









Estudo exploratório acerca da prevalência do alto risco para eventos coronários na população brasileira: evidências da Pesquisa Nacional de Saúde 2013

Exploratory study on the prevalence of high risk for coronary events in the Brazilian population: evidence from National Health Survey 2013

Pedro Gilson da Silva¹ , Taynãna César Simões² , Juliano dos Santos³ ,
Luciana Lima da Conceição⁴ , Jonas Sâmí de Albuquerque de Oliveira⁵ ,
Aline Alves Ferreira⁶ , Angela Maria Geraldo Pierin⁷ , Karina Cardoso Meira⁸ 

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Hospital Onofre Lopes – Natal (RN), Brasil.

²Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Pesquisa René Rachou – Belo Horizonte (MG), Brasil.

³Instituto Nacional de Câncer – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Ciências Atuariais e Demografia – Natal (RN), Brasil.

⁵Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Enfermagem – Natal (RN), Brasil.

⁶Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Nutrição Josué de Castro – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

⁷Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica – São Paulo (SP), Brasil.

⁸Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Escola de Saúde, Epidemiologia em Saúde Pública – Natal (RN), Brasil.

Como citar: Silva PG, Simões TC, Santos J, Conceição LL, Oliveira JSA, Ferreira AA, et al. Estudo exploratório acerca da prevalência do alto risco para eventos coronários na população brasileira: evidências da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Cad Saúde Colet. 2023;31(4):e31040506. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331040506>

Resumo

Introdução: As doenças do aparelho circulatório representam a principal causa de adoecimento e mortes na população mundial. **Objetivo:** Estimar a prevalência de alto risco para evento coronário (ARC) e os fatores associados na população adulta brasileira. **Método:** Estudo transversal, com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Para os indivíduos classificados em ARC, segundo a primeira fase de estratificação da Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular, avaliou-se a associação dessa condição com variáveis sociodemográficas, condição de saúde e hábitos e estilo de vida. A análise estatística foi realizada em três etapas: descritiva, bivariada e múltipla. Consideraram-se os pesos amostrais e o efeito de desenho do plano de amostragem complexo, utilizando-se da biblioteca *survey* do programa estatístico R, versão 3.2.2. **Resultados:** A prevalência de ARC na população brasileira foi de 11,06% (IC95% 10,83–11,29). Observou-se maior proporção de ARC com o avançar da idade, em indivíduos residentes no centro-sul, que autoavaliaram a saúde como ruim/muito ruim, ex-fumantes e hipertensos. **Conclusões:** A população brasileira apresentou alta prevalência de ARC e, assim, possui mais de 20% de risco de um evento coronário agudo nos próximos dez anos, caso medidas de prevenção e controle não sejam tomadas.

Palavras-chave: demografia; transição epidemiológica; doenças cardiovasculares; fatores de risco.

Abstract

Background: Diseases of the circulatory system are the leading cause of illness and death in the world population. **Objective:** Estimate the prevalence of high risk for coronary events (HRC) and associated factors in the Brazilian adult population. **Method:** This is a cross-sectional study, based on data from the



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Correspondência: Pedro Gilson da Silva. E-mail: pedrogilsonsilva@yahoo.com.br

Fonte de financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior — código 001.

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: Nov. 18, 2019. Aprovado em: Jul. 19, 2021.

National Health Survey 2013. The association of this condition with sociodemographic, health condition, and habits and lifestyle was evaluated for individuals as in HRC, according to the first stratification phase of the I Brazilian Directive of Cardiovascular Prevention. Statistical analysis was performed in three stages: descriptive; bivariate; and multiple analysis. Sampling weights and design effect of the complex sampling plan were considered, using the survey library of the statistical program R, version 3.2.2. **Results:** The prevalence of HRC in the Brazilian population was 11.06% (95%CI 10.83–11.29). A higher prevalence of HRC was observed with advancing age, in individuals living in the Central-South, who self-rated their health as poor/very poor, former smokers, and individuals with systemic arterial hypertension. **Conclusions:** The Brazilian population presented a high prevalence of HRC and, thus, has a more than 20% risk of an acute coronary event in the next ten years, if prevention and control measures are not taken.

Keywords: demography; health transition; cardiovascular diseases; risk factors.

INTRODUÇÃO

As Doenças do Aparelho Circulatório (DAC) representam a principal causa de adoecimento e mortes na população mundial¹. Essa realidade está associada às mudanças na estrutura etária da população; ao aumento da prevalência de exposição aos fatores de risco modificáveis, como sedentarismo, tabagismo, consumo de alimentos ricos em açúcares e gorduras saturadas, uso abusivo de álcool; além da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS); dislipidemia; sobrepeso/obesidade e intolerância à insulina¹⁻⁷.

Em 2015, as DAC corresponderam a 31,2% do total dos óbitos no Brasil⁷, com destaque para os eventos coronários: Síndrome Coronariana Aguda (SCA), Acidente Vascular Encefálico (AVE), angina instável e Insuficiência Cardíaca Descompensada (ICD)⁸. Ao analisar a mortalidade por esse grupo de causas, no período de 2000 a 2015, observou-se que a taxa média padronizada no sexo masculino (292,81 óbitos por 100 mil homens) foi quase duas vezes a do sexo feminino (151,10 óbitos por 100 mil mulheres), perfil mantido nas taxas de mortalidade anuais⁹. Ainda, é importante destacar redução nas taxas de mortalidade em regiões com maior desenvolvimento socioeconômico e aumento nas regiões com alta vulnerabilidade socioeconômica, além de maior proporção de óbitos observada em indivíduos pretos, pardos e com baixo nível de escolaridade^{6,9}.

