

Dandara Milena  
Gomes dos Santos<sup>1</sup>  
Simone Augusta  
Ribas<sup>2</sup>

# Dieta e fatores de risco para doença cardiovascular em escolares adolescentes: estudo transversal

*Diet and risk factors for cardiovascular disease in scholar adolescents: cross-sectional study*

## > RESUMO

**Objetivo:** Investigar a qualidade da dieta e sua relação com fatores de risco para doença cardiovascular em estudantes adolescentes em uma escola da rede pública. **Métodos:** Participaram deste estudo descritivo, prospectivo e transversal, 100 escolares, com idade entre 14 e 18 anos, de ambos os sexos, matriculados em uma escola da rede de ensino pública situada na cidade do Rio de Janeiro. Os desfechos investigados foram: níveis insuficientes de atividade física, hábitos alimentares inadequados, pressão arterial elevada, etilismo, excesso de peso corporal e tabagismo. **Resultados:** Constatou-se que do total da amostra investigada, 31% dos estudantes tinham excesso de peso, 65% eram inativos e 32% apresentaram pressão arterial sistólica e 15% diastólica alterada. Quanto ao perfil dietético, verificou-se um elevado consumo de proteína (19,4% do valor energético total) e de sódio (4917mg/dia). O inverso foi observado em relação aos nutrientes cardioprotetores, no qual o consumo esteve abaixo da recomendação dietética diária preconizada: cálcio (239,4mg), fibras (13,4g) e gorduras monoinsaturadas (6,5%). Ademais, verificou-se que os adolescentes com excesso de peso foram os que apresentaram maiores percentuais de inadequações alimentares na ingestão de lipídios ( $p=0,03$ ) e de cálcio ( $p=0,03$ ) quando comparado aos adolescentes eutróficos. **Conclusão:** Tais achados reforçam que os fatores de risco estão cada vez mais presentes em crianças e adolescentes, intensificando a necessidade da implantação de ações de saúde direcionadas para as idades precoces.

## > PALAVRAS-CHAVE

Adolescente, fatores de risco, doenças cardiovasculares.

## > ABSTRACT

**Objective:** Investigate the quality of diet and its relation with risk factors for cardiovascular disease in adolescent students in a public school. **Methods:** A descriptive, prospective and cross-sectional study included 100 students with ages between 14 to 18 years old, of both sexes, enrolled in a public school system located in the city of Rio de Janeiro. The investigated outcomes were: insufficient levels of physical activity, inadequate eating habits, high blood pressure, alcoholism, excess body weight and smoking. **Results:** It was found that 31% of the students were overweight, 65% were inactive, 32% had systolic blood pressure and 15% had diastolic alterations. Regarding the dietary profile, there was a high protein intake (19.4% of the total energetic value) and sodium (4917 mg / day). The inverse was observed in relation to cardioprotective nutrients, in which the consumption was below the daily dietary recommendation: calcium (239.4mg), fibers (13.4g) and monounsaturated fats (6.5%). In addition, it was found that overweight adolescents presented the highest percentages of dietary inadequacies regarding lipids intake ( $p = 0.03$ ) and calcium ( $p = 0.03$ ) when compared to eutrophic adolescents.

<sup>1</sup>Nutricionista Residente do Hospital Universitário Gaffrée Guinle (UNIRIO). Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Graduação em Nutrição pela Universidade Castelo Branco (UCB-RJ). Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Professora Adjunta do Departamento de Nutrição em Saúde Pública - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Dandara Milena Gomes dos Santos (dandaramilena@hotmail.com) - Rua Vaz de Toledo, nº 144, apto 404, Engenho Novo. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 20.780-150.

Submetido em 14/08/2017 - Aprovado em 14/09/2017

**Conclusion:** These findings reinforce that risk factors are increasingly present in children and adolescents, intensifying the necessity to implement health actions directed at the early ages.

## ➤ KEY WORDS

Adolescent, cardiovascular diseases, risk factors.

