

# Artigo Original

## AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCOS PARA O SURGIMENTO DA ATEROSCLEROSE EM JOVENS DA CIDADE DE PATOS-PB

Layanne Cabral da Cunha Araujo<sup>1</sup>  
Alana Araújo Braga<sup>1</sup>  
Marcos César Feitosa de Paula Machado<sup>2</sup>  
Evanise Barbosa de Oliveira Mello e Silva<sup>3</sup>

---

### RESUMO

A aterosclerose é uma doença vascular, que acomete a camada íntima de artérias de médio e grande calibre, sendo desencadeada por uma série de fatores de riscos. Mais de 50% dos óbitos poderiam ser evitados com a redução desses fatores. Este trabalho teve como objetivo identificar os principais fatores de riscos para o surgimento da aterosclerose, que acometem os indivíduos jovens. Foram incluídos 50 indivíduos na faixa etária entre 18 e 21 anos, aplicou-se um questionário e analisou-se alguns elementos do sangue. Foi retirada uma alíquota de sangue do material colhido quando os indivíduos estavam fazendo seus exames de rotina. Considerando o IMC, 14% estavam acima do peso e 2% apresentaram obesidade tipo I. Quanto à prática de exercícios físicos, 34% dos jovens realizavam alguma atividade física, 66% eram sedentários. Quanto ao tabagismo, 8% eram fumantes e do sexo feminino. Em relação aos padrões bioquímicos, 8% tiveram sua glicose alterada e foram apenas mulheres, sendo que 2% se apresentaram com hipoglicemia, e 6% com hiperglicemia, porém nenhuma foi considerada diabética, pois os valores apesar de irregulares não representavam referência para considerar o indivíduo diabético. De acordo com as dislipidemias, 8% dos jovens apresentaram hipertrigliceridemia isolada, 16% apresentaram hipercolesterolemia mista, para as lipoproteínas LDL e HDL, 10% tiveram seu LDL-C aumentado; e 54% tiveram seu HDL-C reduzido. Os resultados indicam a necessidade de intervenções que promovam um estilo de vida saudável, com ênfase à adoção de hábitos alimentares adequados e ao aumento dos níveis de atividade física.

**Palavras-chave:** Fatores de riscos. Dislipidemias. Aterosclerose. Doenças cardiovasculares.

---

### INTRODUÇÃO

A aterosclerose é uma doença vascular crônica, que acomete principalmente a camada íntima de artérias de médio e grande calibre, sendo desencadeada por uma série de fatores em resposta a uma agressão endotelial<sup>1,2,3</sup>.

Existem vários fatores considerados de risco para o surgimento do processo aterosclerótico, os quais são classificados em fatores de riscos modificáveis: dislipidemias, hipertensão arterial, hábitos alimentares, tabagismo, diabetes mellitus, obesidade e sedentarismo; e não modificáveis: idade, sexo e história familiar.<sup>4,5</sup>

Segundo o ponto de vista clínico patológico, a doença pode ser compreendida por 4 etapas: primeiro, inicia-se pela disfunção endotelial, caracterizada pela perda da integridade vascular; segundo, lesão inicial, caracteriza-se pela presença de macrófagos ricos em lipídeos e linfócitos T na camada íntima da artéria; terceiro, lesão intermediária, composta de camada de células de músculo liso e macrófagos; e por último, ocorre a formação da placa fibrótica, que corresponde à evolução para o estágio avançado<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Bacharelado em Biomedicina das Faculdades Integradas de Patos. End.: Rua Antônio Félix, 464, Vitória- Patos-PB. Tel.: (83) 9604-7601 E-mail: lay\_biomed@yahoo.com.br.  
Acadêmica do Curso de Bacharelado em Biomedicina das Faculdades Integradas de Patos.

<sup>2</sup> Profº Ms.Sc. em Patologia das Faculdades Integradas de Patos.

<sup>3</sup> Farmacêutica-Bioquímica do Laboratório Escola das Faculdades Integradas de Patos.