As DAC, juntamente com outras Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), geram impacto econômico direto ao Sistema Único de Saúde (SUS), causado pelo elevado e prolongado uso dos serviços para o tratamento dessas doenças, as quais, muitas vezes, cursam com incapacidades, necessitam de tratamento longo e permanente, contribuem para a perda de renda do indivíduo e da família, aumentam as situações de pobreza e acentuam as desigualdades e iniquidades em saúde¹⁰⁻¹².

Apesar da tendência temporal descendente, os coeficientes de mortalidade por DAC no Brasil continuam apresentando alta magnitude, quando comparados aos de países desenvolvidos e considerando as projeções de agravamento deste panorama nas próximas décadas⁵. Isso devido ao envelhecimento populacional, associado à ocidentalização dos hábitos e do estilo de vida, além de iniquidades no acesso aos serviços de saúde^{1,7-19}.

Frente a essa realidade, o Ministério da Saúde do Brasil coordenou, em 2011, a elaboração do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e estabeleceu como meta reduzir a mortalidade por DAC em 25% até o ano 2022, conforme objetivo global da Organização Mundial de Saúde (OMS), com vistas a reduzir a prevalência de fatores de risco modificáveis e priorizar quatro fatores de risco: tabagismo, inatividade física, alimentação não saudável e uso nocivo de álcool²⁰, os quais apresentaram maior contribuição na Fração Atribuível Populacional (FAP) para mortalidade e potenciais anos de vida perdidos por incapacidade, devido às doenças, em todo o mundo — respectivamente, 31, 32, 53 e 33%⁵.

O eixo de vigilância, avaliação e monitoramento do plano tem como objetivo o fornecimento de informações para planejamento e avaliação da efetividade e eficácia das Políticas e dos Programas de Saúde implementados, com destaque para realização da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) no ano de 2013, maior investigação sobre situação de saúde da população brasileira realizada no país^{2,20}. Neste contexto, com base nos dados da PNS 2013, realizou-se estudo exploratório, com vistas a estimar a prevalência de alto risco para evento

coronário (ARC) e fatores associados, com base na primeira fase de estratificação da proposta da I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular²¹.

MATERIAIS E MÉTODOS

Analisaram-se os dados do inquérito transversal, da Pesquisa Nacional de Saúde 2013, para realizar a etapa inicial da estratificação de risco cardiovascular, utilizando-se da primeira fase de estratificação da proposta da I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular²¹. A PNS (2013) representa a maior pesquisa nacional sobre saúde e respectivos determinantes realizada no Brasil, elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em colaboração com o Ministério da Saúde²².

O plano amostral empregado na PNS foi baseado na amostragem por conglomerado. Em três estágios de seleção, as unidades primárias de amostragem compreenderam os setores censitários e foram selecionadas por Amostragem Aleatória Simples (AAS). No segundo estágio, escolheram-se, também por AAS, os domicílios dentro de cada UPA — que representaram número fixo que variaram de 10 a 14 domicílios. Já o terceiro estágio de seleção foi escolhido, por meio de AAS, um morador com 18 anos ou mais²²⁻²⁴. Coletaram-se dados de 64.348 domicílios, e entrevistadas 60.202 pessoas com 18 ou mais anos de idade²²⁻²⁴.

Calcularam-se os pesos dos domicílios e os moradores pela multiplicação do peso da UPA de correspondência e o inverso da probabilidade de seleção do domicílio dentro desta. Ajustaram-se os pesos para retificação de não respostas e regularam-se as estimativas com dados populacionais conhecidos. Ainda, calculou-se o peso do morador sorteado, por meio do produto do peso do domicílio, pelo número de moradores elegíveis no domicílio (correspondente ao inverso da probabilidade de seleção)²²⁻²⁴. Os pormenores da metodologia da PNS (2013) podem ser encontrados em outras publicações²³⁻²⁵.

A variável dependente com base na estratificação dos indivíduos em ARC (sim/não) segue as recomendações da primeira fase de estratificação da I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular²¹. Essa variável foi construída a partir de um conjunto de questões que apresentava duas possibilidades de resposta (sim/não): Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes? Algum médico já lhe deu o diagnóstico de alguma doença do coração, como infarto? Algum médico já lhe deu o diagnóstico de alguma doença do coração, como angina? Algum médico já lhe deu o diagnóstico de acidente vascular encefálico? Algum médico já lhe deu o diagnóstico de insuficiência renal crônica? Já realizou alguma cirurgia de ponte de safena, colocação de *stent* ou angioplastia?

Os indivíduos que responderam sim para pelo menos uma das perguntas foram classificados com alto risco para evento coronário, de acordo com a primeira fase de estratificação da I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular²¹. A referida diretriz apresenta quatro fases de estratificação, no entanto, neste estudo, somente foi possível utilizar a primeira fase, uma vez que os dados apresentados na PNS não permitiram realizar a classificação de risco nas quatro fases, por incorporar dados referentes às medidas da pressão arterial e dos resultados de exames laboratoriais²¹.

As variáveis independentes foram selecionadas a partir do questionário aplicado aos moradores dos domicílios, as quais compuseram os blocos de variáveis sociodemográficas, hábitos alimentares, estilo de vida e condições de saúde (autoavaliação de saúde e problemas de saúde). Para este estudo, as variáveis foram categorizadas conforme apresentado no Quadro 1.

