

Fatores de risco cardiovasculares em estudantes de medicina

Cardiovascular risk factors in medical students

5 Autor da correspondência: Felipe Pereira Borges

Email: felipeborges.udi@hotmail.com Tel: (17) 981501053 Endereço: Rua Antônio Frederico Ozanan, 68, apto D44 – Redentora – CEP: 15.015-430 - São José do Rio Preto - SP

10 Felipe Pereira Borges¹, Francielli Patri Monteguti Corti², Gisela Guareschi³, Thiago BuzonBorrasca⁴

RESUMO Objetivo(s) do estudo: Identificar a existência de fatores de risco cardiovascular (FRCV) em estudantes de Medicina da Faculdade Ceres de São José do Rio Preto - SP. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal com abordagem de uma amostra dos estudantes de medicina do 1º ao 5º ano, de ambos os sexos, da Faculdade Ceres. **Resultados:** De um total de 86 estudantes, 42(48,83%) eram do sexo masculino com mediana de 21 anos e 44(51,16%) eram do sexo feminino com mediana de idade de 22 anos. No 1º ano do curso foram encontrados 19 alunas com fatores de risco no sexo feminino e 24 alunos com fatores de risco no sexo masculino, representando uma média de 21,5 alunos em ambos sexos, enquanto que no 5º ano foram observados 18 alunas com fatores de risco no sexo feminino e 9 alunos com fatores de risco no sexo masculino, totalizando uma média de 13,5 alunos em ambos sexos. O sobrepeso e a obesidade prevaleceram na amostra, sendo detectados em 31(36%) indivíduos, seguido pela circunferência abdominal aumentada em 26(30%) do total. O sedentarismo foi encontrado em 19(22%) estudantes avaliados, o tabagismo em 10(11%) e por último foram detectados 3(3,4%) casos de hipertensão.

Evidenciou-se baixos índices de hipercolesterolemia isolada, totalizando 6 casos (23,07%), sendo 5 do sexo feminino e 1 do sexo masculino. **Conclusão:** Houve presença moderada de FRCV nos estudantes da amostra, tendo maior prevalência no sexo masculino, corroborando a necessidade do exercício físico preconizada pela OMS, bem como a não necessidade de rastreamento de perfil lipídico nessa faixa-etária.

ABSTRACT Objectives: To identify the existence of cardiovascular risk factors in medical students of Ceres College, in São José do Rio Preto - SP. **Methodology:** This is a cross-sectional study with a sample of Ceres College medical students from 1st to 5th year of both sexes. **Results:** Out of a total of 86 students, 42 (48.83%) were males with an average age of 21 years and 44 (51.16%) were females with an average age of 22 years. In the first year of the course, 19 risk factors were found in females and 24 risk factors in males, representing an average of 21.5 in both sexes, while in the 5th year 18 risk factors were observed in females and 9 risk factors in males, totaling an average of 13.5 in both sexes. Overweight and obesity prevailed in the sample, being detected in 31 individuals (36%), followed by increased abdominal circumference in 26 out of the total (30%). Sedentary lifestyles were found in 19 of the students evaluated (22%), smoking in 10 (11%) and 3 cases (3.4%) of hypertension were also detected. There were low rates of isolated hypercholesterolemia, totaling 6 cases (23.07%), with 5 females and 1 male. **Conclusion:** There was a moderate prevalence of CVRF among the students of the sample, with a higher prevalence in males, corroborating the need for physical exercise recommended by OMS, as well as the need for a screening of lipid profile in this age group.

Palavras-chave: Obesidade. Índice de Massa Corporal. Dislipidemias. Obesidade.
Estilo de Vida Sedentário

- 5 1. Discentado Curso de Medicina da FACERES, São José do Rio Preto, SP
2. Discente do Curso de Medicina da FACERES, São José do Rio Preto, SP
3. Discente do Curso de Medicina da FACERES, São José do Rio Preto, SP
4. Médico, especialista em Clínica médica e Cardiologia pela Faculdade de
Medicina de São José do Rio Preto e docente do Curso de Medicina da
10 FACERES, São José do Rio Preto, SP.

1. INTRODUÇÃO

15 As doenças cardiovasculares (DCV) constituem um grave problema de saúde pública no Brasil e no Mundo, responsáveis por aproximadamente 15 milhões de óbitos a cada ano, de acordo com Organização Mundial de Saúde (OMS)^{1,2}.

No Brasil, tem-se observado elevada prevalência de fatores risco cardiovascular (FRCV) entre os adultos jovens especialmente obesidade e
20 sedentarismo. A OMS indica que cerca de 25% da população mundial tem sobrepeso e estão relacionadas com o hábito alimentar não saudáveis e sedentarismo³.

