COMPARAÇÃO DOS RISCOS DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES ENTRE HOMENS E MULHERES IDOSOS

Matheus Oliveira Costa[1], Ivan dos Santos Vivas[2], Sheila de Melo Borges[2]

[1] Bolsista PIBIC - CNPq – Egresso da Faculdade de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília (UNISANTA) Santos-SP.
[2] Faculdade de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília (UNISANTA) - Santos/SP, Brasil.

Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar se há diferença em relação aos riscos para doenças cardiovasculares (DCV) entre homens e mulheres idosos. Foi conduzido um estudo transversal que contou com a participação de 276 pessoas idosas frequentadores de Unidades Básicas de Saúde do município de Santos/SP. Foram analisadas as informações baseadas na caderneta de saúde da pessoa idosa e do caderno de atenção básica da pessoa idosa, ambos do Ministério da Saúde para caracterização da amostra, bem como para obtenção de informações de hábitos de vida, estado nutricional para verificar os riscos para DCV. Foram consideradas oito variáveis para avaliar os riscos para DCV, as autorrelatadas: sedentarismo, fumo, hipertensão, dislipidemia, diabetes mellitus; bem como as medidas de cintura/quadril para homens e mulheres e a obesidade determinada pelo Índice de Massa Corporal (IMC). Foi possível observar que o grupo feminino apresentou maior número de riscos para DCV (n=96; 45,1%; p=0,006), maior prevalência de hipertensão (n=143; 67,1%; p<0,001), dislipidemia (n=68; 31,9%; p=0,026). Como também a relação cintura/quadril, na qual o grupo masculino apresenta-se com risco médio (0,97±0,1; p<0,001) e o feminino com risco alto (0,90±0,9; p<0,001). Esses resultados corroboram com a literatura, evidenciando que há uma diferença significativa com relação aos riscos de DCV entre homens e mulheres, no qual o grupo feminino apresenta mais risco.

Palavras-chave: Risco cardiovascular; gênero; idosos da comunidade.

COMPARISON OF CARDIOVASCULAR DISEASE BETWEEN ELDERLY MEN AND WOMEN

Abstract:

The presente study investigated if there was a disparity between elderly men and women in relation to cardiovascular disease risks (CVD. Therefore,it was conducted a transversal study, 276 elders that frequent the Unidade Básica de Saúde da cidade de Santos/SP *were evaluated. It was also collected information about the* caderneta de saúde da pessoa idosa *and* caderno de atenção básica da pessoa idosa, *both from the* Ministério da Saúde*, to caracterize the sample, as well as to get information about their health habits and nutricional status to verify CVD risks. It was considerad eight vairables to evaluate the CVD risks, the autorrelated ones: sedentarismo, smoking, hypertension, dislipemia, diabetes mellitus. And the other variables: waist to hip ratio (considering moderate CVD risk: women between 0.76 and 0.83, and high risk*

*between 0.84 or more. Men, moderate risk between 0.91 and 0.98, and 0.99 or more), obesity (through Body Max Index (BMI), considering obesity the value equal or higher to 25) and the quantity of CVD risks (been the sum of all factors). It was possible to observe that the female group showed a higher prevalence of the quantity of cardiovascular disease risk factores (*n=96; 45.1%; p=0.006*),* as well as a higher prevalence of hypertension (n=143; 67.1%; p<0.001), *dyslipidemia (*n=68; 31.9%; p= 0.026) *and abdominal/waist relation (*0.90±0.9; p<0.001*). These results corroborate with the literature, showing that there is a significante difference in relation to cardiovascular risk factores between men and women.*

Keywords: *Cardiovascular risk; gender, community elderly.*

INTRODUÇÃO

Atualmente, as doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de morte no mundo.[1] Entre os gêneros, essas comorbidades têm maior prevalência no sexo masculino, enquanto o feminino apresenta maior mortalidade e morbidade. [2,3] Porém, nos últimos anos, houve um aumento da incidência de DCV no sexo feminino, mostrando uma possível mudança da prevalência entre esses grupos. [4,5]

