

Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular Entre Homens e Mulheres Participantes de um Evento de Promoção da Saúde

Prevalence of Cardiovascular Risk Factors among Men and Women Participants in a Health Promotion Event

Aline Veroneze de Mello^{*a}; Luana Romão Nogueira^b; Camila Kelly Sena^c; Edeli Simioni de Abreu^d

^aUniversidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Nutrição em Saúde Pública. SP, Brasil.

^bInstituto PENSI. SP, Brasil.

^cUniversidade Presbiteriana Mackenzie. SP, Brasil.

^dCentro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. SP, Brasil.

*E-mail: alinemello@usp.br

Resumo

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de óbitos no Brasil. Portanto, o objetivo deste trabalho foi identificar fatores de risco cardiovascular entre participantes de um evento para promoção da saúde. Trata-se de um estudo transversal, realizado com alunos e funcionários de uma Universidade particular de São Paulo, que participaram do evento de saúde. As variáveis do estudo foram: sexo, idade, hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia, atividade física, tabagismo, consumo de álcool, consumo alimentar de risco cardiovascular (questionário de frequência alimentar), medidas antropométricas (estatura, peso e circunferência da cintura) e Índice de Massa Corporal (IMC). Para avaliação do risco cardiovascular (RCV) global foi estabelecido um escore. Na população geral, os principais fatores foram consumo de bebida alcoólica, inatividade física, excesso de peso e circunferência de cintura aumentada. Sedentarismo, consumo de bebida alcoólica e o excesso de peso foram os principais fatores de risco identificados entre os homens (43,86%, 59,65% e 57,89%, respectivamente). Já entre as mulheres, o principal fator de risco foi sedentarismo. Foi encontrada forte associação entre as variáveis, com valor de correlação positiva, entre IMC e CC para população total (0,9020; $p < 0,001$), entre homens (0,8846; $p < 0,001$) e mulheres (0,9099; $p < 0,001$). Alimentos com elevada frequência de consumo: carne bovina não processadas, carnes processadas, alimentos industrializados, molhos industrializados, além da utilização de temperos prontos. Apenas 4% da população do estudo apresentou alto risco cardiovascular, enquanto 71% apresentam um risco cardiovascular médio. Assim, eventos de saúde devem ser estimulados como auxiliares na prevenção de doenças e promoção da saúde entre homens e mulheres.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Promoção da Saúde. Qualidade de Vida.

Abstract

Cardiovascular diseases represent the leading cause of death in Brazil. Therefore, the objective of this study was to identify cardiovascular risk factors among participants of a health promotion event. This is a cross-sectional study carried out with students and staff from a private university in São Paulo who participated in the health event. The study variables were gender, age, hypertension, diabetes, hypercholesterolemia, physical activity, smoking, alcohol consumption, cardiovascular risk food consumption (food frequency questionnaire), anthropometric measurements (height, weight and waist circumference) and body mass index (BMI). To assess the overall cardiovascular risk (CVR) a score was established. In the general population, the main factors were alcohol consumption, physical inactivity, overweight and increased waist circumference. Physical inactivity, alcohol consumption and overweight were the main risk factors identified among men (43.86%, 59.65% and 57.89%, respectively). Among women, the main risk factor was sedentary lifestyle. A strong association was found among the variables, with a positive correlation value, between BMI and WC for the total population (0.9020; $p < 0.001$), between men (0.8846; $p < 0.001$) and women (0.9099; $p < 0.001$). Foods with high consumption frequency: unprocessed beef, processed meats, processed foods, processed sauces in addition to the use of ready seasonings. Only 4% of the study population had a high cardiovascular risk, while 71% had a medium cardiovascular risk. Thus, health events should be encouraged as aids in disease prevention and health promotion among men and women.

Keywords: Cardiovascular Diseases. Health Promotion. Quality of Life.

1 Introdução

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que as doenças cardiovasculares (DCV) representaram mais de 30% dos óbitos mundialmente em 2015 e, em países em desenvolvimento, como o Brasil, também representaram a principal causa de óbitos, atingindo cerca de 28% do total ocorrido no país (BRASIL, 2018). Os custos estimados por DCV foram de R\$ 37,1 bilhões de reais no ano de 2015, um aumento percentual de 17% no período de 2010 a 2015 (SIQUEIRA; SIQUEIRA FILHO; LAND, 2017).