Entre os fatores de risco para doenças cardiovasculares, a obesidade merece destaque especial, pois o excesso de massa corporal é um fator predisponente para a hipertensão, podendo ser responsável por 20% a 30% dos casos; e em algumas
25 análises até 75% dos homens e 65% das mulheres apresentam hipertensão diretamente atribuível a sobrepeso e obesidade⁴.

O sedentarismo, com a mesma relevância que a obesidade, além de aumentar o risco cardiovascular, associa-se ainda a várias outras doenças e condições metabólicas adversas, tais como a própria obesidade, além de hipertensão, diabetes tipo 2, osteoporose, câncer de cólon, depressão⁵, alterações no perfil lipídico e intolerância a glicose^{6,7}.

Dentre os fatores de risco que alteram o perfil lipídico, tem-se os passíveis de intervenção que são: tabagismo⁸, sedentarismo⁹, dieta^{10,11}, hipertensão¹², hipercolesterolemia¹³, intolerância à glicose^{14,15} e obesidade^{15,16}. Existem também outros fatores não modificáveis, como: idade¹⁷, sexo, raça e hereditariedade¹⁸.

É sabido também que níveis elevados de colesterol sérico são associados com aterosclerose prematura em adolescentes e adultos jovens. Estudos de necropsia demonstraram alta prevalência de lesões ateroscleróticas mesmo em indivíduos com idade variando entre 2 e 39 anos e evidenciaram a influência dos fatores de risco na formação da placa aterosclerótica¹⁹.

O consagrado estudo de Framingham demonstrou a importância dos fatores de risco como hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, diabetes mellitus (DM), tabagismo, obesidade e sedentarismo no aumento crescente de morbidade e mortalidade cardiovascular. Este estudo classificou os indivíduos acima de 30 anos sobre risco da ocorrência de infarto agudo do miocárdio (IAM) fatal e não fatal; morte súbita, ou angina nos próximos 10 anos, permitindo abordagens preventivas e determinando assim os valores do perfil lipídico a serem alcançados²⁰.

Entre os universitários, particularmente da área de saúde, se observa elevada prevalência de FRCV, que é preocupante já que formam importante grupo de quem se espera modelo para o estabelecimento de hábitos de vida saudáveis na população geral²¹. Porém, em sua maioria, estão em uma faixa etária não compreendida pela

estratificação de Framingham, sendo fundamental a busca desses FRCV e avaliação de sua implicação no presente e futuro desses grupo em especial²².

Visando essa avaliação, alguns estudos já verificaram a prevalência de FRCV nos estudantes de cursos relacionados as áreas de saúde, em instituições de ensino públicas. O estudo com estudantes de medicina do estado de São Paulo, realizado na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, verificou a prevalência de 43,1% de sedentarismo e altos índices de antecedentes familiares para DCV, em especial hipertensão arterial (74,5%)²³.

Do mesmo modo, estudantes de nutrição de outra universidade Pública de São Paulo, onde foi encontrado história familiar positiva para doenças isquêmica do coração (38,9%); sedentarismo (35,6%) e níveis de colesterol total limítrofes e aumentados (17,7%), níveis de HDL-c diminuídos (11,1%), níveis de triglicérides aumentados (11,1%)²⁴. Outro estudo da Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande (FCM-CG) da Paraíba, observou a prevalência de sobrepeso e obesidade de 43,6% e hipertensão arterial sistêmica (15,8%) dos estudantes²⁵.

A compreensão da magnitude dos diversos fatores de risco para doenças cardiovasculares e sua identificação, pode alertar estudantes, educadores e gestores de educação para a importância da elaboração de programas de prevenção.

Assim, este estudo propõe a descrever e associá-lo a outros fatores de risco para doenças cardiovasculares em jovens estudantes de Medicina, assim como programar futuras ações preventivas para proporcionar ao graduando a possibilidade de modificar seu estilo de vida e da comunidade onde está inserido.

Trata-se de um estudo analítico transversal, realizado através da abordagem de uma amostra dos estudantes de medicina do 1º ao 5º ano, de ambos os sexos, da Faculdade Ceres, município de São José do Rio Preto - SP.

São José do Rio Preto é um município brasileiro localizado no interior do estado de São Paulo, localiza-se a noroeste da capital do estado, distando desta cerca de 442 km. A população estimada para 2015, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, é de 442 548 habitantes.