A aterosclerose é uma doença que contribui para elevadas taxas de morbidade e morbi-mortalidade no mundo. Essa doença pode ser desenvolvida a partir da infância ou de adultos jovens, porém somente na meia-vida ou mais tarde os sintomas se tornam evidentes. Anteriormente, era considerada doença de idosos, hoje as pessoas tem sido atingidas cada vez mais cedo e em faixas etárias cada vez menores.<sup>7</sup>

As complicações ateroscleróticas contribuem para o desenvolvimento de várias doenças cardiovasculares como a doença arterial periférica (DAP) que envolve desde a artéria distal ao arco da aorta; doença coronariana e doença carótida, isso predispõe os pacientes ao aumento do risco no desenvolvimento de infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular encefálico (AVE) e isquêmico e morte vascular.<sup>8</sup>

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte em todo o mundo, tendo 40% dos óbitos nos países desenvolvidos e 28% nos países em desenvolvimento<sup>9</sup>. Um em cada três adultos norte-americanos tem alguma DCV. No Brasil, a doença aterosclerótica coronariana e cerebrovascular é considerada a primeira causa de incapacidade e morte, chegando a 32,1% de todas as causas<sup>10</sup>. Estudo realizado em 13 estados brasileiros nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste constatou um aumento do risco de morte por DCV, regiões estas que antes eram assoladas pelas doenças infecciosas<sup>11</sup>.

Segundo projeções para 2020, a doença cardiovascular aterosclerótica será a principal causa global de morte. A prevenção primária dessas doenças necessita de uma estratégia global, baseada nos conhecimentos e importância dos fatores de riscos<sup>12</sup>, pois mais de 50% dos óbitos poderiam ser evitados com a redução desses fatores<sup>13</sup>.

Sendo um grave problema de saúde pública que tem uma elevada taxa de morbidade e morbi-mortalidade no mundo e que, a cada dia, começa a ser desenvolvida em faixas etárias cada vez menores, é muito importante que a investigação dos fatores de riscos da doença seja realizada em indivíduos jovens para que o quadro desses fatores possa ser revertido e ocorra a prevenção da doença.

Diante disso, esse trabalho teve como objetivo pesquisar os principais fatores de

riscos para o surgimento da aterosclerose, que acometem os indivíduos jovens, incluindo uma faixa etária entre 18 e 21 anos na cidade de Patos-PB.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi do tipo exploratório e descritivo com abordagem quantitativa, realizado no município de Patos-PB, cujos dados foram coletados no período de março a abril de 2011. A pesquisa deu ênfase à Resolução 196/96 do CNS, que envolve os aspectos éticos em pesquisas com seres humanos, e visou assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à ética na pesquisa com os participantes. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos das Faculdades Integradas de Patos (Protocolo nº 0931/2010).

A coleta de dados foi realizada no Laboratório Escola das Faculdades Integradas de Patos (BIOLAB) com autorização do responsável legal, cuja rotatividade bimestral do laboratório é de 300 pacientes. A partir de uma autorização do paciente, foi retirada uma alíquota de sangue para a realização dos exames de colesterol total e frações (LDL e HDL), glicose e triglicerídeos; e aplicou-se um questionário com dados sociodemográficos (sexo, idade) e os fatores de riscos da aterosclerose, perfazendo um número de 50 pacientes, que equivale a 16.67 % dos pacientes que frequentam o laboratório.

Como critério de inclusão, levou-se em consideração a faixa etária entre 18 a 21 anos de idade. Os critérios de exclusão foram os casos em que os pacientes já eram diagnosticados como cardiopatas ou que tivessem qualquer afecção que viesse afetar as funções hemodinâmicas, e os que não estavam fazendo parte da referida faixa etária.

Após a coleta dos insumos biológicos e realização do questionário, o material foi encaminhado para realização dos exames, seguindo todas as normas técnicas vigentes. Os resultados obtidos foram organizados quantitativamente e analisados através da estatística descritiva e, em seguida, distribuídos em frequência percentual.

## RESULTADOS

Considerando o estado nutricional dos

jovens que participaram do estudo, quando classificado pelo Índice de Massa Corpórea (IMC), 14% estavam acima do peso e 2% apresentaram obesidade tipo I (Gráfico 1). Para o sexo masculino, 11% apresentaram-se acima do peso, e nenhum apresentou obesidade tipo I. Já para o sexo feminino, foram 15% acima do peso e 2% para obesidade tipo I (Gráfico 2).

Quanto à prática de exercícios físicos, 34% dos jovens entrevistados praticavam alguma atividade física, enquanto 66% eram sedentários. Correlacionando os sexos, 67% dos indivíduos do sexo masculino e 66% do sexo feminino eram sedentários, enquanto, 33% do sexo masculino e 34% do sexo feminino praticavam algum exercício físico.