O aumento da incidência desse tipo de doença fez com que houvesse maior busca no entendimento e identificação dos fatores de risco envolvidos no seu desenvolvimento, pois ao modificar esses fatores se pode trabalhar com medidas preventivas, reduzir a chance dos eventos cardiovasculares e até mesmo aumentar a sobrevivência em pacientes portadores de doenças coronarianas (RIQUE; SOARES; MEIRELLES, 2002; MANSUR; FAVARATO, 2012). De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, os fatores de risco mais notórios são hipertensão arterial, tabagismo, diabetes *mellitus*, dislipidemias e obesidade (SIMÃO *et al.*, 2014). Dados

mostram que um dos principais fatores de risco para DCV tem sido o excesso de peso ou obesidade, que acomete mais da metade da população brasileira (BRASIL, 2017).

Estudo de revisão mostrou que as DCV são a principal causa de morte em homens e mulheres, porém com uma prevalência maior em mulheres. A determinação do perfil de risco cardiovascular deve levar em consideração a existência destas diferenças entre sexos, bem como as intervenções no estilo de vida e ações de conscientização (APPELMAN *et al.*, 2015).

Neste sentido, uma alimentação adequada e saudável é um dos fatores modificáveis no estilo de vida que altera a incidência de DCV, tanto entre homens quanto em mulheres, pois populações com diferentes tipos de dieta tiveram variações e redução na mortalidade cardiovascular com melhor qualidade da alimentação (OMS, 2015; MOZAFFARIAN *et al.*, 2016). Neste sentido, a *American Heart Association* (AHA) e a Organização Mundial da Saúde também destacam a importância do consumo de grãos integrais, frutas, legumes e verduras, leguminosas que exercem papel benéfico no controle e prevenção das DCV (OMS, 2015; MOZAFFARIAN *et al.*, 2016).

Considerando o panorama exposto, o objetivo do presente estudo foi identificar a prevalência dos principais fatores de risco para doença cardiovascular (idade, hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, dislipidemia, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, inatividade física, circunferência de cintura aumentada, obesidade e consumo alimentar de risco) entre participantes de um evento para promoção da saúde.

2 Material e Métodos

Trata-se de um estudo de delineamento transversal que teve uma amostra composta por estudantes e funcionários de uma Universidade particular, localizada no município de São Paulo, que participaram de um evento para promoção de saúde, realizado no dia 05 de abril de 2013. Este evento teve como objetivo orientar a comunidade universitária sobre a prevenção e controle da hipertensão arterial.

A coleta de dados foi realizada por estudantes de graduação em nutrição, previamente treinados, sendo aplicado um questionário com as seguintes variáveis: sexo (masculino e feminino), idade (em anos), hipertensão arterial – HAS (presença ou ausência), diabetes – DM (presença ou ausência), hipercolesterolemia (presença ou ausência), prática de atividade física de lazer (sim ou não), tabagismo (sim ou não), consumo de álcool (sim ou não), consumo alimentar de risco cardiovascular (QFA – Questionário de Frequência Alimentar composto por vinte alimentos). Todas estas informações foram autorreferidas pelos participantes do estudo.

A variável de consumo foi definida com a aplicação do QFA (nunca, raramente, 1 vez por semana, 2 vezes por semana, 3 vezes por semana e diariamente) contendo vinte

alimentos (PIATI; FELICETTI; LOPES, 2009). A proposta foi identificar alimentos de risco para as doenças cardiovasculares (DCV), por meio de um questionário reduzido contendo aqueles que com um consumo excessivo podem levar a um futuro acometimento cardíaco (margarina, maionese, banha, fritura, mortadela, salsicha, presunto, linguiça, salame, temperos prontos, conservas, queijos, alimentos industrializados, *catchup*, mostarda, carne suína e carne bovina). Foi configurado como fator de risco os indivíduos que consumiam estes alimentos diariamente ou de 1 a 3 vezes na semana.