A seleção da amostra foi aleatória e obteve a colaboração de 86 alunos, sendo 42 alunos do sexo masculino e 44 alunos do sexo feminino, divididos entre o 1º e o 5º ano. Dessa forma, a amostra foi composta por 20 alunos do 1º ano, 19 alunos do 2º ano, 15 alunos do 3º ano, 15 alunos do 4º ano e 19 alunos do 5º ano. O critério de inclusão foi estudantes de medicina do 1º ao 5º ano, de ambos os sexos. Já o critério de exclusão foi estudantes com idade superior a 30 anos.

Posteriormente à assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, foram coletados os dados referente aos fatores de risco cardiovascular através de questionário pré-estabelecido e que abrangesse os mesmos. Dentre estes, foram analisados 26 exames de perfil lipídico, selecionados de forma aleatória. Para análise de sobrepeso e obesidade, foram utilizados os dados antropométricos (verificando o IMC) e a relação cintura/quadril. Além destes, o questionário verificou a pressão arterial (PA), uso de álcool e tabaco e grau de atividade física. Para análise do perfil lipídico, foram utilizados os parâmetros de colesterol total, HDL, LDL e triglicérides. O histórico familiar foi investigado quanto à presença de HAS, obesidade, DM, IAM e dislipidemia.

Para classificação de dislipidemia foram seguidas as recomendações da Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção de aterosclerose – 2017. O sobrepeso e a obesidade foram baseados na Classificação internacional da

obesidade segundo o índice de massa corporal (IMC) e risco de doença (Organização Mundial da Saúde) que divide a adiposidade em graus ou classes. A análise dos dados e elaboração de resultados foram realizados através de método estatístico simples.

5

3. RESULTADOS

De um total de 86 estudantes que compuseram a amostra, 42(48,83%) eram do sexo masculino e 44(51,16%) eram do sexo feminino, variando entre 18 a 29 anos de idade.

10

Dentre os fatores de risco que foram avaliados pelo questionário, o sobrepeso e a obesidade prevaleceram nos indivíduos entrevistados, sendo detectados em 31(36%) indivíduos, seguido pela circunferência abdominal aumentada em 26(30%) do total. O sedentarismo foi encontrado em 19(22%) estudantes avaliados, o tabagismo em 10(11%) e por último foram detectados 3(3,4%) casos de hipertensão. A quantidade de fatores de risco detectados pode ser observado na tabela 1, na qual se encontra divididos por sexo e por ano letivo.

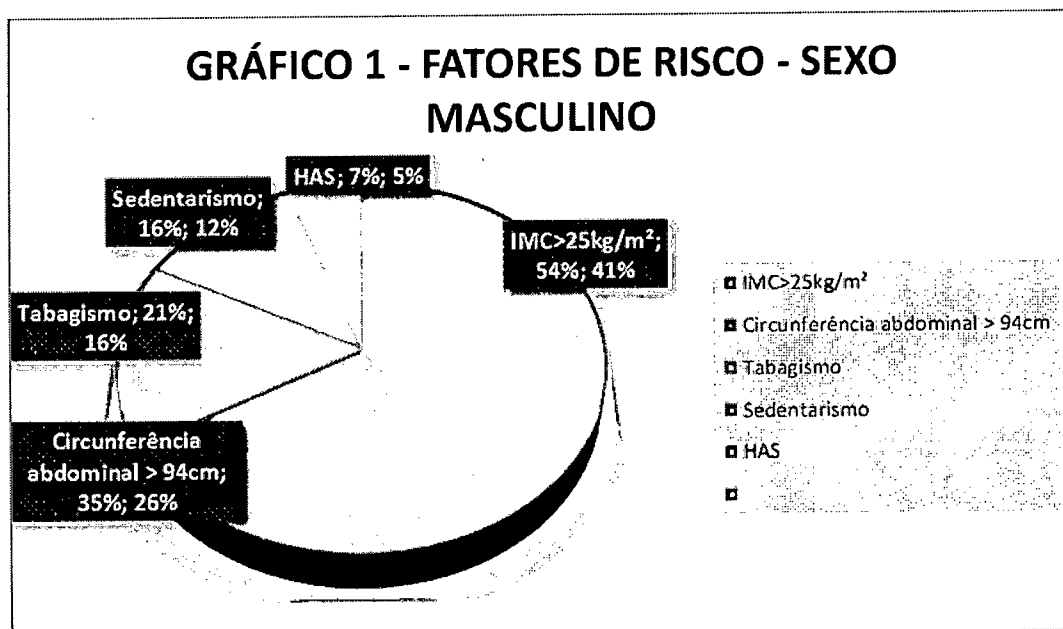
15

FATORES DE RISCO	SEXO FEMININO					SEXO MASCULINO					TOTAL
	1º AN	2º AN	3º AN	4º AN	5º AN	1º AN	2º AN	3º AN	4º AN	5º AN	
C.A. AUMENTADA	3	1	3	1	3	4	7	2	1	1	26
IMC>25kg/m²	2	1	2	1	2	5	7	5	3	3	31
TABAGISMO	1	0	0	0	0	5	3	0	1	0	10
SEDENTARISMO	6	0	4	1	1	1	4	1	1	0	19