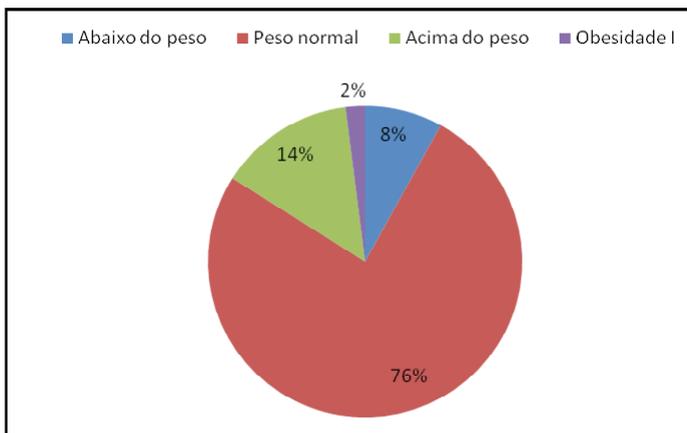
Quanto ao tabagismo, 8% dos jovens entrevistados eram fumantes e todos pertenciam ao sexo feminino, correspondendo a um total de 10% do grupo das mulheres.

As dosagens bioquímicas realizadas como: glicose, colesterol total, triglicerídeos e lipoproteínas (HDL, LDL, VLDL), todas se apresentaram alteradas, para ambos os sexos (Gráfico 3), com exceção da glicose, que só apareceu alterada no sexo feminino (Gráfico 4).

Considerando como valores limítrofes

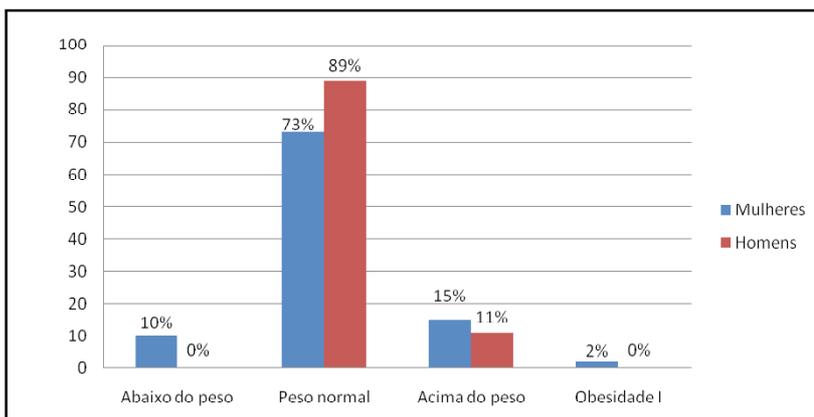
para a normalidade da glicose (65 a 99 mg/dl), 10% das jovens mulheres tiveram sua glicose alterada, sendo que 2% se apresentaram com hipoglicemia, e 8% com hiperglicemia, porém nenhuma foi considerada diabética, pois os valores apesar de irregulares (entre 100mg/dl e 126mg/dl) não representavam referência para considerar o indivíduo diabético (e" 126mg/dl com jejum de 12 horas).

De acordo com a classificação para as dislipidemias, 8% dos jovens apresentaram hipertrigliceridemia isolada (TGe"150mg/dl), onde houve um predomínio do sexo masculino em relação ao feminino (homens 22%, mulheres 5%); 16% do total de jovens apresentaram hipercolesterolemia mista (CTe"200mg/dl), 33% do sexo masculino apresentaram-se com o colesterol aumentado, enquanto para o sexo feminino esse percentual foi de 12%. Para as lipoproteínas LDL e HDL, 10% do total de jovens tiveram sua LDL aumentada (LDLe"160mg/dl), sendo 22% para o sexo masculino e 7% para o feminino; e 54% tiveram sua HDL reduzida (HDL<55 para homens, HDL<65 para mulheres), 44% para o sexo masculino e 56% para o sexo feminino; conforme mostram os gráficos 3 e 4.