Diferentes fatores podem estar associados ao desenvolvimento de DCV, tais como: idade, hipertensão, nível de colesterol total, tabagismo, diabetes, obesidade.[6,7] Há ainda fatores psicológicos que compactuam com o aumento desses riscos na população.[8] Neste contexto, mulheres apresentam, atualmente, maior prevalência e incidência de depressão.[9, 10] E esse fato pode estar associado ao aumento de DCV nessa população. [4,5]

Existem ainda fatores específicos a cada gênero que impactam no desenvolvimento de DCV. No sexo masculino, a influência dos hormônios androgênicos atua diretamente na parede dos vasos sanguíneos, contribuindo para o desenvolvimento e progressão de ateromas.[8, 9] Além disso, esses hormônios influenciam a distribuição de gordura no corpo, gerando um biotipo com características androide aumentando o risco de doenças cardiovasculares.[10]

Já no sexo feminino outros fatores podem desencadear DCV, como os distúrbios hipertensivos gestacionais que incluem a hipertensão gestacional, hipertensão crônica e a pré-eclâmpsia. Além dos distúrbios hipertensivos, existem outros fatores

como a própria gestação e persistência do ganho de peso após a gravidez e menopausa.[8, 9]

Devido a esses fatores o presente estudo teve como objetivo analisar as diferenças dos riscos de DCV entre homens e mulheres idoso.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo analítico, observacional do tipo corte transversal.

.

População estudada

Das 305 pessoas idosas que participaram do projeto temático intitulado "síndrome da fragilidade: identificação e monitoramento de vulnerabilidade em idosos usuários da Unidades Básicas de Saúde no município de Santos/SP" foram analisados 276 pessoas idosas, a partir dos critérios de inclusão e exclusão. Estes foram divididos em dois grupos, o grupo feminino (n=213) e o masculino (n=63), conforme figura 1

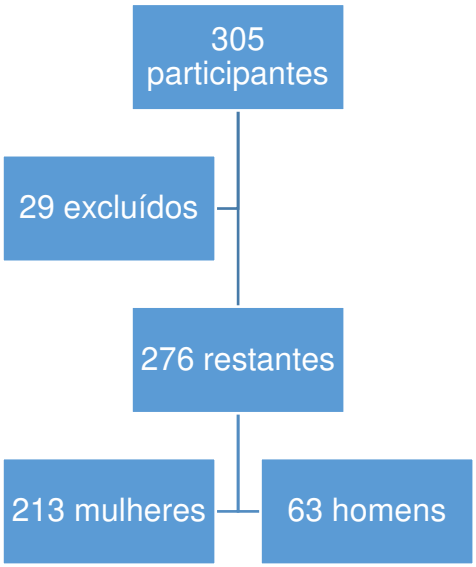


Figura 1. Esquematização do processo de seleção dos participantes

Critérios de Inclusão:

- ✓ Idosos com idade igual ou superior a 60 anos;
- ✓ Ambos os gêneros;
- ✓ Residentes na comunidade e frequentadores das Unidades Básicas de Saúde da cidade de Santos-SP;
- ✓ Aceite em participar da pesquisa e assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critérios de exclusão:

- ✓ Desistência de participar da pesquisa em qualquer momento, mesmo após a assinatura do TCLE;
- ✓ Idosos com dificuldade de comunicação importante que prejudicasse a compreensão das avaliações/testes e protocolo de pesquisa que estivesse incompleto.

Procedimentos

Esta pesquisa integra o projeto intitulado "Síndrome da fragilidade: Identificação e monitoramento de vulnerabilidade em idosos usuários de Unidades Básicas de Saúde no município de Santos/SP", que possui aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Universidade Santa Cecília com CAAE: 36261214.8.0000.5513 e parecer de número: 828.776, e que segue todas as recomendações da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Após a explicação da pesquisa, aceitação e assinatura do TCLE, as pessoas idosas frequentadores das UBS dos bairros Aparecida e Gonzaga foram avaliados por meio de um protocolo de pesquisa baseados na Caderneta da Pessoa Idosa[12] e Caderno de Atenção Básica da Pessoa Idosa[13], ambos do Ministério da Saúde. Para o presente estudo, foram utilizadas informações do questionário sociodemográfico, condições de saúde, número de doenças e hábitos de vida diário para verificar o perfil de risco para DCV.