HAS	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3
DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

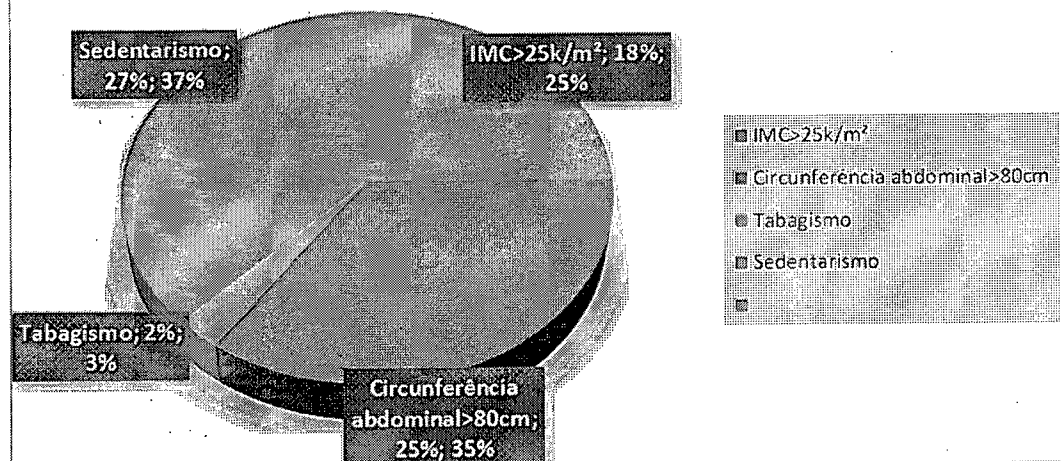
HAS - HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA; DM- DIABETES MELLITUS; C.A – CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL; IMC – ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

A prevalência de fatores de risco no sexo masculino foi maior se comparado à amostra do sexo feminino, como demonstrado nos gráficos 1 e 2, com exceção do sedentarismo, que houve prevalência de 27% no sexo feminino, ao passo que foram encontrados 16% no sexo masculino. Pode-se observar que a ordem de prevalência entre os sexos são distintas. O sexo masculino se destaca pelo alto índice de pacientes com sobrepeso e obesidade(54%), na medida que o sexo feminino prevalece o sedentarismo(27%). No sexo masculino, os demais fatores se ordenam por circunferência abdominal aumentada(35%), tabagismo(21%), sedentarismo(16%) e hipertensão(7%), respectivamente. Já o sexo feminino, observa-se, circunferência abdominal aumentada(25%), sobrepeso/obesidade(18%) e tabagismo(2%), respectivamente.



IMC - ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA; HAS - HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