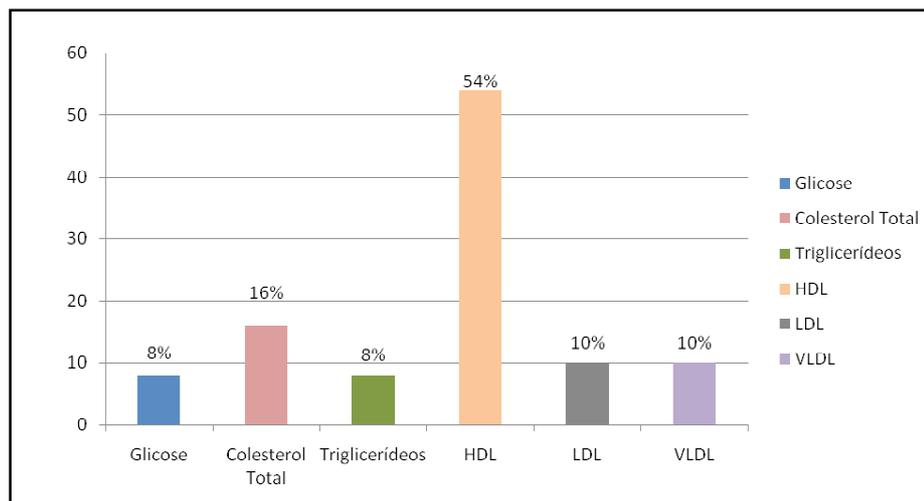
**Gráfico 1** – Índice de Massa Corpórea (IMC) dos jovens.

Fonte: Dados da Pesquisa



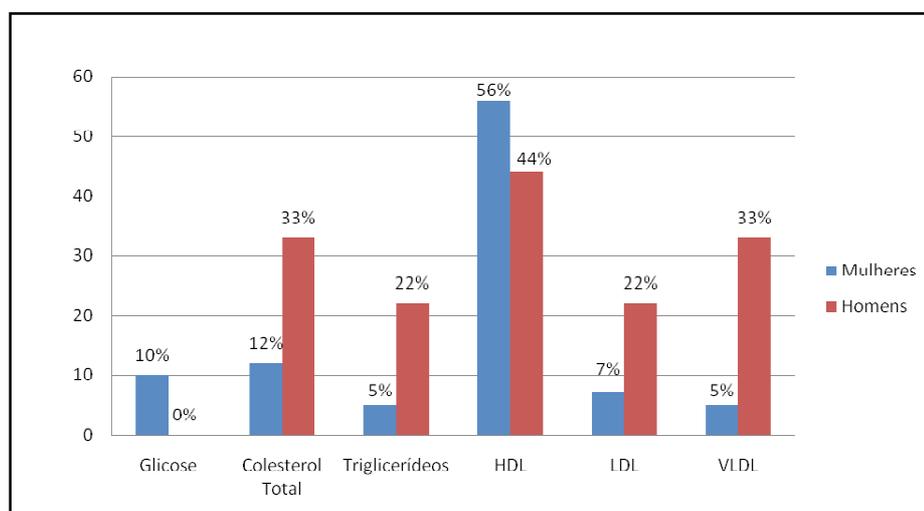
**Gráfico 2** – Comparação do Índice de Massa Corpórea (IMC) entre homens e mulheres.

Fonte: Dados da Pesquisa



**Gráfico 3** – Dosagens bioquímicas alteradas nos jovens (glicose, colesterol total, triglicerídeos, HDL, LDL, VLDL).

Fonte: Dados da Pesquisa



**Gráfico 4** – Comparação das dosagens bioquímicas alteradas entre homens e mulheres (glicose, colesterol total, triglicerídeos, HDL, LDL, VLDL).

Fonte: Dados da Pesquisa

## DISCUSSÃO

No estudo de Mendes e colaboradores<sup>14</sup> e Stabelini Neto e colaboradores<sup>5</sup>, analisando as dislipidemias, observou-se uma hipercolesterolemia mista e hipertrigliceridemia isolada, corroborando com os resultados do presente estudo, no qual também foram observadas hipertrigliceridemia isolada em 8% dos jovens e hipercolesterolemia mista em 16% dessa mesma população analisada.

