, porém 7,1% delas se encontravam com a PA baixa e 7,1% com PA elevada.

Tabela 2

Opinião de adolescentes de uma escola pública de Itabira (MG) sobre o consumo de sal

Questões	% Frequente		% Infrequente	
	Meninos	Meninas	Meninos	Meninas
1. Você acrescenta sal na comida?	33,3	34,2	66,7	65,8
2. Você acrescenta sal antes de provar o alimento?	21,2	13,2	78,8	86,8
3. Na sua casa tem saleiro na mesa?	27,3	34,2	72,7	65,8
4. Você coloca sal puro na boca?	42,4	42,1	57,6	57,9
5. Na sua casa a comida é salgada?	3	0	97	100
6. Você gosta de comida salgada?	3	7,9	97	92,1

Este resultado foi semelhante ao observado no dia em que se avaliou a PA na escola, sendo considerada uma situação de risco, visto que não houve preocupações com relação a mudanças no estilo de vida e principalmente nas práticas alimentares para prevenir ou melhorar esse problema quando diagnosticado anteriormente.

Discussão

Os resultados da avaliação pela PCT e pelo IMC foram semelhantes, confirmando que a maioria dos adolescentes estava eutrófica.

Os resultados encontrados foram semelhantes aos observados na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada entre os anos de 2002-2003, no qual se analisou o estado nutricional de 66.852 adolescentes de 10 anos a 19 anos através do índice IMC/idade, encontrando-se uma frequência de 17,9% e 15,4% de excesso de peso entre meninos e meninas, respectivamente. Além disso, um pouco mais de 2% dos adolescentes foram diagnosticados como obesos, sendo 1,8% dos meninos e 2,9% das meninas, mas a maioria estava eutrófica.²⁵

Segundo Falkner e Michel,²⁶ a hipertensão arterial e as doenças cardiovasculares são uma das principais consequências da obesidade no adulto. Ainda segundo eles, em comparação à criança de peso normal, a obesa apresenta níveis mais elevados de pressão arterial e de insulina e lipídeos plasmáticos, o que sugere que a obesidade infantil contribui significativamente para o surgimento de complicações cardiovasculares.

Dessa forma, uma alimentação saudável poderá interferir positivamente no tratamento e prevenção dos problemas cardiovasculares. Neste estudo constatou-se que o consumo de leite e derivados foi baixo, prejudicando a ingestão de cálcio; destacou-se o elevado consumo de temperos e condimentos e grande consumo de doces e bebidas carboidratadas, que podem promover ganho de peso.

Observa-se o contrário do que é preconizado pela dieta do estudo DASH (*Dietary Approachs to Stop Hypertension*), que enfatiza o consumo de frutas, verduras, alimentos integrais, leite desnatado e derivados, que têm quantidade reduzida de gorduras saturadas e colesterol e maior quantidade de fibras, potássio, cálcio e magnésio. Essa dieta mostrou benefícios no controle da pressão arterial, inclusive em pacientes fazendo uso de anti-hipertensivos.²⁷

Em paralelo, o consumo elevado de bebidas alcoólicas como cerveja, vinho e destilados aumenta a pressão

arterial. O efeito varia com o sexo, e a magnitude está associada à quantidade de etanol e à frequência de ingestão. Estudo observacional indica que o consumo de bebida alcoólica fora de refeições aumenta o risco de hipertensão, independentemente da quantidade de álcool ingerida.²⁸

O excesso de consumo de sódio também pode contribuir para a ocorrência de hipertensão arterial. Há evidências de que a pressão arterial varia diretamente com o consumo de sal tanto em normotensos como em hipertensos.^{16,19}

Evidências sobre a associação do consumo de sódio e hipertensão foram relatadas pelo estudo Intersalt. Populações ocidentais e com alto consumo de sal apareceram com os maiores percentuais de hipertensão, enquanto as populações rurais ou primitivas que não faziam uso de sal de adição apresentaram menores prevalências ou nenhum caso de hipertensão arterial.²⁹ No entanto, o sobrepeso e o sedentarismo, presentes nessas populações, podem ser importantes variáveis de confusão. Outros estudos conduzidos nessa direção comprovaram em várias populações a hipótese de que uma grande ingestão de sal na dieta aumenta os níveis pressóricos, independentemente da idade e de outros fatores.¹⁹