GRÁFICO 2 - FATORES DE RISCO - SEXO FEMININO

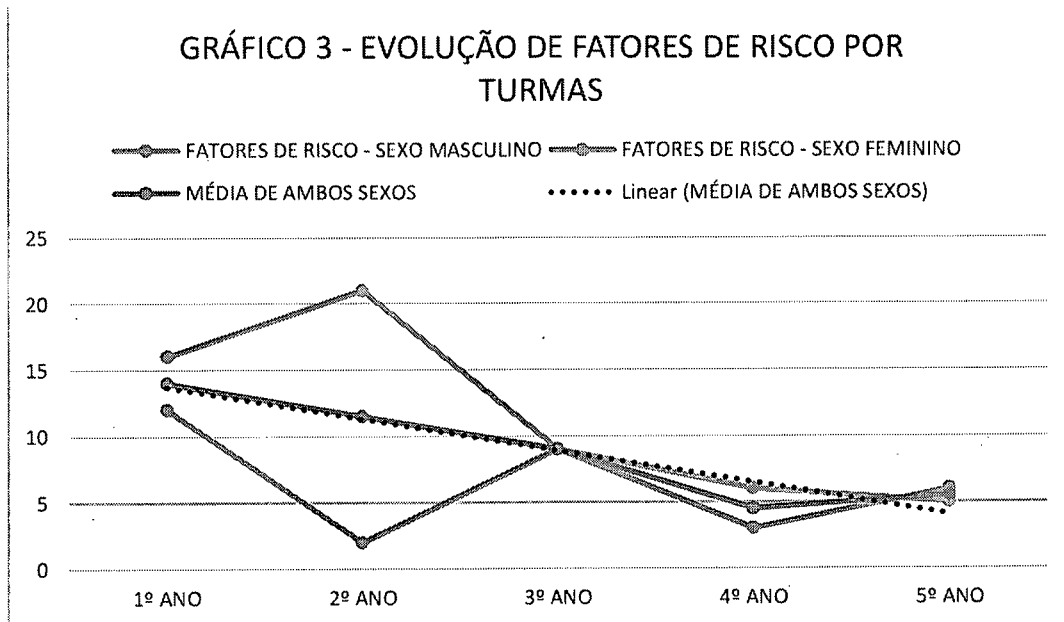


IMC - ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA;

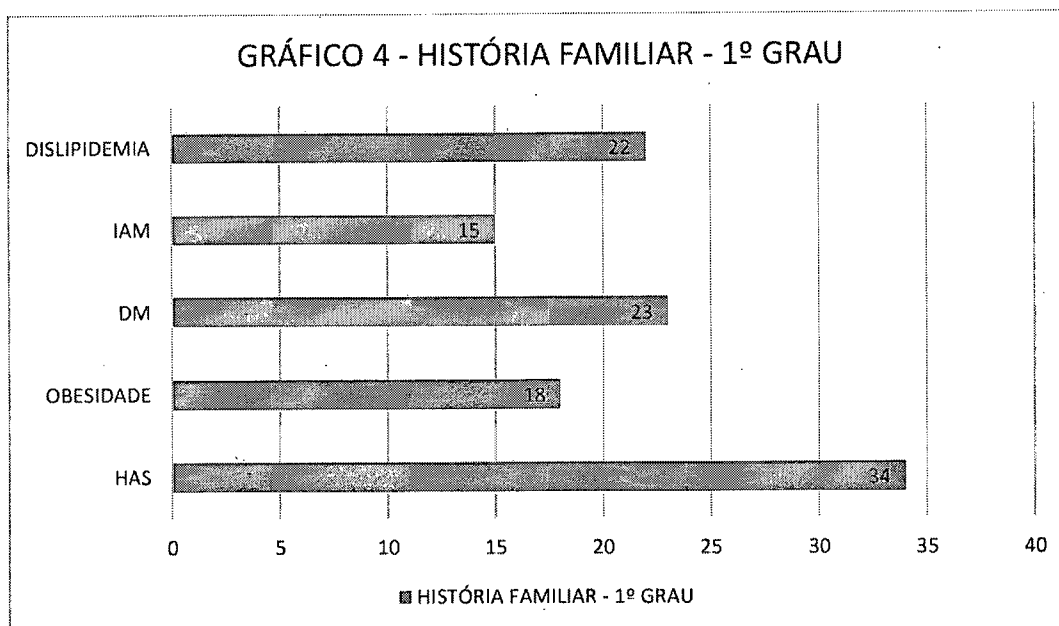
Por se tratar de uma amostra de estudantes da área da saúde, os quais são modelos de busca por um estilo de vida saudável, espera-se baixos índices de FRCV. Nota-se que o estilo de vida, os hábitos alimentares e os demais fatores de risco encontrados não tiveram uma evolução significativa ao passar dos anos do curso de medicina, o que indica que a amostra manteve comportamentos aleatórios entre o 1º e o 5º ano e a quantidade de FRCV encontrados não foram diretamente proporcionais ao ano letivo em que se encontram.

No 1º ano do curso foram encontrados 12 alunas com fatores de risco no sexo feminino e 16 alunos com fatores de risco no sexo masculino, representando uma média de 14 em ambos sexos, enquanto que no 5º ano foram observados 6 alunas com fatores de risco no sexo feminino e 5 alunos com fatores de risco no sexo masculino, totalizando uma média de 5,5 em ambos sexos. O gráfico 3 descreve a tendência de declínio da média de fatores de risco entre os entrevistados, o que evidencia a boa influência da faculdade de medicina como incentivadora da

manutenção do estilo de vida saudável e diminuição na quantidade de FRCV modificáveis.