A análise estatística foi realizada em três etapas:

- descritiva (estimação de prevalência);
- bivariadas (avaliação da associação do desfecho com cada variável de interesse); e
- múltipla, pelo uso de modelos de regressão de Poisson. Em todas as etapas, consideraram-se os pesos amostrais e o efeito de desenho do plano de amostragem complexo utilizado na PNS 2013, utilizando-se da biblioteca *survey* do programa estatístico R, versão 3.2.2.

Na análise bivariada, verificou-se a existência de associação entre a variável dependente e as variáveis independentes, por meio do teste χ^2 (teste para proporções), com correção de Rao e Scott²⁵.

Quadro 1. Categorização das variáveis sociodemográficas, hábitos e estilo de vida e autoavaliação em saúde. Pesquisa Nacional de Saúde, 2013

Variáveis	Categorização
Sociodemográficas	
Sexo	Masculino–Feminino
Faixa etária (em anos)	18–44
	45–49
	50–54
	55–59
	60–64
	65–69
	70–74
	75–79
	≥80
Raça/cor	Branco
	Preto
	Amarelo
	Pardo
	Indígena
Estado civil	Solteiro
	Casado
	Separado
	Divorciado
	Viúvo
Escolaridade	Analfabeto
	Até o ensino fundamental
	Até o ensino médio
	Ensino superior
Região geográfica	Centro-Oeste
	Nordeste
	Norte
	Sudeste
	Sul
Possui plano de saúde	Sim
	Não
Hábitos alimentares	
Consumo de feijão	Até 5 dias
	5 ou mais dias
Consumo da salada de alface e tomate ou salada de qualquer outra verdura ou legume cru	Até 5 dias
	5 ou mais dias

Continua...

Quadro 1. Continuação

Variáveis	Categorização
Consumo de refrigerante ou suco artificial na semana	Até 5 dias
	5 ou mais dias
Consumo de alimentos doces	Até 5 dias
	5 ou mais dias
Substitui a refeição do almoço ou jantar por sanduíches, salgados ou pizza	Até 5 dias
	5 ou mais dias
Consumo de fruta no dia	Nenhuma
	Uma
	Mais de uma
Consumo de carne vermelha	Não come
	Come sem gordura
	Come com gordura
Consumo de frango	Não come
	Come sem gordura
	Come com gordura
Saúde	
Autoavaliação de saúde	Muito boa/Boa
	Regular
	Ruim/Muito ruim
Diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica	Sim
	Não
Estilo de vida	
Tabagismo	Sim
	Não
Ex-fumante	Sim
	Não
Bebida alcoólica em excesso	Sim (para homens, de cinco doses ou mais de bebida alcoólica em uma única e, para as mulheres, quatro doses ou mais de bebidas)
	Não
Pratica atividade física	Sim (adultos que atingiram pelo menos 150 minutos semanais de atividade física, considerando-se o lazer, o trabalho e o deslocamento)
	Não
Horas por dia que assiste à TV	Não assiste
	Até 3 horas
	Até 6 horas
	Mais de 6 horas

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística²³

Na regressão múltipla pelo modelo de regressão de Poisson, a escolha de potenciais fatores associados foi iniciada com análises univariadas. As variáveis com valor de $p \leq 0,20$ foram candidatas iniciais para compor o modelo final^{26,27}, utilizando-se do *stepwise-forward* (Figura 1). Após inclusão e exclusão de variáveis adicionadas na ordem de maior a menor significância com o desfecho, testou-se a significância de interações entre variáveis que se mantiveram ao longo do processo, destacando-se a comparação do ajuste dos modelos, que foi realizada por meio do Critério de Informação de Akaike (AIC)²⁷⁻³⁰.

A escolha do modelo final considerou plausibilidade epidemiológica e biológica, além da significância estatística ao nível de 5%, com estimativa das associações com base nas Razões de Prevalência ajustadas e nos intervalos de confiança^{28,29}.

A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, conforme processo n.º 328.159, de 26 de junho de 2013. Os indivíduos foram consultados, esclarecidos e aceitaram participar da pesquisa²³.

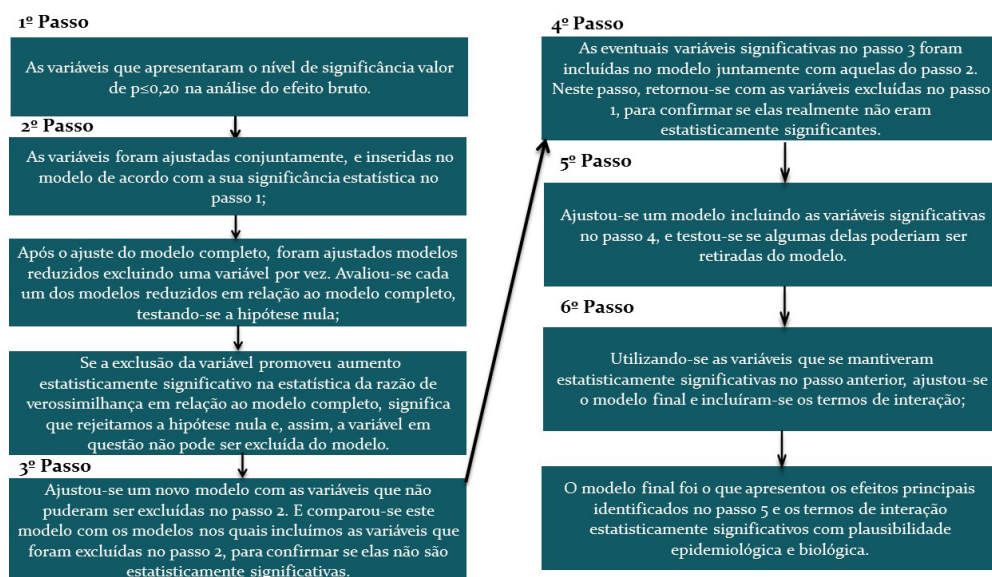
RESULTADOS

A prevalência de ARC na população do Brasil em 2013 foi de 11,06% (IC95% 10,83–11,29). As condições de saúde mais frequentes que contribuíram para a estratificação foram: diabetes mellitus (6,2%), acidente vascular encefálico (1,52%) e insuficiência renal crônica (1,42%).