Posteriormente, os estudantes aferiram medidas antropométricas dos participantes do evento (estatura, peso e circunferência da cintura) e calcularam o IMC (Índice de Massa Corporal), por meio da seguinte fórmula: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (cm)}$. Foram incluídos no estudo, adolescentes e adultos participantes do evento, que se disponibilizaram a responder o questionário e que permitiram a realização da aferição das medidas antropométricas.

O peso foi aferido em balança digital com capacidade máxima de 150kg e divisão de 100g. A estatura foi aferida com fita métrica aderida a uma parede sem rodapé, com extensão de 2m, dividida em centímetros e subdividida em milímetros, com visor de plástico e esquadro acoplado a uma das extremidades, segundo as normas preconizadas por Jelliffe (1996).

A circunferência da cintura (CC) foi obtida na altura da cicatriz umbilical com fita métrica flexível e inelástica sem comprimir os tecidos e foi classificada de acordo com o grau de risco para doenças cardiovasculares: risco aumentado para mulheres (CC > 80 cm) e para homens (CC > 94 cm), e risco muito aumentado para mulheres (CC > 88 cm) e para homens (CC > 102 cm).

Com os dados de peso e altura foi realizado o cálculo de IMC. Os pontos de corte de IMC (em kg/m²) preconizados pela Organização Mundial da Saúde - OMS (1998) na análise de dados foram: baixo peso (IMC < 18,5); eutrofia (IMC 18,5-24,99); sobrepeso (IMC 25-29,99) e obesidade (IMC ≥ 30,00).

Para avaliação do risco cardiovascular (RCV) global foi estabelecido um escore que consistiu na seguinte distribuição: baixo risco (0 a 1 fator), médio risco (2 a 5 fatores) e alto risco (6 a 10 fatores), desenvolvido pelos pesquisadores para este estudo. Os fatores de risco analisados entre os participantes, que geraram a pontuação foram idade, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, inatividade física, hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia, sobrepeso/obesidade, circunferência da cintura aumentada e consumo alimentar de risco.

As variáveis coletadas foram analisadas com o auxílio dos *Softwares Microsoft Excel®* e *STATA*. Foi realizada análise gráfica de *boxplot* para comparação dos valores mínimos, médios e máximos de idade. Os fatores de risco e os alimentos de risco foram apresentados por meio de frequência, em número e percentual, e intervalo de confiança de 95%. Foram

calculados valores médios e desvios-padrão para as medidas antropométricas, além do cálculo do coeficiente correlação de *Pearson* (r) para verificar correlação entre o estado nutricional e a medida de circunferência de cintura, sendo o nível descritivo do teste $p < 0,05$. As variáveis quantitativas foram testadas para normalidade, por meio do teste de *Shapiro Wilk*.

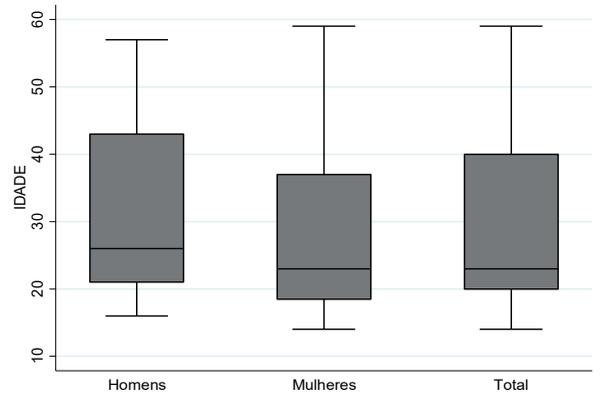
Todos os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e concordaram em participar do estudo. A pesquisa atendeu aos princípios éticos da Resolução do CNS 196/96 e foi aprovada pelo CIEP nº N001/02/11.

3 Resultados e Discussão

Foram avaliados 125 participantes no presente estudo, sendo 68 indivíduos do sexo feminino (55,4%) e 57 do sexo masculino (45,6%), adolescentes e adultos. As idades variaram entre 14 (mínimo) e 59 anos (máximo) e média de 30 anos ($dp=12,47$), com média maior (31,6 anos; $dp=1,68$),

porém menor variação entre os homens (16 e 57) e média menor (28,7 anos; $dp=1,48$), porém maior variação entre as mulheres (14 e 59) (Figura 1). Entre os componentes da amostra, 18,4% possuíam Ensino Superior, 72,8% possuíam Ensino Médio completo e 8,8% Ensino Médio incompleto.