## ➤ INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são consideradas as principais causas de óbito no Brasil, onde 4,2% da população (6,1 milhões de pessoas) com 18 anos ou mais foram diagnosticadas com alguma doença do coração em 2013<sup>1</sup>. Apesar da maioria das manifestações clínicas surgirem na idade adulta, constatou-se que o excesso de peso, o sedentarismo, a má alimentação, o uso do álcool e do tabaco são fatores de risco (FR) que estão se manifestando cada vez mais cedo na infância e adolescência<sup>2</sup> em nosso país, devido às mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares da população.

O atual cenário nutricional contribui para a epidemia de obesidade e de outras doenças crônicas que já alcançam todos os grupos etários, incluindo os adolescentes. O consumo excessivo de alimentos ultraprocessados, ricos em gordura, sódio e açúcares simples, a omissão ou substituição de refeições por lanches (*fast foods*), o baixo consumo de alimentos naturais (frutas e hortaliças) e preparações culinárias que valorizem os aspectos regionais são alguns exemplos desse cenário<sup>3</sup>. A globalização, urbanização e a falta de controle na publicidade comercial de alimentos podem estar contribuindo para acelerar este processo.

Além da dieta, outros FR como sedentarismo e estilo de vida inadequado estão cada vez mais presentes no público infantil. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar<sup>4</sup> (PeNSE) realizada em 2015 revelaram que cerca de 60,8% dos adolescentes foram classificados como insuficientemente ativos e 4,8% como inativos, associados principalmente ao aumento de lazer passivo (número de horas gastas em frente à televisão e internet). Em relação a hábitos ina-

dequados, 19,6% já experimentaram o cigarro e 26,1% faz ou fez uso de bebida alcoólica<sup>5</sup>.

A partir do exposto, percebe-se que atualmente, a população pediátrica já apresenta risco de desenvolver síndrome plurimetabólica (obesidade, hipertensão, diabetes mellitus e dislipidemia) e a doença cardiovascular, ressaltando a importância do diagnóstico e estratégias de prevenção de forma precoce<sup>2</sup>. Desse modo, este trabalho teve como propósito avaliar a qualidade da dieta e a prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular em escolares adolescentes.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e prospectivo, cuja base populacional foi constituída por 100 adolescentes (14-18 anos), de ambos os sexos, matriculados em uma escola da rede pública situada na cidade do Rio de Janeiro. Participaram do presente estudo apenas os alunos cujos responsáveis ou os estudantes com mais de 18 anos assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Oswaldo Cruz (Parecer nº 1.610.816).

A pesquisa foi realizada por meio de um protocolo padronizado com perguntas abertas e fechadas nas quais foram coletadas dos participantes as seguintes informações: dados antropométricos, dietéticos, socioeconômicos, social e a pressão arterial.

Para avaliação do estado nutricional dos adolescentes foi mensurado peso (kg), estatura (m) e circunferência da cintura (cm). A partir destes dados foram calculados os índices antro-

ométricos: Índice de Massa Corporal (IMC= Peso/Estatura<sup>2</sup>) por idade (IMC/I) e estatura por idade (E/I). A classificação do estado nutricional seguiu a classificação recomendada pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN)<sup>5</sup>, referência adotada pela Organização Mundial da Saúde de 2007. Para a classificação da circunferência da cintura (CC) foi adotado o ponto de corte do percentil 90<sup>6</sup>.

Os dados qualitativos e quantitativos sobre o comportamento alimentar dos adolescentes foram avaliados por meio do recordatório de 24 horas, no qual foi calculado o consumo de macronutrientes, micronutrientes, frações da gordura total e fibras, com o auxílio do programa *Avanutri Revolution*®. A avaliação da adequação dos macronutrientes e micronutrientes foram realizadas de acordo com o consumo dietético de referência (DRI). Para a análise do consumo habitual de sódio foi aplicado um questionário de frequência alimentar com alimentos ricos em sódio (QFARS) baseado no estudo de Manfroi (2009)<sup>7</sup>, no qual é composto de 26 itens alimentares e a frequência pode ser descrita em 0 a 10 vezes e com a unidade de tempo variando em dia, semana, mês e ano.