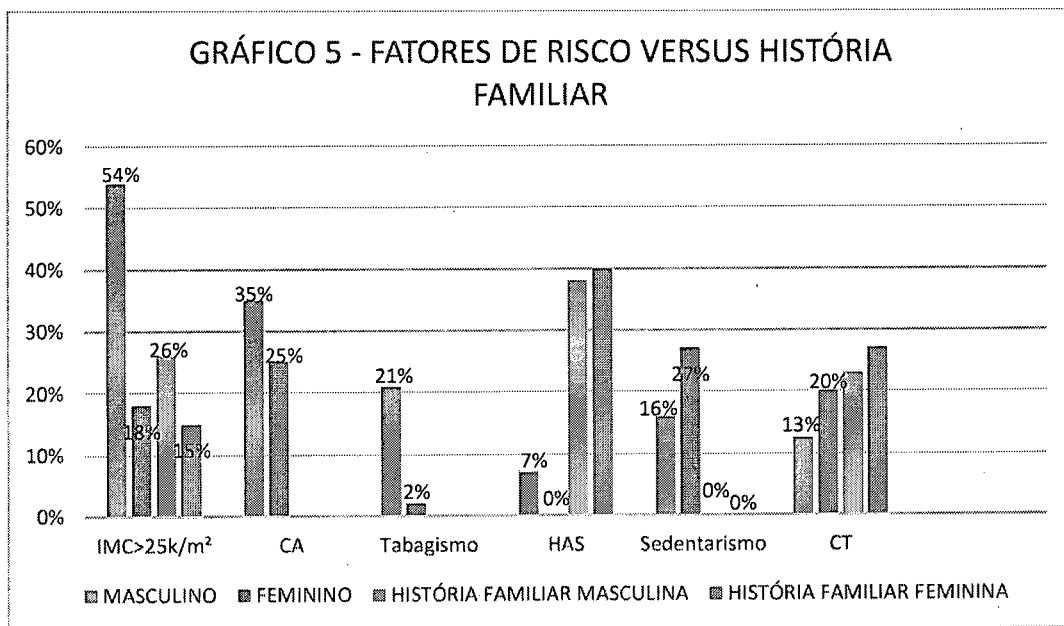
A análise dos fatores hereditários, ou seja, não modificáveis, foi representado por um total de 112 históricos familiares de 1º grau na amostra de 86 estudantes. Dentre os fatores analisados, houve prevalência da HAS, com um total de 34 históricos positivos, seguido por 23 casos de DM e 22 históricos de dislipidemia. Dentre os demais, tivemos a sequência de 18 obesidades familiares e 15 IAM, como representado no gráfico 4.



IAM – INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO; DM – DIABETES MELLITUS; HAS - HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Comparando-se a hereditariedade, fator não modificável, com os fatores de
5 risco encontrados, como pode ser observado no gráfico 5, evidencia-se níveis maiores
de sobrepeso e obesidade na amostra dos entrevistados que em familiares de 1º
grau. Os demais fatores investigados, HAS e hipercolesterolemia, se
mostraram mais prevalentes no histórico familiar frente à amostra.

Dessa forma, fatores que podem ser adquiridos com maior rapidez, como
10 sobrepeso e a obesidade, tiveram maior prevalência, refletindo um estilo de
vida favorável aos FRCV. Já a HAS e a hipercolesterolemia, que são
desenvolvidos de forma mais gradual, ficaram evidenciados em menores
níveis.



IMC - ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA; HAS - HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA; CT - COLESTEROL TOTAL; CA - CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL;

5 A análise do lipidograma foi baseada nas recomendações da Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção de aterosclerose – 2017. Evidenciou-se baixos índices de hipercolesterolemia isolada (colesterol total > 190mg/dl), totalizando 6 casos (23,07%), sendo 5 do sexo feminino e 1 do sexo masculino. Foram encontrados 2 casos (7,6%) de LDL aumentado (LDL > 130mg/dl), sendo 1 estudante

10 do sexo masculino e 1 do sexo feminino. Quanto aos demais parâmetros, foi detectado 1 alteração de HDL baixo (HDL < 40mg/dl), de valor 38mg/dl e sexo masculino e não houve nenhum resultado condizente com hipertrigliceridemia (triglicérides > 150mg/dl).

Esses dados corroboram a diretriz, à medida que não se encontra necessidade de rastreamento com exame de perfil lipídico dessa população-alvo, caso não haja

15 presença de histórico familiar de colesterol elevado e/ou de DAC prematura (homens < 55 anos ou mulheres < 65 anos). A tabela 2 demonstra a média e mediana da amostra, discriminando por sexo, e evidencia valores de todas as frações de colesterol e do triglicérides.