Instrumento (s) de pesquisa

Para caracterização da amostra foram utilizadas as seguintes informações referentes aos dados sociodemográficos: idade, gênero, cor, problemas de saúde e medicamentos em uso. Para contemplar os objetivos do presente estudo foram analisados oito riscos para DCV: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Dislipidemia (DLP), Diabetes *Mellitus* (DM), fumo, sedentarismo, sendo essas avaliadas por meio do autorrelato do participante ou cuidador. Já as demais variáveis, foram analisadas por meio de medidas, através da relação cintura/quadril e a obesidade pelo Índice de Massa Corporal (IMC). Para a relação cintura/quadril, esta foi avaliada através da divisão da medida da cintura (aferindo a circunferência do abdômen na altura do umbigo) em relação a medida do quadril (sendo aferida a circunferência na altura do trocânter maior), considerando risco moderado de DCV mulheres com relação de 0,76 cm a 0,83 cm e risco alto 0,84 cm ou mais; já para homens é considerado

risco moderado de 0,91 cm a 0,98 cm e risco alto 0,99 cm ou mais.[14-16] Para determinar a obesidade, usa-se o cálculo do IMC, sendo este avaliado através da divisão do peso em quilogramas pela altura, em metros, ao quadrado. Na população idosa é considerado obeso pessoas com IMC acima de 25 Kg/m².[16]

Para quantificar o número de riscos para DCV, foi feita a soma da quantidade de riscos de cada indivíduo, considerando:

- Obesidade (IMC acima de 25 Kg/m²);
- Tabagismo ativo;
- Sedentarismo, ou seja, pessoa que não pratica exercício físico regularmente;
- Risco alto em relação a cintura/quadril;
- Diagnóstico para as doenças HAS, DM e DLP.

Assim, a soma do número de risco para DCV citados acima foi classificada da seguinte forma, o participante apresenta de: zero a um risco para DCV; de dois a três riscos para DCV; quatro e mais riscos para DCV.

Análise Estatística

Os dados numéricos foram expressos em média e desvio padrão e os dados categóricos apresentados em frequência absoluta e relativa. Além disso, foi aplicado o teste de Kolmogorov Smirnov para verificar a normalidade dos dados numéricos. Para análise de comparação entre variáveis categóricas, expressam em frequência absoluta e relativa, foram utilizados os testes qui-quadrado. Para comparação dos dados numéricos, expressos em média com desvio padrão, foram utilizados o teste T para amostras independentes e para amostras não independentes o teste de Mann-Whitney, tendo como referência significância estatística o $p<0,05$.

RESULTADOS

Foi possível observar na tabela 1, que as variáveis problemas de saúde e medicamentos em uso ($p<0,001$) apresentaram diferença significativa entre os grupos, sendo maior a média no grupo feminino com 3,1 (DP=1,9) problemas de saúde e 4,01 (DP=2,37) em relação aos homens, que em média relatou 2,2 (DP=1,5) problemas de saúde e 2,86 (DP=2,4) medicamentos em uso. As demais variáveis não apresentaram diferença significativa em relação à caracterização da amostra, com média em torno de 73

anos, sendo a população branca mais frequente em ambos os grupos.

Tabela 1 - Perfil das pessoas idosas avaliadas (n=276)

		Masculino n = 63	**Feminino** n = 213	**P-valor**
Idade		72,95± 7,6	72,81± 7,4	0,996[a]
Cor				0,596[b]
	Branca	44 (69,8)	139 (65,3)	
	Parda	10 (15,9)	52 (24,4)	
	Preta	7 (11,1)	15 (7,0)	
	Amarela	1 (1,6)	4 (1,9)	
	Indígena	1 (1,6)	3 (1,4)	

Nota: a - P-valor referente aos dados numéricos apresentados em média±DP do teste de Mann-Whitney;b- P-valor referente aos dados categóricos apresentados em frequência absoluta e relativa pelo teste Qui-quadrado. **Legenda:** DP: Desvio Padrão.