Os indivíduos com ARC foram estatisticamente diferentes dos indivíduos sem tal desfecho, em relação à faixa etária, escolaridade, região geográfica e ao estado civil. Observou-se maior proporção de pessoas com ARC entre analfabetos, aqueles com ensino fundamental completo ($p < 0,001$) e residentes na região Sudeste ($p < 0,001$). Destaca-se que 53,80% dos indivíduos classificados com ARC apresentavam 60 ou mais anos ($p < 0,001$) (Tabela 1).

Em relação aos hábitos alimentares, observou-se que os indivíduos classificados sem ARC, comparados aos indivíduos com ARC ($p < 0,001$), apresentavam maior proporção de consumo de refrigerante ou suco artificial na semana, além de consumo de alimentos doces na semana em mais de cinco dias. No entanto, verificou-se que os indivíduos classificados com ARC apresentaram maior prevalência de consumo de salada na semana (mais de cinco dias), de fruta (mais de uma), de carne vermelha (sem gordura) e de frango (sem pele), quando comparados aos indivíduos sem alto risco para evento coronário (Tabela 2).

Constatou-se, ainda, maior proporção de pessoas autotclassificadas como ex-fumantes entre aqueles com ARC (35,36 vs 19,13% $p < 0,001$). Quanto ao consumo de álcool, verificou-se



Fonte: Colossimo e Giolo²⁷ e Alves²⁸

Figura 1. Fluxograma do método *stepwise-forward* utilizado na análise múltipla dos fatores associados ao alto risco para evento coronário, com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013

Tabela 1. Proporção de alto risco para evento coronário, após a primeira fase de estratificação de risco cardiovascular, com base na I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular para evento coronário, segundo variáveis sociodemográficas. Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013, (n=60.202)

Alto risco para evento coronário	Sim (%)	IC95%	Não (%)	IC95%	Valor p*
Variáveis sociodemográficas					
Sexo					
Masculino	43,08	41,87–44,29	45,05	44,69–45,52	0,111
Feminino	56,92	55,71–58,13	54,90	54,48–55,31	
Faixa etária (anos)					
18–44	15,57	14,77–16,37	59,17	58,73–59,60	<0,001
45–49	7,07	6,45–7,69	7,49	7,27–7,71	
50–54	11,21	10,50–11,92	8,48	8,25–8,71	
55–59	12,35	11,45–13,25	5,87	5,67–6,07	
60–64	12,42	11,69–13,15	5,30	5,11–5,49	
65–69	12,57	11,75–13,90	3,85	3,71–3,99	
70–74	10,01	9,26–10,76	2,75	2,61–2,89	
75–79	8,37	7,76–8,98	1,95	1,84–2,04	
≥80	10,43	9,76–11,10	5,14	4,96–5,32	
Raça/Cor					
Branco	51,41	50,15–52,66	48,80	48,16–49,43	0,091
Preto	9,39	8,65–10,12	9,01	8,70–9,29	
Amarelo	1,14	0,84–1,41	0,94	0,86–1,02	
Pardo	37,59	36,43–38,76	40,85	40,29–41,42	
Indígena	0,47	0,35–0,59	0,40	0,36–0,44	
Estado Civil					
Casado	54,19	53,06–55,33	45,22	44,76–45,69	<0,001
Separado	3,85	3,24–4,46	2,16	2,03–2,29	
Divorciado	5,42	5,01–5,82	4,29	4,13–4,44	
Viúvo	16,63	15,87–17,38	6,05	5,87–6,23	
Solteiro	19,91	19,05–20,78	42,28	41,82–42,74	
Variáveis sociodemográficas					
Escolaridade					
Analfabeto	23,35	22,34–24,35	11,77	11,45–12,08	<0,001
Ensino Fundamental	47,42	46,24–48,61	32,65	32,19–33,11	
Ensino Médio	19,33	18,41–20,25	35,60	35,14–36,06	
Ensino Superior	9,90	9,18–10,62	19,98	19,49–20,48	
Região Geográfica					
Centro-Oeste	7,56	7,05–8,07	7,13	6,79–7,46	<0,001
Nordeste	22,67	21,55–23,79	26,09	25,21–26,96	
Norte	5,31	4,89–5,72	7,07	6,73–7,41	
Sudeste	48,01	46,45–49,57	45,29	44,17–46,40	
Sul	16,45	15,37–17,53	14,43	13,73–15,13	
Saúde					
Plano de saúde					
Sim	30,84	29,65–32,02	32,93	32,33–33,52	0,075
Não	69,16	67,98–70,35	67,07	66,48–67,67	

*Teste χ^2 com correção de Rao e Scott

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística²³

Tabela 2. Proporção de alto risco e não alto risco para evento coronário, após a primeira fase de estratificação de risco cardiovascular, com base na I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular para evento coronário, segundo variáveis "hábitos alimentares", "condições de saúde" e "consumo de álcool e tabagismo entre adultos". Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013 (n=60.202)