TABELA 2 – MÉDIA E MEDIANA DO PERFIL LIPÍDICO DA AMOSTRA			
PERFIL LIPÍDICO (mg/dl)	SEXO FEMININO (N=18)	SEXO MASCULINO (N=8)	TOTAL DE ALUNOS (N=26)
COLESTEROL TOTAL			
Mediana	173,9	161	172
Média	170,82	167	169,61
Min-Máx	128-219	120-260	120-260
HDL-c			
Mediana	61,5	52	57,5
Média	63,83	52,5	60,35
Min-Máx	43-101	38-70	38-101
LDL-c			
Mediana	86,5	105	90
Média	83	101,75	92,5
Min-Máx	42,5-130	54-178,5	42,5-178,5
Triglicérides			
Mediana	84,5	71,5	80,5
Média	90,5	74,62	85,6
Min-Máx	40-144	36-148	36-148

LDL-c - fração do colesterol da lipoproteína de baixa densidade; HDL-c - fração do colesterol da lipoproteína de alta densidade

4. DISCUSSÃO

5 A análise dos dados permite inferir a prevalência de fatores de risco em uma população modelo para a sociedade, na medida que servem como transmissores de consciência e educação saudável aos demais. Entretanto, existe o fator de vulnerabilidade que possa ser vivenciado pelos universitários, devido aos hábitos de vida sedentários.

10 Foi notório que o sobrepeso e a obesidade tiveram importante representação nos estudantes que compuseram a amostra, totalizando 31(36%) dos indivíduos, assim como a circunferência abdominal aumentada em 26(30%). Correlacionando-os ao sedentarismo encontrado em 19(22%) pessoas, pode-se deduzir que os parâmetros possuem relação direta, justificados por hábitos de vida desfavoráveis à

15 saúde.

Em contrapartida, 69(80%) pessoas são praticantes de atividade física, o que vai de encontro à quantidade dos FRCV mencionados. A justificativa se dá devido ao fato de apenas 26% do montante serem praticantes de atividade física mais que três vezes na semana, ou seja, apenas estes atingem a meta estabelecida pela OMS que são 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana. Os demais entrevistados, que correspondem a 51%, praticam de um a três dias de atividade física semanalmente.

A análise deixa nítida a prevalência dos fatores supracitados, demonstrando que para eliminar FRCV há necessidade de estabelecer uma meta de três ou mais dias por semana de atividade física, correspondendo ao tempo mínimo recomendado pela OMS. Dessa forma, para se considerar uma pessoa como não sedentária, de uma maneira favorável à saúde, há necessidade de cumprir as metas preconizadas.

Na comparação por sexo, houve maior quantidade de fatores de risco cardiovasculares no sexo masculino, corroborando o histórico da maior expectativa de vida de pessoas do sexo feminino, bem como maior procura e preocupação por hábitos saudáveis. O tabagismo foi visto em um total de 9 pessoas e a HAS em 3 pessoas do sexo masculino, ao passo que apenas 1 pessoa do sexo feminino é tabagista e não foi encontrada nenhuma HAS. Apenas o sedentarismo foi mais prevalente no sexo feminino do que no masculino, com uma diferença pequena e demonstrando baixos índices em ambos. Enquanto 27% do sexo feminino é sedentário, foram encontrados apenas 16% de sedentarismo no sexo masculino, demonstrando mudanças de hábitos e uma maior preocupação em relação à saúde.

O lipidograma avaliado, de um total de 26 amostras, demonstra baixos índices de dislipidemia, sendo 5 do sexo feminino e 1 do sexo masculino. Foram encontrados 2 casos de LDL aumentado ($LDL > 130 \text{mg/dl}$), sendo 1 estudante do sexo masculino e 1 do sexo feminino, como também foi detectado 1 alteração de HDL baixo

(HDL<40mg/dl), de valor 38mg/dl do sexo masculino. A mediana do colesterol total, em ambos os sexos, foi de 172mg/dl, da fração HDL foi de 57,5mg/dl, LDL de 90mg/dl e do triglicérides 80,5mg/dl, todos os valores dentro da normalidade. Sendo assim, é compreensível que essa população em questão não seja rastreada rotineiramente com exame laboratorial de perfil lipídico.

5. CONCLUSÃO

A pesquisa, através da análise epidemiológica dos estudantes de medicina, demonstra que, apesar da presença moderada de FRCV, a amostra-alvo consegue estar em um parâmetro modelo para o exercício da conscientização e transmissão de estilo de vida saudável. Da mesma forma que certifica a não recomendação do rastreamento lipídico por parte da diretriz brasileira de dislipidemia na faixa etária estudada.

Fica instituído também a importância da atividade física como hábito fundamental para eliminar fatores de risco cardiovasculares presentes na amostra, bem como em toda a população.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalence of risk factors for coronary artery disease in the Brazilian State of Rio Grande do Sul. *ArqBrasCardiol*, 2002;78:478-490.