A avaliação do estilo de vida dos estudantes foi realizada pelas informações obtidas referentes à atividade física, hábitos sedentários, história familiar, tabagismo e o consumo de álcool. Foi classificado como suficientemente ativo aquele que exerceu atividade física acima de 300 minutos por semana<sup>8</sup>. Em relação aos hábitos de lazer passivo (horas diante da TV, computador e vídeo games), foi considerado como comportamento sedentário de risco quando o tempo foi maior ou igual a 4 horas/dia<sup>9</sup>. A respeito do cigarro, os alunos foram perguntados se o hábito de fumar é presente, se este foi interrompido ou se apenas houve experimentação. E também foram abordados sobre a ingestão do álcool, sua quantidade e frequência.

Ao medir os níveis pressóricos, foi classificado como normotenso o adolescente que apresentou valor da pressão arterial abaixo do percentil 90, limítrofe quando os valores ficaram

entre os percentis 90 e 95, e hipertenso quando o valor foi igual ou superior ao percentil 95<sup>10</sup>.

Todas as análises foram efetuadas no *SPSS* versão 22.0. As análises descritivas incluíram cálculos de proporções, média e desvio padrão (DP). Foi utilizado o teste do qui-quadrado para comparar a prevalência de fatores de risco cardiovascular pelo gênero ou estado nutricional.

## RESULTADOS

A amostra inicial do estudo era de 126 adolescentes, após recrutamento houveram desistências e/ou recusas (n=26; 3,2%), totalizando 100 adolescentes com idade média de 16,9 ± anos para análise final dados.

De acordo com a Tabela 1, pode-se constatar que grande parte dos participantes era do sexo masculino, da raça parda, de condição socioeconômica baixa, sedentários e apresentaram pelo menos um FR na história familiar (HF) para DCV. Verificou-se que a maioria da HF foi positiva para hipertensão (29%), diabetes (20%) e obesidade (9%). Em relação ao estilo de vida, observou-se que a experimentação de bebidas alcoólica (p=0,04) e do tabaco (p=0,04) entre os adolescentes foi mais prevalente no sexo feminino.

Ao avaliar pelo gênero, notou-se que o sexo feminino apresentou um maior percentual de inatividade física, excesso de peso e circunferência cintura elevada quando comparado com o sexo masculino (Tabela 2). E apesar de 60% da população investigada possuir lazer passivo acima do recomendado (>4 horas por dia), não houve diferença entre os sexos. Quanto à pressão arterial, pode-se constatar que 32% dos adolescentes investigados apresentaram alterações dos níveis pressóricos sistólicos, sendo mais prevalentes no sexo feminino (p=0,03) (Tabela 3).

Ao investigar o risco de desenvolver síndrome metabólica (SM) entre os participantes, observou-se que 3% dos adolescentes apresentaram concomitantemente fatores como: excesso de gordura abdominal e pressão arterial elevada.

**Tabela 1.** Distribuição absoluta e percentual das características dos participantes investigados, RJ, 2016.

Variáveis	Feminino (n=46)		Masculino (n=54)		Total (n=100)		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
<b>Idade</b>							
14-16	17	37	24	44.4	41	41	0.26
17-18	29	63	30	55.6	59	59	
<b>Etnia (Raça)</b>							
Branca	10	21.7	8	14.8	18	18	0.01
Negra	15	32.6	9	16.7	24	24	
Parda	21	45.7	30	55.6	51	51	
Amarela	0	0	5	9.3	5	5	
Indígena	0	0	2	3.7	2	2	
<b>Classificação Socioeconômica</b>							
Muito baixa	15	33	11	20	26	26	0.09
Baixa	23	50	30	56	53	53	
Média	8	17	13	24	21	21	
<b>Atividade Física</b>							
< 300 min/semana	34	74	31	57	65	65	0.01
> 300 min/semana	12	26	23	43	35	35	
<b>Lazer Passivo</b>							
< 4 horas/dia	19	41	21	39	40	40	0.77
> 4 horas/dia	27	59	33	61	60	60	
<b>Fator de Risco para DCV<sup>a</sup></b>							
Até 1	15	62.5	9	36	24	49	0.04
> 1	5	20.8	11	44	16	32.7	
Sem Fator	4	16.7	5	20	9	18.4	
<b>Álcool</b>							
Sim	10	22	6	11	16	16	0.04
Não	36	78	48	89	84	84	
<b>Fumo</b>							
Sim	1	2.2	3	5.6	4	4	0.04
Ex fumante	9	19.6	5	9.3	14	14	
Não	36	78.2	46	85.1	82	82	

Legenda: <sup>a</sup>51 participantes não relataram história familiar

**Tabela 2.** Classificação do estado nutricional dos participantes investigados segundo indicadores antropométricos, RJ, 2016.