Figura 1 - Boxplot da idade, segundo sexo



Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 1 - Fatores de risco para doenças cardiovasculares, segundo sexo

	Total (n=125)			Homem (n=57)			Mulheres (n=68)		
	n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)	n	%	IC (95%)
Faixa Etária									
Adolescentes	31	24,80	[17,93 - 33,23]	8	14,04	[7,02 - 26,08]	23	33,82	[23,39 - 46,11]
Adultos	94	75,20	[66,77 - 82,07]	49	85,96	[73,92 - 92,98]	45	66,18	[53,89 - 76,61]
Diabetes mellitus									
Não	123	98,40	[93,72 - 99,61]	57	100,00	*	66	97,06	[88,63 - 99,29]
Sim	2	1,60	[0,39 - 6,28]	0	0,00	*	2	2,94	[0,07 - 11,37]
Hipertensão									
Não	117	93,60	[87,62 - 96,80]	51	89,47	[78,04 - 95,31]	66	97,06	[88,63 - 99,29]
Sim	8	6,40	[3,20 - 12,38]	6	10,53	[4,69 - 21,96]	2	2,94	[0,07 - 11,37]
Hipercolesterolemia									
Não	118	94,40	[88,61 - 97,33]	53	92,98	[82,29 - 97,42]	65	95,59	[86,86 - 98,61]
Sim	7	5,60	[2,67 - 11,39]	4	7,02	[2,58 - 17,71]	3	4,41	[1,39 - 13,14]
Tabagismo									
Não	114	91,20	[84,70 - 95,10]	49	85,96	[73,92 - 92,98]	65	95,59	[86,86 - 98,61]
Sim	11	8,80	[4,90 - 15,30]	8	14,04	[7,02 - 26,08]	3	4,41	[1,39 - 13,14]
Consumo de bebida alcoólica									
Não	66	52,80	[43,93 - 61,49]	23	40,35	[28,16 - 53,86]	43	63,24	[50,91 - 74,04]
Sim	59	47,20	[38,51 - 56,07]	34	59,65	[46,14 - 71,84]	25	36,76	[25,96 - 49,09]
Prática de Atividade Física (lazer)									
Não	64	51,20	[42,37 - 59,96]	25	43,86	[31,30 - 57,26]	39	57,35	[45,10 - 68,77]
Sim	61	48,80	[40,04 - 57,63]	32	56,14	[42,74 - 68,70]	29	42,65	[31,23 - 54,90]
IMC									
Sem excesso de peso	69	55,20	[46,29 - 63,79]	24	42,11	[29,72 - 55,57]	45	66,18	[53,89 - 76,61]
Com excesso de peso	56	44,80	[36,21 - 53,71]	33	57,89	[44,43 - 70,28]	23	33,82	[23,39 - 46,11]
Circunferência da cintura									
Sem risco	70	56,00	[47,08 - 64,55]	34	59,65	[46,14 - 71,84]	36	52,94	[40,84 - 64,71]
Com risco	55	44,00	[35,45 - 52,92]	23	40,35	[28,16 - 53,86]	32	47,06	[35,29 - 59,16]

IC (95%): Intervalo de Confiança de 95%; IMC: Índice de Massa Corporal; n* Não estimado.

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 1 estão apresentados os fatores de risco analisados para ambos os sexos e para a população geral. A amostra foi composta, majoritariamente, por adultos (75,2%). Observou-se baixa prevalência de doenças como diabetes, hipertensão, hipercolesterolemia e, também, do tabagismo. Na população geral, os principais fatores de risco foram consumo de bebida alcoólica, inatividade física, excesso de peso e circunferência de cintura aumentada. É importante destacar que o sedentarismo, consumo de bebida alcoólica e o excesso de peso foram os principais fatores de risco identificados entre os homens (43,86%, 59,65% e 57,89%, respectivamente). Já entre as mulheres se observou que o principal fator de risco foi o sedentarismo (57,35%), sendo superior ao encontrado