Stabelini Neto e colaboradores<sup>5</sup> avaliaram o CT, LDL-C e o HDL-C e obtiveram resultados alterados para todos os colesteróis. O que mais chamou atenção nas prevalências apresentadas foi a alta prevalência dos valores reduzidos do HDL-C nos jovens de ambos os sexos (rapazes 60,2% e moças 49,2%). Corroborando em partes com esse estudo, também houve uma alta prevalência dos valores reduzidos do HDL-C nos jovens, diferindo no que diz

respeito ao sexo (rapazes 44% e moças 56%).

No estudo de Campos e colaboradores<sup>15</sup>, foi observado uma taxa superior de obesidade tipo I e sobrepeso em jovens do sexo masculino em relação ao feminino (16,7% dos indivíduos do sexo masculino apresentaram sobrepeso e 11,1%, obesidade, já para o sexo feminino, 7,6% foram classificadas como sobrepeso e 5,3% como obesas). Esses resultados diferem dos resultados desse estudo, onde no sexo masculino, 11% apresentaram sobrepeso, e nenhum apresentou obesidade tipo I. Já para o sexo feminino, 15% estavam acima do peso e 2% foram consideradas obesas, havendo uma predominância do sexo feminino com sobrepeso e obesidade tipo I.

Cimadon e colaboradores<sup>16</sup>, na cidade de Bento Gonçalves-RS, mostrou no seu estudo que 52,3% dos jovens entrevistados praticavam alguma atividade física pelo menos três vezes por semana, enquanto 57,5% eram sedentários e permaneciam por

mais de 5 horas na TV/*vídeo game*/ computador; corroborando com esse estudo, cujos resultados mostraram um predomínio de jovens sedentários.

No estudo de Malta e colaboradores<sup>17</sup> foi mostrada uma frequência maior do sexo masculino que praticava alguma atividade física quando comparado ao sexo feminino. Esses resultados diferem do presente estudo, onde as mulheres praticavam mais atividade física do que os homens.

O estudo de Silva e colaboradores<sup>18</sup>, realizado na cidade de Maceió-AL, relatou uma baixa prevalência do tabagismo, apenas 2,4% de jovens eram fumantes, corroborando com os resultados desse estudo, que mostrou também uma baixa prevalência desse fator de risco, apenas 8% do total de jovens entrevistados eram fumantes.

Berto e colaboradores<sup>19</sup> e Almeida e colaboradores<sup>20</sup> mostraram um predomínio do sexo masculino como fumantes, o que

difere dos resultados desse estudo, onde houve um predomínio do sexo feminino.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença dos fatores de riscos da aterosclerose já não é só uma preocupação de pessoas com idade mais avançada. Foram mostrados nesse estudo que esses fatores já existem em indivíduos jovens, fatores estes que, além de estimularem o desenvolvimento da aterosclerose, levam ao aparecimento de outras doenças cardiovasculares. Portanto, sugere-se ao município pesquisado uma divulgação mais ampla e esclarecimentos que visem promover uma alimentação saudável, práticas de exercícios físicos, um estilo de vida adequado para os jovens, para que, desde já, possa haver uma redução dos fatores de riscos e prevenção da doença.

---

### ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR THE EMERGENCE OF ATHEROSCLEROSIS IN YOUTH OF PATOS-PB CITY

#### ABSTRACT

Atherosclerosis is a vascular disease that affects the intima of arteries of medium and large caliber, being triggered by a number of risk factors. More than 50% of deaths could be avoided by reducing these factors. This study aimed to identify the main risk factors for the development of atherosclerosis that affect young people. We included 50 individuals aged between 18 and 21 years, we applied a questionnaire and analyzed to some elements of blood. It was a withdrawal rate of blood from the material collected when individuals were making their routine examinations. Whereas the BMI, 14% were overweight and 2% had type I obesity. As for physical exercise, 34% of young people performed some physical activity, 66% were sedentary. As for smoking, smokers and 8% were female. With respect to biochemical pathways, 8% had changed their glucose and were only women, and 2% presented with hypoglycemia, hyperglycemia, and 6%, but none were considered diabetic, as though the values did not represent irregular reference to consider the according to individual diabético. De dyslipidemia, 8% of young people had isolated hypertriglyceridemia, mixed 16% had hypercholesterolemia, for LDL and HDL, 10% had their LDL-C increased, and 54% had their HDL-C reduzido. The results indicate the need for interventions that promote a healthy lifestyle, with emphasis on adopting proper eating habits and increased physical activity levels.