Variáveis	Feminino (n=46)		Masculino (n=54)		Total (n=100)		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
<b>IMC/Idade<sup>a</sup></b>							
Baixo peso	0	0	5	9	5	5	0.01
Eutrofia	28	61	36	67	64	64	
Sobrepeso	11	24	8	15	19	19	
Obesidade	7	15	5	9	12	12	
<b>Estatura/Idade</b>							
Adequada	45	98	52	96	97	97	0.41
Baixa estatura	1	2	2	4	3	3	
<b>CC<sup>b</sup> / idade</b>							
Adequado	37	80	49	91	86	86	0.03
Não adequado	9	20	5	9	14	14	

Legenda: <sup>a</sup>IMC: Índice de Massa Corporal; <sup>b</sup>CC: Circunferência da Cintura

**Tabela 3.** Distribuição absoluta e percentual da classificação da pressão arterial dos participantes avaliados, RJ, 2016.

Variáveis	Feminino (n=46)		Masculino (n=54)		Total (n=100)		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
<b>Pressão Arterial Sistólica</b>							
Normal	33	72	35	65	68	68	0,03
Limítrofe	4	9	12	22	16	16	
Hipertensão grau 1	8	17	5	9	13	13	
Hipertensão grau 2	1	2	2	4	3	3	
<b>Pressão Arterial Diastólica</b>							
Normal	39	85	46	85	85	85	1,0
Limítrofe	7	15	8	15	15	15	
Hipertensão grau 1	0	0	0	0	0	0	
Hipertensão grau 2	0	0	0	0	0	0	

Quanto ao comportamento alimentar dos participantes, observou-se a presença de hábitos alimentares inadequados tanto do ponto de vista qualitativo quanto do quantitativo.

Dentre os itens dietéticos investigados, constatou-se que os escolares apresentaram um consumo médio protéico elevado (1,7g/Kg/

dia), uma baixa ingestão de fibras (<20g/dia) e de cálcio (<1000mg/dia) em ambos os sexos. Ademais, a mediana do consumo habitual de sódio entre os adolescentes foi de 1730,9 mg. É relevante destacar que os adolescentes relataram frequência semanal no consumo de temperos industrializados (70%), macarrão instan-

tâneo (79%) e refrigerante (95%). Observou-se também o baixo consumo de frutas, verduras e legumes, contribuindo para o perfil dietético apresentado. Quanto ao perfil lipídico da dieta, verificou-se que 27,2% dos adolescentes apresentaram consumo de colesterol dietético superior 300mg/dia, e um baixo consumo de gordura monoinsaturada (80%), sendo maior predomínio entre os meninos ( $p=0,01$ ).

Ao comparar o consumo dietético entre os adolescentes eutróficos e com excesso de peso, observou-se que só houve diferença estatística quanto ao percentual de carboidrato obtido do valor calórico total da dieta ( $p=0,03$ ) (Tabela 4). Ao analisar o consumo entre os gêneros, constatou-se que os meninos tiveram maior consumo energético ( $p=0,01$ ), lipídico ( $p=0,01$ ), de ferro ( $p<0,01$ ) e zinco ( $p=0,03$ ).

Quanto a ingestão de micronutrientes, também foi constatado inadequações na população investigada. A ingestão média diária de cálcio e potássio foi de apenas 335,16 mg e 1369 mg, respectivamente, demonstrando que quase a totalidade (99%) dos adolescentes tiveram consumo desses micronutrientes abaixo da recomendação diária recomendada par faixa etária, não havendo diferença estatística entre os sexos. Apesar da avaliação média de ingestão do sódio por meio do recordatório de 24 horas estar dentro do recomendado (2300mg), vale expor que 25% dos participantes apresentaram o seu consumo acima da IDR, principalmente do sexo masculino. Ademais, ao avaliar o consumo habitual de sódio pelo QFARS, constatou-se que este consumo elevado foi ainda mais expressivo, em ambos os sexos, porém, com maior prevalência

**Tabela 4.** Comparação do comportamento alimentar de acordo com o estado nutricional dos participantes investigados, RJ, 2016.