entre os homens (48,86%). Esses dados vão ao encontro da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2018), no qual 44,1% não alcançaram um nível suficiente de prática de atividade física, sendo maior entre mulheres (51,7%) do que entre homens (35,1%) (BRASIL, 2018). Nesta mesma pesquisa, o consumo de bebidas alcoólicas foi de 17,9%, sendo maior em homens (26,0%) do que em mulheres (11,0%), assim como no presente estudo (59,65% e 36,76%, respectivamente). Quanto à prevalência de excesso de peso foi possível observar 55,7% no VIGITEL para o conjunto da população, sendo maior entre homens do que mulheres, bem como identificado no presente estudo (BRASIL, 2018).

Quadro 2 - Medidas antropométricas (IMC e CC) segundo sexo e estado nutricional.

	Estado Nutricional	IMC (kg/m ²)	CC (cm)	Classificação	r (p*)
Homens	Baixo Peso (n=1)	18,01 (0,00)	70,5 (0,00)	Normal	0,8846
	Eutrófico (n=23)	22,54 (0,29)	80,53 (1,33)	Normal	(<0,001)
	Sobrepeso (n=21)	27,37 (0,32)	91,82 (1,16)	Normal	
	Obesidade (n=12)	33,13 (0,63)	106,38 (2,62)	Risco muito aumentado	
Mulheres	Baixo Peso (n=3)	17,78 (0,11)	65,7 (0,91)	Normal	0,9099
	Eutrófico (n=42)	21,94 (0,29)	76,31 (1,11)	Normal	(<0,001)
	Sobrepeso (n=18)	27,76 (0,37)	89,56 (1,51)	Risco aumentado	
	Obesidade (n=5)	32,96 (1,41)	99,58 (4,68)	Risco muito aumentado	
Total	Baixo Peso (n=4)	17,84 (0,10)	66,9 (1,36)	Normal	0,9020
	Eutrófico (n=65)	22,15 (0,21)	77,80 (0,89)	Normal	(<0,001)
	Sobrepeso (n=39)	27,55 (0,24)	90,77 (0,94)	Risco aumentado	
	Obesidade (n=17)	33,08 (0,58)	104,38 (2,35)	Risco muito aumentado	

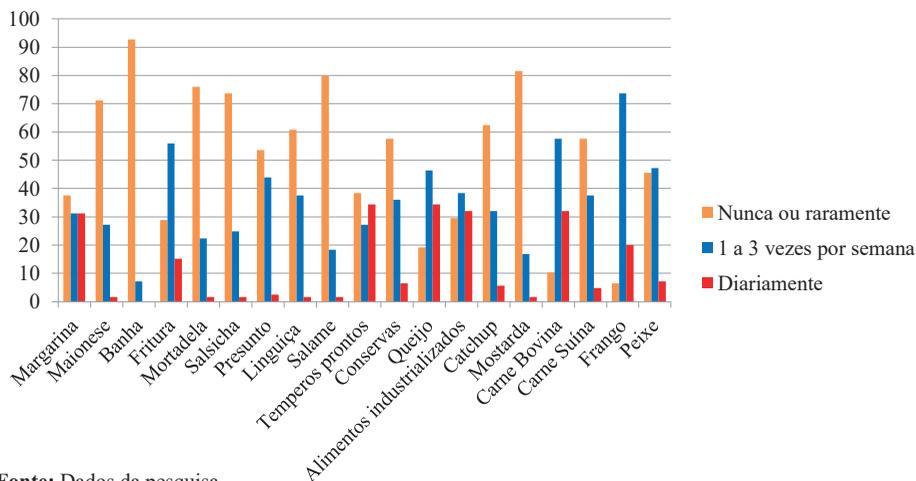
*Coeficiente de correlação de Pearson; Nível descritivo do teste p<0,005.

Fonte: Dados da pesquisa.