Sobre a comparação dos riscos para DCV, a tabela 2 mostra que houve uma diferença significativa na prevalência dos fatores de risco HAS (p = 0,001), DLP (p = 0,026) e relação cintura/quadril (p<0,001) no sexo feminino. Além disso, o sexo feminino também apresentou a quantidade de fatores de risco para DCV relatados maior quando comparado ao sexo masculino (p=0,006). Já o fumo, apresentou maior prevalência entre os homens, porém sem diferença significativa entre os grupos (p=0,052). Também não houve diferença significativa nos fatores de risco: sedentarismo (p=0,075), DM (p=0,665) e obesidade (p=0,162) na comparação entre os sexos.

Tabela 2 - Comparação dos riscos cardiovasculares(n=276)

		Masculino n = 63	**Feminino** n = 213	p-valor
Quantidade risco para DCV				**0,006[a]**
	0 a 1	14(22,2)	26(12,2)	
	2 a 3	34(54)	91(42,7)	
	4 ou mais	15(23,8)	96(45,1)	
Fumo				0,052[a]
	Não	54 (85,7)	199 (93,4)	
	Sim	9 (14,3)	14 (6,6)	
Sedentarismo				0,075[a]
	Não	33(52,5)	138(64,8)	
	Sim	30(47,6)	75(35,2)	
HAS				**0,001[a]**
	Não	35(55,6)	70(32,9)	
	Sim	28(44,4)	143(67,1)	
DM				0,665[a]
	Não	49(77,8)	160(75,1)	
	Sim	14(22,2)	53(24,9)	
DLP				**0,026[a]**
	Não	52(82,5)	145(68,1)	
	Sim	11(17,5)	68(31,9)	
Obesidade				0,162[a]
	Não	35(55,6)	91(42,7)	
	Sim	28(44,4)	122(57,3)	
Relação cintura/quadril		0,97± 0,1	0,90± 0,9	**<0,001[b]**

Nota: a - P-valor referente aos dados categóricos apresentados em frequência absoluta e relativa pelo Teste Qui-Quadrado; b- - P-valor referente aos dados numéricos apresentados em média±DP do teste de Mann-Whitney. **Legenda:** HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: Diabetes Mellitus; DLP: Dislipidemia; IMC: Índice de massa corporal; DCV: Doenças cardiovasculares.

DISCUSSÃO

As DCV são consideradas as principais causas de morte no mundo, nem homens e nem mulheres estão imunes às DCV, mas o modo que as principais causas de morte no Brasil se apresentam são diferentes em cada um.[24] Na presente pesquisa, identificamos que as mulheres apresentam maior número de fatores de riscos para DCV (quatro ou mais) em relação aos homens (dois a três fatores). Entretanto a literatura[25-28] discorre que homens apresentam maior risco para DCV quando comparados às mulheres. Um possível motivo para essa discordância, segundo Mosca *et al.*[3], é em relação a baixa representatividade de mulheres nos estudos, ele sugere que exista um "*gender bias*", ou seja, um

comportamento que mostra favoritismo em relação a um gênero em detrimento de outros, além disso, ele debate sobre o atraso do profissional de saúde no reconhecimento e tratamento, o atraso das mulheres em buscarem atendimento, bem como diferenças subjacentes na fisiopatologia entre mulheres e homens.

Em relação aos riscos para DCV com maior frequência no presente estudo, o relato de HAS mostrou-se mais prevalente na população feminina. Sabe-se que a HAS é o fator de risco responsável pelo maior número de mortes no mundo em relação aos outros fatores.[29] Segundo Ramirez *et al.*,[20] homens têm maior prevalência de hipertensão comparado às mulheres, porém quando elas chegam na fase da menopausa, essa prevalência tende a mudar, os casos de hipertensão aumentam rapidamente nas mulheres, fazendo com que elas, eventualmente, ultrapassem a prevalência masculina, corroborando com os resultados do presente estudo.