Variáveis	Sem excesso de peso (n=69)		Com excesso de peso (n=31)		p-valor
	Mediana	<sup>b</sup> IQR	Mediana	<sup>b</sup> IQR	
Energia (Kcal)	2069,4	(1536-2655)	1793,2	(1267,8-2713)	0,11
Lipídio (g)	63,6	(45,2-89,9)	58,4	(38,4-90,4)	0,86
Lipídio (%)	27,6	(46,9-60,9)	32,8	(26,9-36,9)	0,08
Proteína (g)	85,9	(64,7-132,8)	86	(50,9-122,3)	0,86
Proteína (%)	16,8	(13,3-22,7)	19,4	(14,6-21,7)	0,08
Carboidrato (g)	280,6	(195,7-361,9)	229,63	(134,2-304,1)	0,11
Carboidrato (%)	52,7	(46,9-60,9)	49,5	(42,4-55,2)	0,04
Fibra (g)	14,7	(8,9-20,7)	14,3	(9-18,6)	0,86
AG <sup>a</sup> Saturado (%)	6	(3,6-8,5)	7,1	(5,3-10,8)	0,21
AG Polinsaturado (%)	3,9	(2,6-5,8)	5,7	(3,1-7,1)	0,44
AG Monoinsaturado (%)	5,9	(3,4-8,5)	7,6	(4,6-10,1)	0,17
Colesterol (mg)	177,6	(107,5-327,3)	205,1	(155,2-350,3)	0,76
Sódio (mg)	1803,4	(1241,1-2598)	1625,2	(1223,9-2028)	0,86
Cálcio (mg)	209,7	(143,3-389,3)	185,3	(117,2-284)	0,86
Ferro (mg)	11,3	(7,9-14,4)	10,4	(7-13,6)	0,52
Zinco (mg)	6,7	(2,9-10,6)	6,4	(2,9-9,6)	0,86
Potássio (mg)	1302,6	(805,7-1834)	1413,4	(954,2-1580)	0,76

Legenda: <sup>a</sup>AG: Ácido Graxo; <sup>b</sup>IQR: Intervalo Interquartil

entre os meninos (4917mg/dia), praticamente o dobro do nível tolerável de maior ingestão (2500mg), dos quais 12% tinham associados níveis pressóricos elevados.

Ao verificar a relação entre os itens dietéticos e o estado nutricional apresentado pelos adolescentes, pôde-se observar que os escolares que apresentaram maiores valores de escore Z de IMC foram os que tiveram menor consumo de calorias ( $r = -0,25$ ;  $p = 0,02$ ) e carboidrato ( $r = -0,27$ ;  $p = 0,01$ ). Os adolescentes que tiveram maior consumo de colesterol dietético foram os que apresentaram maiores valores de pressão arterial sistólica ( $r = 0,3$ ;  $p = 0,01$ ).

## DISCUSSÃO

Nossos resultados revelaram que quase a metade dos adolescentes apresentou algum FR positivo para DCV, sendo os mais prevalentes na amostra: obesidade, inatividade física, pressão diastólica alterada e um consumo dietético elevado de sódio, cenário nutricional cada vez mais presente também em outras regiões do país<sup>11</sup>. Em um editorial recente Schieri e Cardoso (2016)<sup>12</sup> relataram que o aumento de casos de hipertensão em jovens decorre principalmente do aumento de excesso de peso, o qual pode-se associar de forma independente com a inatividade física, o crescente consumo de sódio, açúcar e um estilo de vida inadequado.

Dentre os FR supracitados, destacamos a prevalência do excesso de peso (31%), de gordura na região central (14%) e níveis indesejáveis pressóricos (32%). Apesar deste quadro nutricional, apenas 3% da amostra apresentou um quadro de SM. Dados publicados previamente na literatura reportaram taxas de prevalência de SM entre 2% e 9% em adolescentes<sup>13</sup> consistentes com nossos achados. No Brasil, ainda existem poucos estudos investigando a prevalência de SM em amostras representativas de adolescentes. A maioria sugere que a etiologia da SM em indivíduos jovens está vinculada ao excesso de peso e a obesidade abdominal, nor-

malmente relacionada ao sedentarismo e uma alimentação aterogênica<sup>14</sup>.