A avaliação do perfil antropométrico dos participantes do estudo de acordo com as classificações de IMC mostrou que as mulheres, que apresentam sobrepeso e obesidade, têm sua circunferência da cintura aumentada (com valores de CC 89,6 e 99,6 cm) com valores acima do recomendado, o que pode indicar potencial risco cardiovascular (Quadro 2). Já os homens com obesidade se apresentam com risco cardiovascular muito aumentado (106,36 cm; dp=2,62). Foi encontrado forte associação

entre as variáveis, com valor de correlação positiva, entre IMC e CC para população total (0,9020; p<0,001), entre homens (0,8846; p<0,001) e mulheres (0,9099; p<0,001). Associações fortes e positivas também foram encontradas em outros estudos brasileiros, o que ressalta a importância da utilização de indicadores como o IMC e CC no auxílio do monitoramento da gordura abdominal e redução do risco cardiovascular (CARVALHO *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2017; MASSAROLI *et al.*, 2018).

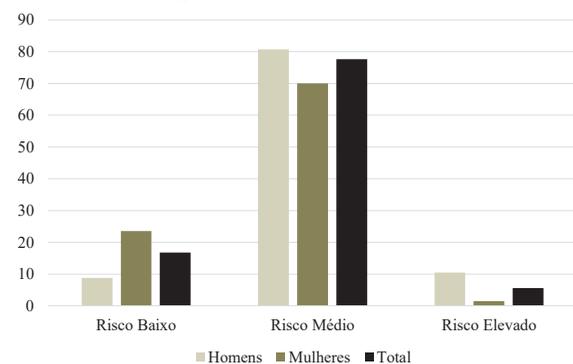
Figura 2 - Frequência relativa de alimentos de risco cardiovascular



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Figura 2 se percebe que os alimentos, que podem aumentar o risco cardiovascular, ingeridos diariamente, e que representaram percentuais acima de 30% são margarina, temperos prontos, alimentos industrializados e carne bovina e se mostram dados preocupantes. Outro dado importante é a elevada frequência de indivíduos com consumo de 1 a 3 vezes na semana de fritura e das carnes processadas. A literatura indica que os padrões alimentares protetores para DCV incluem a dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) e a dieta do Mediterrâneo, baseadas no consumo de frutas, de hortaliças e de outros alimentos de origem vegetal como oleaginosas e grãos integrais, maior consumo de peixes e, por outro lado, ingestão limitada ou ocasional de laticínios, bem como de carne vermelha ou carnes processadas, além do consumo ideal de sódio (SIERVO *et al.*, 2015; PARK *et al.*, 2017; STEINBERG; BENNETT; SVETKEY, 2017). Portanto, há uma preocupação com a elevada frequência de carne bovina não processadas, carnes processadas, alimentos industrializados, molhos industrializados, além da utilização de temperos prontos, o que pode configurar um elevado consumo de gordura total, saturada e sódio na população de estudo. No Brasil, a Dieta Cardioprotetora Brasileira indica que estes alimentos não são considerados parte de uma alimentação saudável, além de contribuírem para o desenvolvimento de DCV (BRASIL, 2018).

Figura 3 - Distribuição em percentual do escore de risco cardiovascular, segundo sexo



Fonte: Dados da pesquisa.

O escore de Risco Cardiovascular mostrou que apenas 4% da população do estudo apresentou alto risco cardiovascular, enquanto 71% apresentam um risco cardiovascular médio (Figura 3). As mulheres apresentaram um menor risco médio (70%) e elevado (1,5%), quando comparadas com os homens (80,7 e 10,5%). Cabe destacar que a população se encontra em risco médio, o que ressalta a importância de iniciativas como os eventos de promoção da saúde e prevenção de doenças. Estudos têm ressaltado a necessidade de medidas preventivas relacionadas aos fatores de risco responsáveis pela ocorrência das DCV, principalmente, no sentido de conhecer os fatores de risco com relação à sua prevalência em população saudável, de modo a se estabelecerem estratégias de prevenção (BORBA; LEMOS; HAYASIDA, 2015; TESTON *et al.*, 2016).