Alto Risco Para Evento Coronário	Sim %	IC95%	Não %	IC95%	Valor p*
Variáveis hábitos alimentares					
<i>Consumo de feijão na semana (dias)</i>					
Até 5	35,32	34,19–36,45	35,86	35,31–36,41	0,637
Mais de 5	64,68	63,54–65,81	64,14	63,59–64,69	
<i>Consumo de salada na semana</i>					
Até 5 dias	56,33	55,19–57,48	59,71	59,19–60,23	0,004
Mais de 5 dias	43,67	42,52–44,81	40,29	39,77–40,81	
<i>Consumo de refrigerante ou suco artificial na semana</i>					
Até 5 dias	88,74	88,05–89,43	81,51	81,12–81,89	<0,001
Mais de 5 dias	11,26	10,57–11,95	18,49	18,11–18,88	
<i>Consumo de alimentos doces na semana</i>					
Até 5 dias	88,42	87,66–89,19	81,68	81,30–82,06	<0,001
Mais de 5 dias	11,58	10,81–12,34	18,32	17,94–18,70	
<i>Substituição de refeição (almoço ou jantar) por sanduíches, salgado ou pizza na semana</i>					
Até 5 dias	94,98	94,46–95,51	94,95	94,73–95,17	0,943
Mais de 5 dias	5,02	4,49–5,54	5,05	4,83–5,27	
<i>Consumo de frutas por dia</i>					
Nenhuma	9,37	8,64–10,09	12,18	11,85–12,51	<0,001
Uma	54,36	53,15–55,57	54,98	54,49–55,48	
Mais de uma	36,27	35,12–37,42	32,84	32,35–33,32	
<i>Consumo de carne vermelha</i>					
Não come	10,69	9,91–11,48	4,67	4,05–4,84	<0,001
Come com gordura	20,65	19,69–21,60	28,14	27,71–28,57	
Come sem gordura	68,66	67,54–69,77	67,19	66,76–67,63	
<i>Consumo de frango</i>					
Não come	7,86	7,18–8,54	6,28	6,04–6,52	<0,001
Come com pele	18,09	17,14–19,03	21,45	21,00–21,90	
Come sem pele	74,05	73,00–75,10	72,27	71,77–72,77	
Saúde					
<i>Autoavaliação de saúde</i>					
Muito Boa/Boa	28,85	27,81–29,89	69,97	69,54–70,71	<0,001
Regular	53,12	52,01–54,23	25,53	25,13–25,92	
Ruim/Muito Ruim	18,03	17,17–18,89	4,50	4,34–4,66	
<i>Diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica</i>					
Sim	59,55	58,35–60,76	19,06	18,72–19,40	<0,001
Não	40,45	39,24–41,65	80,94	80,59–81,28	

Continua...

Tabela 2. Continuação

Alto Risco Para Evento Coronário	Sim %	IC95%	Não %	IC95%	Valor p*
Estilo de vida					
<i>Tabagismo</i>					
Sim	14,46	13,58–15,34	13,82	13,54–14,10	0,477
Não	85,54	84,66–86,42	86,18	85,90–86,46	
<i>Ex-fumante</i>					
Sim	35,36	34,17–36,55	19,13	18,75–19,50	<0,001
Não	64,64	63,43–65,85	80,87	80,50–81,25	
<i>Bebida alcoólica em excesso</i>					
Sim	6,31	5,80–6,83	13,68	13,37–13,98	<0,001
Não	93,69	93,17–94,20	86,32	86,02–86,63	
<i>Prática atividade física</i>					
Sim	23,07	22,03–24,10	32,92	32,46–33,37	<0,001
Não	76,93	77,90–77,97	67,08	66,63–67,54	
<i>Horas que assiste à TV</i>					
Não assiste	5,39	4,87–5,90	4,28	3,84–4,72	<0,001
Até 3 horas	60,67	59,53–61,82	67,49	67,30–67,69	
Até 6 horas	25,22	24,23–26,21	23,59	23,20–23,99	
Mais de 6 horas	8,72	8,05–9,40	4,63	4,44–4,82	

*Teste χ^2 com correção de Rao e Scott; IC95%

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística²³

maior proporção de ingestão abusiva entre os indivíduos que não foram classificados com ARC (13,68 vs 6,31%, $p < 0,001$), enquanto a HAS teve maior proporção nos indivíduos classificados com o ARC (59,55 vs 19,06% $p < 0,001$) (Tabela 2). Ainda, indivíduos classificados com ARC relataram, em menor proporção, prática de atividade física ($p < 0,001$) e referiram, em maior frequência, assistir 'até seis' ou 'mais de seis horas' de televisão por dia ($p < 0,001$), quando comparados aos indivíduos sem ARC (Tabela 2).

O modelo múltiplo de melhor ajuste evidenciou aumento progressivo da prevalência de ARC com o avançar da idade, o qual foi mais expressivo em indivíduos com 75 a 79 anos (RP=4,60), quando comparados com aqueles na faixa etária de 18 a 44 anos. Além disso, indivíduos residentes nas regiões Sudeste (RP=1,32), Sul (1,35) e Centro-Oeste (1,36) apresentaram maior prevalência de alto risco para evento coronário, quando comparados aos indivíduos residentes na região Nordeste (Tabela 3).

Observou-se, ainda, que os indivíduos que autotransferiram a saúde como ruim/muito ruim (RP=3,36) apresentaram maior prevalência de ARC, em relação aqueles que classificaram a saúde como boa/muito boa. Finalmente, quanto às variáveis do bloco de hábitos e estilo de vida, identificou-se que a prevalência de ARC foi maior em ex-tabagistas e hipertensos (Tabela 3).