Quanto à atividade física, mais da metade dos participantes investigados eram sedentários e apresentaram horas de lazer passivo acima do tempo recomendado, apesar do percentual encontrado ser inferior à de outras pesquisas<sup>4,15</sup>. Conforme já mencionada em outra publicação, embora a prática da atividade física regular traga inúmeros benefícios como controle dos níveis séricos pressóricos, da glicemia e do colesterol, ainda é pouco vivenciada neste público, principalmente no sexo feminino<sup>14</sup>. A ascensão do uso de jogos eletrônicos virtuais frente ao lazer ativo (pular corda, elástico e andar de bicicleta) pode ser apontada como um dos principais fatores de inatividade física na adolescência.

Quanto ao comportamento alimentar, constatou-se a mesma situação revelada há anos em diversas pesquisas epidemiológicas<sup>4,16</sup>, um consumo preponderante de alimentos ultraprocessados frente a alimentos *in natura*, que contribuem de forma positiva para o desenvolvimento de doenças coronarianas. O consumo de frituras, salgadinhos e embutidos também foi frequentemente relatado pela maioria dos jovens assim como o baixo consumo de frutas, verduras e legumes, que pode ter contribuído para os casos de níveis pressóricos elevados, observado também por Schommer et al. (2014)<sup>17</sup>, no qual fez a mesma avaliação.

O reduzido consumo de fibras, frutas e hortaliças entre adolescentes brasileiros é observado frequentemente em estudos nacionais. A PeNSE<sup>4</sup> de 2015 revelou que entre os adolescentes apenas 32,7% consomem frutas frescas e 37,7% consomem hortaliças em cinco dias ou mais na semana.

Enquanto por um lado nossos adolescentes apresentaram baixo consumo de fibras, por outro foi observado um consumo proteico elevado, que deve decorrer do consumo de carnes e derivados, e não do leite, visto que 99% dos participantes apresentaram consumo insuficiente de cálcio. Sugere-se que este fato pode estar relacionado com a substituição de alimentos

como leite e derivados por refrigerantes e bebidas açucaradas no dia a dia dos adolescentes<sup>18</sup>.

Outro destaque no estudo ainda relacionado à dieta foi a média de consumo de sódio ser o dobro da recomendação de ingestão máxima tolerável (UL), resultado semelhante ao encontrado por Peter et al. (2009)<sup>19</sup>. Esta excessiva ingestão de sódio pode estar relacionada aos maus hábitos alimentares apresentados pelos escolares, caracterizados pelo elevado consumo de alimentos fonte deste mineral como lanches, *fast foods*, carnes de churrasco, temperos industrializados, refrigerantes e macarrões instantâneos. E uma alimentação com alto teor de sódio pode influenciar no desenvolvimento de alterações na função renal e da hipertensão arterial, como foi observada nesta pesquisa, na qual mostrou associação de níveis pressóricos alterados com consumo em excesso de sódio em 12% dos adolescentes. Ressalta-se como potencialidade do estudo a avaliação da ingestão deste micronutriente por dois tipos de inquéritos dietéticos. A avaliação por meio do QFRAS revelou que o consumo habitual de sódio foi ainda maior quando comparado ao recordatório de 24 horas, demonstrando que este inquérito dietético pode subestimar os resultados, já que avalia apenas o consumo pregresso de um dia.

A relação encontrada da dieta com o estado nutricional e pressão arterial, sugere que os adolescentes que apresentaram excesso de peso devam ser os mais motivados a mudança de hábitos alimentares e estilo de vida para alcançar o peso adequado para sua faixa etária, por isso a menor ingestão de carboidratos e

calorias comparados aos eutróficos. O consumo de alimentos com alto teor lipídico e colesterol, pode ter contribuído para alteração da pressão arterial sistólica.