4 Conclusão

Nota-se que a grande maioria dos fatores de risco para o desenvolvimento de DCV são aspectos mutáveis, que compõem o estilo de vida inadequado adotado pela população brasileira no decorrer das últimas décadas. De acordo com o escore estabelecido para os fatores de risco, pode-se concluir que somente 4% apresentam elevado risco cardiovascular, o que leva à hipótese de que por participarem do evento de saúde, possivelmente, estejam preocupados com uma melhor qualidade de vida, tendo em vista também a baixa prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. Por outro lado, considerando que a maior parte da população apresenta risco cardiovascular médio, em função da elevada prevalência de inatividade física, excesso de peso, circunferência de cintura aumentada e consumo alimentar de risco, ressaltando-se que eventos de saúde, semelhantes ao que foi realizado no presente estudo, devem continuar a serem estimulados como auxiliares na promoção e prevenção primária de doenças entre homens e mulheres.

Referências

- APPELMAN, Y. *et al.* Sex differences in cardiovascular risk factors and disease prevention. *Atherosclerosis*, v.241, n.1, p.211-218, 2015. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2015.01.027.
- BORBA, C.S.; LEMOS, I.G.S.; HAYASIDA, N.M.A. Epidemiologia e fatores de risco cardiovasculares em jovens adultos: revisão da literatura. *Saúde Desenvol. Hum.*, v.3, n.1, p.51-60, 2015. doi: http://dx.doi.org/10.18316/2126.
- BRASIL. Alimentação Cardioprotetora: manual de orientações para profissionais de saúde da Atenção Básica. Brasília: MS, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. VIGITEL Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. Brasília: MS, 2019.
- CARVALHO, E.V. *et al.* Correlação entre o estado nutricional e o risco coronariano de adultos atendidos em uma Ação educativa em Belém Pará. *RBONE*, v.10, n.55, p.40-49, 2016.
- JELLIFFE, D.B. The Assessment of Nutrition Status of the Community. *World Health Organization Monograph Series*, v. 53, p.50-84, 1996.
- MANSUR, A.P.; FAVARATO, D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arq Bras Cardiol*, v.99, n.2, p.755-761, 2012. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000061.
- MASSAROLI, L.C. *et al.* Qualidade de vida e o IMC alto como fator de risco para doenças cardiovasculares: revisão sistemática. *UNINCOR*, v.16, n.1, 2018. doi: http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v16i1.3733.
- MOZAFFARIAN, D. *et al.* Heart disease and stroke statistics-2016 update a report from the American Heart Association. *Circulation*, v.133, n.4, p.e38-e48, 2016. doi: https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000350.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. Healthy diet. *Media Center WHO*. v. 1. n.394, 2015.
- OMS. Organização Mundial de Saúde. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert

- Committee. 1995. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO_TRS_854.pdf>. Acesso em: 7 set. 2018.
- PARK, Y.M.M. *et al.* Mediterranean diet, Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) style diet, and metabolic health in US adults. *Clin Nutr*, v.36, n.5, p.1301-1309, 2017. doi: 10.1016/j.clnu.2016.08.018.
- RIQUE, A.B.R.; SOARES, E.A.; MEIRELLES, C.M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. *Rev Bras Med Esporte.*, v.8, n.6, p.244-254, 2002. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922002000600006>.
- SIERVO, M. *et al.* Effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) diet on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr.*, v. 113, n.1, p. 1-15, 2015. doi: 10.1017/S0007114514003341.
- SILVA, L.A.R. *et al.* Correlação entre índice de massa corporal e circunferência abdominal em adultos e idosos. *Rev Bras de Cienc* *Envelhecimento Humano*, v.14, n.3, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000100005>.
- SIMÃO, A.F. *et al.* I Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia - Resumo Executivo. *Arq. Bras. Cardiol.*, v.102, n.5, p.420-431, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20140067>.
- SIQUEIRA, A.S.E.; SIQUEIRA-FILHO, A.G.; LAND, M.G.P. Análise do impacto econômico das doenças cardiovasculares nos últimos cinco anos no Brasil. *Arq Bras Cardiol*, v. 109, n. 1, p. 39-46, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20170068>.
- STEINBERG, D.; BENNETT, G.G.; SVETKEY, L. The DASH diet, 20 years later. *JAMA*, v. 317, n. 15, p. 1529-1530, 2017. doi: 10.1001/jama.2017.1628.
- TESTON, E.F. *et al.* Fatores associados às doenças cardiovasculares em adultos. *Med (Ribeirão Preto)*, v.49, n.2, p.95-102, 2016. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v49i2p95-102>.