DISCUSSÃO

A prevalência de ARC, neste estudo, é consequência da transição demográfica e epidemiológica da população brasileira, na qual o envelhecimento populacional foi acompanhado de mudanças desfavoráveis nos hábitos e estilo de vida, tendo, com isso, aumentado a taxa de prevalência e incidência das DCNT^{1-7,30}. Neste contexto, apesar das Políticas

Tabela 3. Fatores associados ao alto risco para evento coronário, segundo a I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular, com base em dados da Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013, (n=60.202)

Variáveis	RP Bruta (IC95%)	RP Ajustada (IC95%)
<i>Faixa etária (anos)</i>		
18-44	1	
45-49	3,31 (2,71-4,04)	2,12 (1,70-2,63)
50-54	4,45 (3,82-5,19)	2,54 (2,14-3,03)
55-59	6,55 (5,48-7,81)	3,37 (2,78-4,08)
60-64	7,126 (11-8,29)	3,68 (3,11-4,36)
65-69	9,10 (9,30-10,56)	4,13 (3,45-4,94)
70-74	9,83 (8,30-11,64)	4,38 (3,64-5,26)
75-79	10,99 (9,35-12,90)	4,60 (3,82-5,53)
≥80	6,35 (5,42-7,46)	3,52 (2,96-4,18)
<i>Região geográfica</i>		
Nordeste	1	
Norte	0,88 (0,76-1,01)	1,05 (0,91-1,21)
Sudeste	1,19 (1,08-1,32)	1,32 (1,19-1,46)
Sul	1,27 (1,13-1,44)	1,35 (1,20-1,53)
Centro-Oeste	1,20 (1,06-1,35)	1,36 (1,21-1,54)
<i>Saúde</i>		
Boa/muito boa	1	
Regular	4,22 (3,83-4,64)	2,56 (2,28-2,88)
Ruim/muito ruim	6,82 (6,08-7,65)	3,36 (2,94-3,85)
<i>Ex-tabagista</i>		
Não	1	
Sim	2,07 (1,89-2,27)	1,21 (1,11-1,32)
<i>Diagnóstico de hipertensão arterial</i>		
Sim	1	
Não	0,21 (0,19-0,23)	0,50 (0,46-0,56)

RP: razão de prevalência

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística²³

e dos Programas de Prevenção e Controle para os fatores de risco dessas doenças, observam-se grandes debilidades dos serviços de saúde em promover a redução da exposição aos fatores de risco e detecção precoce, com vistas a reduzir sequelas e mortes^{4,8,9}.

No presente estudo, identificou-se aumento progressivo da prevalência de ARC com o avançar da idade. Resultado esperado, pois as morbidades e os procedimentos cirúrgicos relacionados à estratificação de risco da primeira fase da I Diretriz Brasileira²¹ incluem doenças crônicas associadas à exposição prolongada aos fatores de risco e, assim, verificam-se aumento progressivo das taxas de prevalência e incidência dessas morbidades a partir dos 45 anos^{5-11,19-21,31-33}.

Do mesmo modo, a maior prevalência de autoavaliação de saúde muito ruim/ruim em brasileiros com ARC é resultado prenunciado, pois as comorbidades e os tratamentos cirúrgicos

associados ao ARC, na I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular, promovem grandes impactos na qualidade de vida, em virtude da necessidade de uso contínuo de medicamentos e das possíveis incapacidades geradas por sequelas, que prejudicam as atividades de vida diária^{12,19-21,31,32,34,35}.

O local de residência também se associou ao ARC, com maior prevalência de alto risco em residentes das regiões Sul e Centro-Oeste em relação à região Nordeste. Infere-se que este resultado esteja associado às diferentes fases da transição demográfica e epidemiológica vivenciadas pelas distintas regiões brasileiras³⁰. As regiões mais desenvolvidas apresentam estrutura etária mais envelhecida e maior prevalência, incidência e mortalidade por DCNT, quando comparadas às regiões Norte e Nordeste^{7,11,30,33,35}.

Esse cenário pode associar-se ao maior acesso aos serviços de saúde e à assistência farmacêutica presentes nas regiões geográficas com maior desenvolvimento socioeconômico do Brasil¹⁴. Desta maneira, os brasileiros acometidos pelas morbidades que caracterizam ARC, residentes nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, têm maior probabilidade de sobreviver a tais morbidades em relação aos residentes na região Nordeste.

No que diz respeito aos hábitos e ao estilo de vida, verificou-se maior frequência em ex-fumantes, o que confirma os achados de outros estudos, pois o tabagismo é fator de risco fortemente associado às DAC^{5,31-34}. Neste estudo, não houve diferença significativa na prevalência de tabagismo atual entre os indivíduos com e sem alto risco, o que pode acontecer devido ao efeito das orientações médicas para cessação do hábito de fumar, entre os indivíduos acometidos por morbidades que compõem a estratificação de risco na primeira fase²¹, e também ao viés de sobrevivência, pois os indivíduos que apresentam ARC e mantêm o hábito de fumar apresentam menor probabilidade de sobrevivência em relação aos indivíduos que cessam o tabagismo. No entanto, é importante destacar que se observou maior prevalência de ARC em indivíduos que se declararam ex-tabagistas, o que reforça o papel do tabaco como fator de risco para DAC.

Ainda no que tange aos hábitos e ao estilo de vida, evidenciaram-se alguns achados que diferem dos observados em outros estudos^{2,5,31-34}. Houve maior prevalência de consumo abusivo de álcool e de maus hábitos alimentares (consumo de refrigerantes e sucos artificiais por mais de cinco dias na semana, e alimentos doces em mais de cinco dias na semana) em brasileiros sem ARC, quando comparados aos de alto risco. Além disso, os indivíduos com alto risco apresentaram melhores hábitos alimentares, quando comparados aos sem alto risco (consumo de salada mais de cinco dias na semana, carne vermelha sem gordura e frango sem pele).