Quanto ao estilo de vida, o uso do álcool e do tabaco geralmente se inicia em idades precoces podendo se estender por toda a vida. Tornando-se um quadro preocupante já que são crescentes as evidências de que o consumo de bebidas alcoólicas e o uso de cigarro estão associados ao maior acúmulo de gordura visceral e total, tendo como consequência o aumento do risco de SM e diabetes tipo 2 quando adulto<sup>20</sup>. Resultado próximo ao do atual estudo foi reforçado pela PeNSE<sup>4</sup> (2015) para experimentação de cigarro (18,6%), e aproximadamente o triplo de adolescentes que ingeriam bebidas alcoólicas (55,5%), assim como visto por Silva (2009)<sup>9</sup>.

Uma limitação apresentada neste estudo está relacionada ao pequeno tamanho da amostra. Porém, esta pesquisa mostra-se importante uma vez que avaliou os diversos fatores de risco comumente vistos entre os adolescentes e que estão relacionados a DCV.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que nossos adolescentes estão cada vez mais expostos aos FR cardiovasculares, reforçando a importância de políticas públicas de saúde na atenção básica que promovam mudanças nos hábitos alimentares e estilo de vida, antes que ocorra o desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014.
2. Ribas AS, Silva LCS. Dislipidemia e fatores de risco cardiovascular na população pediátrica brasileira. *Salud Ciencia* 2014; 20:404-412.
3. Ministério da saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira – 2. ed. Brasília: Ministério da saúde; 2014.

4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016.
5. Ministério da saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Brasília: Ministério da saúde; 2011.
6. Freedman DS, Serdula MK, Srinivasan SR, Berenson GS. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa heart study. *Am J Clin Nutr*. 1999; 69 (2):308-17.
7. Manfroi GF, Santos RS, Teixeira AS, Feoli AMP, Silva VL. Consumo de sódio em usuários com Síndrome Metabólica de uma Unidade de Saúde. *Revista da Graduação* 2009; 2(2):1983-1374.
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION (OMS). Physical activity. Acesso em 2015, novembro. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>
9. Silva KS, Nahas MV, Peres KG, Lopes AS. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2009; 25(10): 2187-2200.
10. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2007; 89(3): e24-e79.
11. Pereira PF, Serrano HMS, Carvalho GQ, Lamounier JA, Peluzio MCG, Franceschini SCC et al. Circunferência da cintura como indicador de gordura corporal e alterações metabólicas em adolescentes: comparação entre quatro referências. *RevAssocMedBras* 2010; 56(6): 665-669.
12. Schieri R, Cardoso MA. ERICA: Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes. *Rev Saúde Pública* 2016; 50(supl 1):1s.
13. Neto AS, Bozza R, Ulbrich A, Mascarenhas LPG, Boguszewski MCS, Campos W. Síndrome metabólica em adolescentes de diferentes estados nutricionais. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2012; 56(2): 104-109
14. Ribas AS, Silva LCS. Fatores de risco cardiovascular e fatores associados em escolares do Município de Belém, Pará, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2014;30(3): 577-586.
15. Fermino RC, Rech CR, Hino AAF, Rodriguez ACR, Reis RS. Atividade física e fatores associados em adolescentes do ensino médio de Curitiba, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2010; 44(6): 986-995.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde do escolar - PENSE 2012. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013.
17. Schommer VA, Barbiero SM, Cesa CC, Oliveira R, Silva AD, Pellanda LC. Excesso de Peso, Variáveis Antropométricas e Pressão Arterial em Escolares de 10 a 18 Anos. *Arq Bras Cardiol* 2014; 102(4): 312-318.
18. Veiga GV, Costa RS, Araújo MC, Souza AM, Bezerra IN, Barbosa FS et al . Inadequação do consumo de nutrientes entre adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública* 2013; 47(Suppl 1): 212s-221s.
19. Peters BSE, Roque JP, Fisberg M, Martini LA. Metabólitos séricos da vitamina D não se correlacionam com pressão arterial em adolescentes. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2009; 53(4): 416-424.
20. Batista ES, Campos TN, Valente FX, Priore SE, Franceschini SCC, Sabarense CM, Peluzio MCG. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2011; 57(3): 355-363.