Com a redução da ingestão de sal na dieta, além da redução da pressão arterial, alguns estudos demonstraram também benefícios na redução da mortalidade por acidente vascular encefálico e na regressão da hipertrofia ventricular esquerda. A restrição salina pode ainda reduzir a excreção urinária de cálcio, contribuindo para a prevenção da osteoporose na velhice. Dessa forma, a restrição de sal na dieta é uma medida recomendada não apenas para hipertensos, mas para a população de modo geral.¹⁸

A prevalência da hipertensão arterial na criança/adolescente situa-se entre 0,8% e 9%, com média de 5% com significativa elevação na população obesa.^{17,30} O percentual de alunos com hipertensão neste estudo, independente do peso ou altura, foi semelhante aos resultados observados em outros estudos. Cabe ressaltar um trabalho realizado na mesma região com 1.005 estudantes regularmente matriculados em escolas públicas e privadas de Belo Horizonte, em que foram encontrados valores da pressão arterial sistólica ou diastólica elevadas em 9,7% dos adolescentes na primeira medida e 5,7% na segunda.¹²

No entanto, o segundo relato da *Task Force*, publicado em 1987, recomenda que devam ser obtidas pelo menos três medidas da PA anormal em diferentes ocasiões para se estabelecer o diagnóstico de hipertensão. Na criança, uma medida isolada da PA reflete a influência

de diversos fatores, e esse nível tende a cair após medidas repetidas, provavelmente pelo controle da situação de estresse. Portanto, os níveis de PA devem ser sempre baseados em diversas medidas, embora alguns dos gráficos de percentis sejam baseados em medidas isoladas.³¹

Um estudo realizado em Belo Horizonte, por Oliveira,¹³ confirmou a correlação entre os níveis pressóricos e as diversas variáveis antropométricas e mostrou que a correlação da pressão sistólica (primeira medida) é mais forte com o peso, a superfície corporal e a estatura do que com a idade. Esses achados reforçam a tese de que as referências de normalidade de pressão arterial na infância e na adolescência precisam ser produzidas em forma de gráficos ou tabelas que relacionem a pressão arterial com a estatura e não com a idade, como as principais referências atuais.

Independente da faixa etária, em pacientes que têm pressão arterial normal, alta ou limítrofe o tratamento consiste em mudanças de estilo de vida e monitorização periódica da pressão arterial.

Conclusão

O percentual de alunos com hipertensão, independente do peso ou altura e dos hábitos alimentares, encontra-se dentro dos valores de prevalência semelhante a outros estudos.

Contudo deve-se atentar para aqueles indivíduos que se encontravam com sobrepeso e obesidade, pois o excesso de peso é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e doenças crônicas não transmissíveis, principalmente associadas a hábitos alimentares inadequados.

A elevação da pressão arterial é um problema de saúde pública, pois constitui uma das comorbidades que fazem parte do grupo das doenças crônicas não transmissíveis. É importante a realização de campanhas com orientações nutricionais, enfocando os grupos de alimentos que devem ser excluídos e implementados na dieta, especialmente durante o período de crescimento e desenvolvimento do organismo.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Este artigo representa o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Nutrição de Kaline das Graças Fernandes, apresentado à Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira (MG).