Esperava-se, com base na literatura, maior prevalência de ARC em indivíduos com alimentação rica em açúcares e gorduras e consumo abusivo de álcool^{15,30,31-34}, haja vista o consumo elevado de colesterol, lipídeos e ácidos graxos saturados, somado ao baixo consumo de fibras na alimentação, associar-se à etiologia das dislipidemias, obesidade, diabetes mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), fatores intermediários com grande fração atribuível populacional nos eventos coronários^{5,31-34}. De forma semelhante, o consumo abusivo de álcool, fator de risco para HAS e obesidade¹⁸, resulta no aumento do risco de ataque isquêmico, parada cardíaca, doença arterial periférica, AVE.

As variáveis previamente mencionadas não se mantiveram associadas ao desfecho (alto risco e não alto risco) na análise ajustada, e os resultados contraditórios observados na análise bivariada podem relacionar-se às limitações do desenho do estudo transversal (prevalência).

Os inquéritos populacionais de desenho transversal permitem o estudo dos casos (doenças/condições de saúde) prevalentes; assim, as características mais associadas com a sobrevivência serão mais frequentes entre os casos. Desta maneira, no presente estudo, constatou-se menor prevalência de consumo abusivo de álcool e hábitos alimentares inadequados nos indivíduos classificados com ARC, pois aqueles que se mantiveram expostos aos fatores de risco para as doenças do aparelho circulatório apresentam maior risco de complicações e morte^{31,32,34}; portanto, podem ter morrido antes da realização da PNS, pois uma das limitações deste desenho de estudo é a coleta dos dados em uma única oportunidade, avaliando os sobreviventes.

Outra possível explicação para os achados contraditórios na análise bivariada pode relacionar-se à causalidade reversa, pois, devido à coleta das informações sobre o desfecho e os fatores de risco e proteção acontecerem em um único período do tempo, não foi possível determinar a temporalidade entre essas variáveis. Portanto, neste estudo, não se pode afirmar se os indivíduos com alto risco coronário mudaram os hábitos alimentares e reduziram o consumo de álcool após o diagnóstico de problemas de saúde associados ao ARC ou se já apresentavam esse comportamento antes do adoecimento.

Embora a I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular²¹ recomende a estratificação de risco cardiovascular em quatro fases, com base nos dados da PNS de 2013, somente foi possível estratificar o risco cardiovascular dos indivíduos de acordo com a fase 1 do Score de Risco Global (ERG), que considera a presença de doença aterosclerótica significativa ou equivalentes. Assim, pode-se inferir que a prevalência de ARC observada na população brasileira está subestimada. No entanto, o presente estudo contribui para vigilância em saúde das DCNT, por ser estudo exploratório que permitiu estimar a prevalência de brasileiros que apresentam risco de um primeiro ou novo evento coronário, representando, assim, o primeiro estudo que realizou a estratificação de risco em nível populacional.

Evidenciou-se que mais de 11% da população brasileira adulta pode ser classificada com ARC, a qual apresenta mais de 20% de risco de um evento coronário agudo nos próximos dez anos, caso medidas de prevenção e controle não sejam tomadas. O grande desafio para o SUS, frente aos achados do presente estudo, encontra-se na elaboração e aplicação de políticas focadas na prevenção e atenção aos indivíduos portadores das DCNT, com abordagem longitudinal e integral.

Os indivíduos acometidos pelo alto risco para evento coronário necessitarão de rede assistencial bem articulada, desde a atenção básica à alta complexidade, sendo, portanto, necessário planejamento de ações em saúde que possam atuar nos condicionantes e determinantes de saúde e que garantam o acesso da população, principalmente dos grupos mais vulneráveis, aos serviços de saúde.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

PGS: Curadoria dos dados, Obtenção do Financiamento; Investigação, Metodologia, Administração do Projeto, Visualização, Escrita — Primeira Redação, Escrita — Revisão e Edição. TCS: Curadoria dos dados, Software, Investigação, Metodologia, Escrita — Primeira Redação, Escrita — Revisão e Edição. JS: Metodologia, Visualização, Escrita — Primeira Redação, Escrita — Revisão e Edição. LLC: Metodologia, Visualização, Escrita — Primeira Redação, Escrita — Revisão e Edição. JSAO: Visualização, Escrita — Primeira Redação, Escrita — Revisão e Edição. AAF: Visualização, Escrita — Primeira Redação, Escrita — Revisão e Edição. AMGP: Visualização, Escrita — Primeira Redação, Escrita — Revisão e Edição. KCM: Curadoria dos dados, Investigação, Metodologia, Administração do Projeto, Visualização, Escrita- Primeira Redação, Escrita- Revisão e Edição.

REFERÊNCIAS

1. GBD 2016 Brazil Collaborators. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(10149):760-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31221-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31221-2)
2. Pullar J, Allen L, Townsend N, Williams J, Foster C, Roberts N, et al. The impact of poverty reduction and development interventions on non-communicable diseases and their behavioural risk factors in low and lower-middle income countries: A systematic review. *PLoS One*. 2018;13(2):e0193378. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193378>
3. Russell S, Sturua L, Li C, Morgan J, Topuridze M, Blanton C, et al. The burden of non-communicable diseases and their related risk factors in the country of Georgia, 2015. *BMC Public Health*. 2019;19(Supl. 3):479. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6785-2>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 160 p.

5. Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, Mensah GA, Ezzati M, Murray CJL, et al. Temporal trends in ischemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation*. 2014;129(14):1483-92. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.113.004042>
6. Alexandra N, Mauro G, James H, Darrel F, Rasha Al-L. Global and temporal trends in mortality from ischaemic heart disease: statistics from the world health organization. *Heart*. 2019;5(Supl. 6):A193.
7. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2224-60. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)61766-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(12)61766-8)
8. Brasil. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM/DATASUS) [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde [acessado em 2 ago. 2019]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php/>
9. Oliveira GMM, Brant LCC, Polanczyk CA, Biolo A, Nascimento BR, Malta DC, et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2020;115(3):308-439. <https://doi.org/10.36660/abc.20200812>
10. Lotufo PA, Goulart AC, Passos VMA, Satake FM, Souza MFM, França EB, et al. Doença cerebrovascular no Brasil de 1990 a 2015: Global Burden of Disease 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(Supl. 1):129-41. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050011>
11. Organização Pan-Americana da Saúde. Relatório 30 anos de SUS, que SUS para 2030? Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2018.
12. Figueiredo FSF, Rodrigues TFCS, Rêgo AS, Andrade L, Oliveira RR, Radovanovic CAT. Distribuição e autocorrelação espacial das internações por doenças cardiovasculares em adultos no Brasil. *Rev Gaúcha Enferm*. 2020;41:e20190314. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190314>
13. Nascimento BR, Brant LCC, de Oliveira GMM, Malachias MVB, Reis GMA, Teixeira RA, et al. Cardiovascular disease epidemiology in portuguese-speaking countries: data from the Global Burden of Disease, 1990 to 2016. *Arq Bras Cardiol*. 2018;110(6):500-11. <https://doi.org/10.5935/abc.20180098>
14. Vicana F, Oliveira RAD, Carvalho CC, Laguardia J, Bellido JG. SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2018;23(6):1751-62. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.06022018>
15. Malta DC, Teixeira R, Oliveira GMM, Ribeiro ALP. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares Segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade e as Estimativas do Estudo Carga Global de Doenças no Brasil, 2000-2017. *Arq Bras Cardiol*. 2020;115(2):152-60. <https://doi.org/10.36660/abc.20190867>
16. Bernal RTI, Iser BPM, Malta DC, Claro RM. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel): mudança na metodologia de ponderação. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;26(4):701-12. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000400003>
17. Silva MVM, Oliveira VS, Pinto PMA, Razia PFS, Caixeta ACL, Aquino ÉC, et al. Tendências das internações por condições cardiovasculares sensíveis à atenção primária à saúde no município de Senador Canedo, Goiás, 2001-2016. *Epidemiol Serv Saúde*. 2019;28(1):e2018110. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742019000100018>
18. Malta DC, Bernal RTI, Vieira NE, Curci K, Pasinato MTM, Lisbôa RM, et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis e fatores de risco e proteção em adultos com ou sem plano de saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2020;25(8):2973-83. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020258.32762018>
19. Malta DC, Silva Jr. JB. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil após três anos de implantação, 2011-2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2014;23(3):389-95. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742014000300002>
20. Malta DC, Silva JB. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013;22(1):151-64. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742013000100016>
21. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia: Resumo Executivo. *Arq Bras Cardiol*. 2014;102(5):420-31. <https://doi.org/10.5935/abc.20140067>
22. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2017;51(Supl. 1):1-10. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000090>
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas – Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014.
24. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012;21(1):7-19. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742012000100002>

25. Szwarcwald CL, Malta DC, Pereira CA, Vieira MLFP, Conde WL, Souza Júnior PRB, et al. Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(2):333-42. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014192.14072012>
26. Rao JNK, Scott AJ. On chi-squared tests for multiway contingency-tables with cell proportions estimated from survey data. *Rev Ann Stat*. 1984;12(1):46-60.
27. Colossimo EA, Giolo SR. *Análise de sobrevivência aplicada*. São Paulo: Edgard Blücher; 2006.
28. Alves MF. *Previsão de demanda de cargas elétricas por seleção de variáveis stepwise e redes neurais artificiais*. Dissertação (Mestrado). Ilha Solteira: Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 2013.
29. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. 2ª ed. Nova York: John Wiley e Sons; 2000.
30. Vasconcelos AMN, Gomes MMF. Transição demográfica: a experiência brasileira. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012;21(4):539-48. <https://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400003>
31. Tzoulaki I, Elliott P, Kontis V, Ezzati M. Worldwide Exposures to Cardiovascular Risk Factors and Associated Health Effects: Current knowledge and Data Gps. *Circulation*. 2016;133(23):2314-33. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.115.008718>
32. Pirani N, Khiavi FF. Population Attributable Fraction for Cardiovascular Diseases Risk Factors in Selected Countries: A comparative study. *Mater Sociomed*. 2017;29(1):35-9. <https://doi.org/10.5455%2Fmsm.2017.29.35-39>
33. Velasquez-Melendez G, Felisbino-Mendes MS, Matozinhos FP, Claro R, Gomes CS, Malta DC. Ideal cardiovascular health prevalence in the Brazilian population - National Health Survey (2013). *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(Supl. 2):97-108. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060009>
34. Barreto Junior IF, França A, Dias EC. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas: uma comparação entre Brasil e estado de São Paulo. 1ª Análise. São Paulo: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados; 2015(33).
35. Santos J, Meira KC, Camacho AR, Salvador PTCO, Guimarães RM, Pierin AMG, et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2018;23(5):1621-34. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.16092016>