Outra condição preocupante é a DLP, como um fator de risco para DCV na população em geral, que apesar de apresentar maior frequência na população feminina em relação à masculina, evidenciado também por McDonald *et al.*,[30] mostrou-se, no geral, com baixa prevalência na população estudada. Além disso, a DM, o fumo, a obesidade e o sedentarismo foram variáveis que não apresentaram diferença significativa entre os grupos, sendo baixa a frequência dessas condições na população estudada. Trata-se, portanto, de um aspecto positivo, visto que a DM é um importante fator de risco para DCV, principalmente para insuficiência cardíaca.[31] Além disso, o prognóstico para pacientes que tenham DM juntamente com insuficiência cardíaca é pior, esses pacientes apresentam maior mortalidade e hospitalização, quando comparados aos pacientes que não apresentam DM associada.[32]

Já o fumo está associado a inúmeros efeitos adversos à saúde, dentre eles, doenças coronarianas, aneurisma aórtico, infarto agudo do miocárdio, aterosclerose, entre outros.[33] Segundo Kleykamp *et al.*,[34] a prevalência de indivíduos fumantes é menor na população idosa, quando comparado aos adultos jovens. Bonnie[35] explica que o nível de dependência à nicotina está associado a idade, assim, idosos possuem menor dependência ao uso de nicotina devido a diminuição desses receptores.[36] Corroborando com os achados de

baixa frequência do fumo na presente amostra.

Outro fator com grande impacto na saúde do indivíduo é a obesidade. O excesso de gordura visceral está fortemente associado ao desenvolvimento de doenças metabólicas, como diabetes, dislipidemia e manifestações cardíacas, como doença arterial coronariana, angina, insuficiência cardíaca, entre outros.[37] No presente estudo, apesar do resultado não ser significativo, foi evidenciado que mais da metade das mulheres apresentam obesidade, enquanto homens, majoritariamente, apresentaram menor frequência de obesidade, fato esse encontrado também por Hales[38], no qual a partir de 60 anos, as mulheres apresentam maior prevalência dessa doença. Entretanto, segundo Ortega *et al.*[39], o uso do IMC como forma de avaliar a obesidade não é o mais fidedigno, pois não é possível diferenciar a relação entre massa muscular e gordura visceral, sendo esse um fator limitante do presente estudo.

Neste sentido, outra forma de analisar o risco para DCV é através da relação cintura/quadril, pois essa mensura indiretamente a quantidade de gordura abdominal (visceral), por meio da relação entre a cintura do indivíduo, em relação a cintura dele, sendo, um bom preditor de risco para DCV.[22] O presente estudo mostra que o grupo feminino apresenta alto risco para DCV de acordo com a relação cintura/quadril, enquanto o grupo masculino apresentou risco moderado, conforme classificação para os sexos.[14-16] Resultado também observado por Streng *et al.*[40] segundo estes autores, valores altos da relação cintura/quadril em mulheres está fortemente associada à marcadores inflamatórios, cascata MAPK (*mitogen-activated protein kinase*) e, portanto, DCV. Entretanto, os achados de Ibrahim[41] mostram o contrário, ele expõe que homens apresentam alto risco para DCV quando analisado através da relação cintura/quadril. No presente estudo, o risco da população masculina foi considerado moderado, conforme a classificação para o sexo.

Por fim, ao refletirmos sobre os fatores de risco para DCV estudados no presente estudo, o sedentarismo é mais facilmente modificável. A prática de atividade física é uma forma eficaz na prevenção de doenças crônicas, incluindo as DCV.[42] Um dos motivos do sedentarismo levar ao desenvolvimento de doenças crônicas

é devido aos altos níveis de Espécies reativas de oxigênio (ROS) em indivíduos sedentários, levando a danos e mutações no DNA (ácido desoxirribonucleico), prejudicando o funcionamento das mitocôndrias e, consequentemente, das células musculares.[43] Satisfatoriamente, a presente amostra, em geral, relatou praticar atividade física, o que pode estar relacionado ao incentivo à promoção de saúde por meio de atividades físicas desenvolvidas nas UBS no município. Sabe-se que o acesso e o fortalecimento da atenção básica à saúde são fundamentais para prevenção e tratamento oportuno de várias doenças, dentre elas as DCV.

CONCLUSÃO

O presente estudo conclui que há diferença com relação aos riscos para DCV entre homens e mulheres, no qual, o grupo feminino apresenta maior prevalência de riscos de doenças cardiovasculares, destacando-se a hipertensão, dislipidemia e a relação cintura/quadril.

AGRADECIMENTOS

Apoio financeiro do CNPq pela bolsa PIBIC com processo de número 124963/2021-8, a toda equipe do projeto fragilidade, as unidades participantes e aos participantes da pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Executive summary: heart disease and stroke statistics–2016 update: a report from the American heart association. Circulation. 2016; 127:143–152.