Referências

1. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gérias. Adolescência: estado nutricional, práticas e distúrbios alimentares e atividade Física. Atenção à saúde do adolescente: Belo Horizonte: SAS/MG; 2006.
2. Sampei MA, Ribeiro LC, Devicenzi MU, Sigulem DM. Adolescência: estado nutricional, práticas e distúrbios alimentares e atividade física. *Rev Comp Nutr.* 2002;3(3):5-22.
3. Gambardella AMD, Frutuoso MFP, Franch C. Prática alimentar de adolescentes. *Rev Nutr.* 1999;12(1):55-63.
4. Toral N, Slater B, Cintra IP, Fisberg M. Comportamento alimentar de adolescentes. *Rev Nutr (Campinas).* 2006;19(3):331-40.
5. Vieira VCR; Priore SE, Ribeiro SMR, Franceschini SCC. Alterações no padrão alimentar de adolescentes com adequação pôndero-estatural e elevado percentual de gordura corporal. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2005;5(1):93-102.
6. Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev Saúde Pública.* 1998;32(6):541-49.
7. Chiara VL, Sichieri R. Consumo alimentar em adolescentes. *Arq Bras Cardiol.* 2001;77(4):332-36.
8. Silva ACQR, Rego AIA. Adolescente: necessidades dietéticas e perigos para cardiopatas. *Nutrição em Pauta.* 2000;8(43):52-56.
9. Caroba DCR. A escola e o consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede pública de ensino. [Dissertação de Mestrado]. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002.
10. Oliveira CL, Mello MT, Cintra IP, Fisberg M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Rev Nutr.* 2004;17(2):237-45.
11. Costa RS, Sichieri R. Relação entre sobrepeso, adiposidade e distribuição de gordura com a pressão arterial de adolescentes no município do Rio de Janeiro. *Rev Bras Epidemiol.* 1998;1(3):268-79.
12. Oliveira RG. Epidemiologia da hipertensão arterial em estudantes de primeiro e segundo graus. Estudo de Belo Horizonte. [Dissertação de Mestrado]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 1995.
13. Oliveira RG. Fatores relacionados à pressão arterial e fatores de risco de hipertensão arterial sistêmica em estudantes do ensino fundamental e médio. Estudo de Belo Horizonte. [Tese de Doutorado]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2000.

14. Mion Jr D, Machado CA, Gomes MAM, Nobre F, Fuchs F, Fuchs SC, et al. IV Diretrizes Brasileiras de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2004;82(supl IV):15-22.
15. Garcia FD, Terra AF, Queiroz AM, Nobre F, Correia CA, Ramos PS, et al. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças. *Rev Chil Pediatr.* 2006;77(5):527-28.
16. Mion Jr D, Machado CA, Gomes MAM, Nobre F. V Diretrizes Brasileiras de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2006;89(3):24-79.
17. Santos AAC, Zanetta DMT, Burdmann JPC. O diagnóstico da hipertensão arterial na criança e no adolescente. *Pediatria.* 2003;25(4):174-83.
18. Salgado CM, Carvalhaes JTA. Hipertensão arterial na infância. *J Pediatr.* 2003;79(supl 1):S115-S24.
19. Molina MDCB, Cunha RS, Herkenhoff LF, Mill JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Rev Saúde Pública.* 2003;37:743-50.
20. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saude Publica.* 1997;31(3):236-46.
21. Sarni RS. Avaliação da condição nutricional: crianças e adolescentes/método antropométrico. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria. 2001;2:28-38.
22. World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series n° 854. Geneva, Switzerland: WHO; 1995.
23. Dietz WH. Childhood obesity: susceptibility, cause, and management. *J Pediatr.* 1983;103:676-86.
24. Sigulem DM, Devincenzi UM, Lessa AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *J Pediatr.* 2000;76(supl 3):275-84.
25. Barreto ADB. Aspectos epidemiológicos da obesidade em escolares. Estudo de Belo Horizonte. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Medicina. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2000.
26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003. IBGE; 2006.
27. Falkner B, Michel S. Blood pressure response to sodium in children and adolescents. *Am J Clin Nutr.* 1997;65(suppl):618-21.
28. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr.* 1981;34:2540-545.
29. Olmos RD, Benseñor IM. Dietas e hipertensão arterial: Intersalt e estudo DASH. *Rev Bras Hipertens.* 2001;8(2):221-24.
30. Stranges S, Notaro J, Freudenheim JL, Muti P, Farinaro E, Russell M, et al. Relationship of alcohol drinking pattern to risk of hypertension: a population-based study. *Hypertension.* 2004;44:813-19.
31. Intersalt Cooperative Research Group. An international study of electrolyte excretion and blood pressure: results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ.* 1988;297:319-28.
32. Sinaiko AR, Gomez MO, Prineas RJ. Significant diastolic hypertension in pre-high school black and white children: the children and adolescents blood pressure program. *Am J Hypertens.* 1988;1:178-80.
33. Lima EM. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças e adolescentes. *J Pediatr.* 2004;80:3-5.