2. Simão M, Hayashida M, dos Santos CB et al. Hypertension among undergraduate students from Lubango. Angola. *Rev Lat Am Enfermagem*, 2008;16:672-678.

3. Mansur AP, Lopes AIA, Favarato D, et al. Transição epidemiológica da mortalidade por doenças circulatórias no Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2005;93:506-10.

4. World Health Organization. Division of Noncommunicable Diseases. Programme of Nutrition Family and Reproductive Health. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity. Geneva; 1998. (WHO/NUT/NCD/98.1).

5. Bouchard C. Can obesity be prevented? *Nutr Rev.* 1996; 54: S125-S130.

10

6. Duncan JJ, Gordon NF, Scott CB. Woman walking for health and fitness: how much is enough. *JAMA.* 1991; 266 (23): 3295-9.

7. Kohl HW, Gordon NF, Villegas SAB, Blair SN. Cardiorespiratory fitness, glycemic status, and mortality risk in men. *Diabetes Care.* 1992; 15 (2): 184-92.

15

8. Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) Research Group. Relationship of atherosclerosis in young men serum lipoprotein cholesterol concentrations and smoking. *JAMA* 1990; 266: 3018-23.

20

9. Shaw LW. Effects of a prescribed supervised exercise program on mortality and cardiovascular morbidity in patients after myocardial infarction.

Am J Cardiology 1981; 48: 39-42.

10. Bao W, Srinivasan SR, Wattigney WA, Berenson GS. The relation of parenteral cardiovascular disease to risk factors in children and young adults. *Circulation* 1995; 91 (2): 365-71.

5 11. Woo J, Ho SC, Chan SG, Sham A, Yuen YK, Masarei JL. Lipid profile in the Chinese old-old: comparison with younger age groups and relationship with some cardiovascular risk factors and presence of diseases. *Cardiology* 1993; 83: 407-14.

12. Kannel W B. Role of blood pressure in cardiovascular disease. The Framingham Study. *Angiology* 1975; 26: 1-14.

13. Stamler cholesterol and risk of death from coronary heart continuous and graded? Findings in 356,222 primary screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *JAMA*. 1986; 256: 2823-8.

15 14. Fuller JN, Shipley MJ, Rose G, Jarrett, RJ, Keen H. Coronary heart disease risk and impaired glucose tolerance. The Whitehall Study. *Lancet* 1980; 1: 1373-9.

15 15. Jeffery RW, Wing RR, French SA. Weight cycling and cardiovascular risk factors in obese men and women. *Am J Clin Nutr* 1992; 55 (3): 641-4.

20 16. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as a n independent risk factor for cardiovascular disease: a 26 year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation* 1983; 67: 968-77.

17. Giannini SD. Aterosclerose no idoso: fundamentos para sua prevenção.
Rev Bras Med 1985; 4: 303-6.
18. Barret-Connor E, Khaw K. Family history of heart attack as an independent
5 predictor of death due to cardiovascular disease. Circulation 1984; 69: 1065-9.
19. McGill HC Jr, McMahan CA, Zieske AW et al. Associations of coronary
heart disease risk factors with the intermediate lesion of atherosclerosis in youth: the
pathobiological determinants of atherosclerosis in youth (PDAY) research group.
10 AtherosclerThrombVascBiol 2000; 20: 1998-04.
20. Dawber, TR. The Framingham study. The epidemiologic of atherosclerotic
disease. Cambridge: Harvard University Press, 1980.
- 15 21. Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade D, Oliveira L, et
al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo
com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de
conhecimento. RevBrasCiênc Mov. 2002; 4 (10): 41-50.
- 20 22. Rodrigues ESR, Cheik NC, Mayer AF. Nível de atividade física e
tabagismo em universitários. Rev Saúde Pública. 2008; 42 (4): 672-8.
- 25 23. Coelho VG, Caetano LF, Liberatore Junior R, Cordeiro JÁ, Souza DR, et
al. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de
medicina. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2005 Jul;85(1):57-62.

24. Fisberg RM, Stella RH, Morimoto JM, Pasquali LS, Philippi ST, Latorre MR. Perfil lipídico de estudantes de nutrição e a sua associação com fatores de risco para doenças cardiovasculares. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2001 Mar;76(2):137-42

5

25. Mascena GV, Cavalcanti MS, Marcelino GB, Holanda SA, Brandt CT. Fatores de risco cardiovascular em estudantes da Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande. Medicina (Ribeirão Preto). 2012; 45(3):322-8