**Keywords:** Risk factors. Dyslipidemia. Atherosclerosis. Cardiovascular disease.

---

## REFERÊNCIAS

1. Rosa MP, Baroni GV, Portal VL. Cilostazol, um Inibidor da Fosfodiesterase III: perspectivas futuras na aterosclerose. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* 2006;87:222-226.
2. Mafra F, Oliveira H. Avaliação do risco cardiovascular – metodologias e suas implicações na prática clínica. *Revista Portuguesa de Clínica Geral* 2008;24:391-400.
3. Gomes MAM, Bispo IGAS, Macêdo Neto NC. Marcadores Laboratoriais Não Tradicionais para Aterosclerose: revisão de literatura. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro* 2009 set/out;22(5):318-325.
4. Santos MG, Pegoraro M, Sandrini S, Macuco EC. Fatores de Risco no Desenvolvimento da Aterosclerose na Infância e Adolescência. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* 2008;90(4):301-308.
5. Stabelini Neto AS, Bozza R, Ulbrich AZ, et al. Fatores de risco para aterosclerose associados à aptidão cardiorrespiratória e ao IMC em adolescentes. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica* 2008;52(6):1024-1030.
6. Fabri DR. A interação dos fatores VIII e IX da coagulação no desenvolvimento da doença aterosclerótica [Tese de Doutorado em Clínica Médica]. Campinas: Faculdades de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas; 2008.
7. Garcia MMO. Influência da Aterosclerose Subclínica na Função Diastólica em Indivíduos sem Doença Cardiovascular [Dissertação de Mestrado em Saúde Pública]. Salvador: Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública; 2009.
8. Durazzo AES, Sitrangulo Junior CJ, Presti C. Doença arterial obstrutiva periférica: que atencão temos dispensado a abordagem clínica dos pacientes?. *Jornal Vascular Brasileiro*, 2005;4:255-264.
9. Oliveira ISC. Prevenção da aterosclerose: Fatores de risco nas idades pediátricas-Evidências e controvérsias [Monografia de conclusão de curso]. Porto-Portugal: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto; 2009.
10. Khayat TC. Comportamento do risco para doença aterosclerótica coronária na população de Inhangapí [Monografia de conclusão de curso]. Belém do Pará: Universidade Federal do Pará; 2005.
11. Mansur AP, Souza MFM, Timerman A, et al. Tendência do risco de morte por doencascirculatorias, cerebrovasculares e isquêmicas do coração em treze Estados do Brasil, de 1980 a 1998. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, 2006;87:641-648.
12. Alves FMB, Cosentino MB, Sakae TM, et al. Fatores de risco cardiovascular em pacientes com doença aterosclerótica não coronariana em hospital no Sul do Brasil. Estudo caso-controle. *Revista Brasileira de Clínica Médica*. 2009;7:3-10.
13. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Organização Pan-Americana da Saude, Brasília2003;60.
14. Mendes GA, Martinez TL, Izar MC, et al. Perfil lipídico e efeitos da orientação nutricional em adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2006 mai;86(5):361-365.
15. Campos W, Stabelini Neto A, Bozza R, et al. Atividade Física, Consumo de Lipídios e Fatores de Risco para Aterosclerose em Adolescentes. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* 2010 mai;94(5):601-607.
16. Cimadon HMS, Geremia R, Pellanda LC. Hábitos Alimentares e Fatores de Risco para Aterosclerose em Estudantes de Bento Gonçalves (RS). *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* 2010;95(2):166-172.
17. Malta DC, Moura EC, Castro AM, et al. Padrão de atividade física em adultos brasileiros: resultados de um inquérito por entrevistas telefônicas, 2006. *Epidemiologia de Serviço de Saúde* 2009 jan-mar;18(1):7-16.
18. Silva MAM, Rivera IR, Ferraz MRMT, et al. Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes da Rede de Ensino da Cidade de Maceió. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 2005 mai;84(5):387-392.
19. Berto SJP, Carvalhães MABL, Moura EC. Tabagismo associado a outros fatores comportamentais de risco de doenças e agravos crônicos não transmissíveis. *Caderno de Saúde Pública*, 2010 ago;26(8):1573-1582.
20. Almeida LCC, Cantarelli MJC, Castello JR. HJ, et al. Impacto do Tabagismo nos Resultados da Intervenção Coronária Percutânea. *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva* 2010;18(4):424-428.