2. Giosia P, Passacquale G, Petrarca M, Giorgini P, Marra AM, Ferro A. Gender differences in cardiovascular prophylaxis: focus on antiplatelet treatment. Pharmacol Res. 2017; 119:36–47.

3. Mosca L, Barrett-Connor E, Wenger NK. Sex/Gender Differences in Cardiovascular Disease Prevention: What a Difference a Decade Makes. Circulation. 2011; 124;19: 2145–2154.

4. Garcia M, Mulvagh SL, Merz CN, Buring JE, Manson JE. Cardiovascular Disease in Women. Circulation Research. 2016; 118(8): 1273–1293.

5. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2015; 131(4): 29–322.

6. Gao Z, Chen Z, Sun A, Deng X. Gender differences in cardiovascular disease. Medicine in Novel Technology and Devices. 2019; 100025.

7. Appelman Y, Rijn VB, Haaf ME, Boersma E, Peters SE. Sex

differences in cardiovascular risk factors and disease prevention. Atherosclerosis. 2015; 241;1: 211–218.

8. Arnal JF, Scarabin PY, Tremollieres F, Laurell H, Gourdy P. Estrogens in vascular biology and disease: where do we stand today? Curr. Opin. Lipidol. 2007; 18: 554–560.

9. Vitale C, Fini M, Speziale G, Chierchia S. Gender differences in the cardiovascular effects of sex hormones. 2010; 24(6): 675–685.

10. Jung S, Park J, Seo Y. Relationship between arm-to-leg and limbs-to-trunk body composition ratio and cardiovascular disease risk factors. Scientific Reports. 2021; 11(1): 3-5.

11. Wakabayashi I. Gender differences in cardiovascular risk factors in patients with coronary artery disease and those with type 2 diabetes. Journal of Thoracic Disease. 2017; 9(5): 503–506.

12. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Caderneta da pessoa idosa. 2007; Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_saude_pessoa_idosa.pdf.

13. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Caderno de Atenção Básica – Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. 2010; Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad19.pdf.

14. Inojosa JR, Batsis JA, Supervia M, Somers VK, Thomas RJ, Jenkins S, Grimes C, Jimenez FL. Relation of Waist-Hip Ratio to Long-Term Cardiovascular Events in Patients With Coronary Artery Disease. Am J Cardiol. 2018; 121(8): 903-909.

15. Cameron AJ, Romaniuk H, Orellana L, Dallongeville J, Dobson AJ, Drygas W, et al. Combined Influence of Waist and Hip Circumference on Risk of Death in a Large Cohort of European and Australian Adults. J Am Heart Assoc. 2020; 9(13):e015189.

16. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Bautista L, Franzosi MG, Commerford P, et al. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. Lancet. 2005; 366(9497): 1640-1649.

17. Liz EF, Modamio P, Catalán A, Lastra CF, Rodríguez T, Mariño EL. Identifying how age and gender influence prescription drug use in a primary health care environment in Catalonia, Spain. Br J Clin Pharmacol. 2008;65(3):407-417.

18. Santalucia P, Franchi C, Djade C, Tettamanti M, Pasina L, Corrao S, et al. Gender difference in drug use in hospitalized elderly patients. Eur J Intern Med. 2015;26(7):483-490.

19. Stock AS, Stollenwerk B, Redaelli M, Civello D, Lauterback KW. Sex difference in treatment patterns of six chronic diseases: an analysis from the German statutory health insurance. 2008;17(3):343-354.

20. Ramirez LA, Sullivan JC. Sex Differences in Hypertension: Where We Have Been and Where We Are Going. Am J Hypertens. 2018;31(12):1247-1254.

21. Wang M, Liu M, Li F, Guo C, Liu Z, Pan Y, et al. Gender heterogeneity in dyslipidemia prevalence trends with age and associated factors in

Middle age rural Chinese. Lipids Health Dis. 2020; 19(1): 135.

22. Cao Q, Yu S, Xiong W, Li Y, Li H, Li J, et al. Waist-hip ratio as a predictor of myocardial infarction risk. Medicine. 2018; 97(30): e11639.

23. Wiklund P, Toss F, Jansson JH, Eliasson M, Hallmans G, Nordström A, et al. Abdominal and gynoid adipose distribution and incidente myocardial infartion in women and men. Int J Obes. 2010; 34 (12): 1752-1758.

24. Doenças cardíacas agem diferentes em homens e mulheres [Internet]. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo [citado 27 de agosto 2018]. Disponível em: https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/doencas-cardiacas-agem-diferentes-em-homens-e-mulheres.

25. Appelman Y, Rijn BB, Haaf ME, Eric B, Peters SA. Sex differences in cardiovascular risk factors and disease prevention. Atherosclerosis. 2015 241(1), 211–218.

26. Banks E, Welsh J, Joshy G, Martin M, Paige E, Korda RJ. Comparison of cardiovascular disease risk factors, assessment and management in men and women, including consideration of absolute risk: a nationally representative cross-sectional study. BMJ Open. 2020; 10(12): 1-6.

27. Agarwaka A, Michos ED, Samad Z, Ballantyne CM, Virani SS. The use of Sex-Specific Factors in the Assessment of Women's Cardiovascular Risk. Circulation. 2020;141(7):592-599.

28. Liu W, Tang Q, Jin J, Zhu T, Dai Y, Shi Y. Sex diferences in cardiovascular risk factors for myocardial infarction. Herz. 2021;46(1):115-122.

29. Hisatomi A, Chalmers FB. Mortality patterns in hypertension. J Hypertens. 2011 1: S3–S7.

30. Mc Donald M, Hertz RP, Unger AN, Lustik MB. Prevalence, awareness, and management of hypertension, dyslipidemia, and diabetes among United States adults aged 65 and older. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2009;64(2): 256-263.

31. Lehrke M, Marx N. Diabetes Mellitus and Heart Failure. Am J Cardiol. 2017; 120(1), S37–S47.

32. Matsue Y, Suzuki M, Nakamura R, et al. Prevalence and prognostic implications of pre-diabetic state in patients with heart failure. Circ J 2011; 75:2833e2839.

33. Chang M, Corey CG, Rostron BL, Apelberg BJ. Systematic review of cigar smoking and all cause smoking related mortality. BMC Public Health. 2015; 15:390.

34. Kleykamp BA, Heishman SJ, The Older Smoker, JAMA. 2011; 306(8): 876-877.

35. Bonnie RJ, Stratton K, Kwan LY. Public Health Implications of Raising the Minimum Age of Legal Access to Tobacco Products. National Academies Press (US). 2015; (2): 46-63.

36. Agaku IT, Odani S, Okuyemi KS, Armour B. Disparities in current cigarette smoking among US adults, 2002-2016. Tob Control. 2020: 29(3): 269-276.

37. Piché ME, Tchernof A, Després JP. Obesity Phenotypes, Diabetes, and Cardiovascular Diseases. Circ Res. 2020; 126(11): 1477–1500.

38. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of Obesity and Severe Obesity Among Adults: United States,2017-2018. NCHS. 2020;(1): 1-6.

39. Ortega FB, Lavie CJ, Blair SN. Obesity and Cardiovascular Disease. Circulation Research. 2016; 118(11): 1752–1770.

40. Streng KW, Voors AA, Hillege HL, Anker SD, Cleland JG, Dickstein K, Filippatos G, et al. Waist-to-hip ratio and mortality in heart failure. Eur J Heart Fail. 2018; 20(9): 1269-1277.

41. Ibrahim Q, Ahsan M. Measurement of Visceral Fat, Abdominal Circumference and Waist-hip Ratio to Predict Health Risk in Males and Females. Pak J Biol Sci. 2019; 22(4): 168-173.

42. Bellettiere J, LaMonte M, Evenson KR, Rillamas-Sun E, Kerr J, Lee IM, et al. Sedentary behaviour and cardiovascular disease in older women: The Objetive Physical Activity and Cardiovascular Health (OPACH) study. Circulation. 2019;139(8):1036-1046.

43. Lavie CJ, Ozemek C, Carbone S, KAtzmarzyk PT, Blair SN. Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. Circ. Res. 2019: (5):799-815;

CONFLITO DE INTERESSE

Não há.