

ARTIGO ORIGINAL

AVALIAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DE ÓBITOS POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PALMAS-TO, NO PERÍODO DE 2014 A 2016**EVALUATION OF THE SOCIOECONOMIC PROFILE OF DEATHS DUE TO CARDIOVASCULAR DISEASES IN PALMAS-TO, FROM 2014 TO 2016**

Eduardo Luiz Alves de Sousa¹, Luiz Alberto de Melo¹, Giuliane Sayuri Araujo Toome¹, Laura Barcelos Azzam¹, Ricardo Rodrigues Goulart¹, Bruno Garcia Simões Favaretto¹, Virgílio Ribeiro Guedes².

RESUMO

Doenças Cardiovasculares (DCVs) são patologias caracterizadas por complicações do débito ou da função cardíaca e de sua subsequente perfusão pelos vasos, que podem estar obstruídos ou rompidos. A caracterização das complicações por DCVs permitem adequado planejamento em Saúde Pública, tanto preventivo quanto remediativo. Buscou-se investigar a associação entre as desigualdades sociais e a mortalidade por Doenças Cardiovasculares na cidade de Palmas, TO, e identificar as populações mais vulneráveis e expostas a fim de elaborar estratégias de intervenção e prevenção mais eficazes. Realizou-se estudo quantitativo com base nos registros de óbitos causados por DCVs, emitidos entre 2014 e 2016 pelo Sistema de Verificação de Óbito de Palmas. Dos 82 prontuários analisados referentes a óbitos em Palmas, a causa da morte foi Infarto Agudo do Miocárdio em 42,8% dos pacientes, dos quais 63,4% residiam na periferia de Palmas e 59,8% era do sexo masculino. Observou-se que 58,5% dos prontuários constavam estado civil casado ou em união estável, ante 41,5% entre viúvos ou solteiros. Os óbitos ocorreram principalmente entre a 5ª e 8ª década de vida (81,5%). O estudo demonstrou que a maioria dos indivíduos tinha renda declarada de 1 a 2 salários mínimos (correspondendo a 48,8% do total de prontuários, já que apenas 70,2% dos que continham informações de renda declarada) e escolaridade baixa (39% com ensino fundamental incompleto). Os dados encontrados corroboram com os levantamentos nacionais quanto ao perfil socioeconômico, renda e escolaridade, consoando que os pacientes do sexo masculino, com menor nível socioeconômico e baixa renda são a maioria das vítimas fatais dos desfechos de DCVs.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Mortalidade. Desigualdade Social.

ABSTRACT

Cardiovascular Diseases (CVDs) are pathologies characterized by complications of cardiac debit or function and subsequent perfusion by vessels that may be obstructed or ruptured. The characterization of CVDs' complications allows adequate both preventive and remediative planning in Public Health. The aim of this study was to investigate the association between social inequalities and mortality due to CVDs in the brazilian city Palmas, TO, and to identify the most vulnerable and exposed populations in order to elaborate more effective intervention and prevention strategies. A quantitative study was carried out based on the records of deaths caused by CVDs, issued between 2014 and 2016 by the Palmas's Serviço de Verificação de Óbito. The 82 charts analyzed for deaths in Palmas reveals the cause of death was acute myocardial infarction in 42.8% of the patients, of which 63.4% lived in the suburbs of the city and 59.8% were male. It was observed that 58.5% of the medical records' subject were married or in a stable union, compared to 41.5% among widows or single. The deaths occurred mainly between the 5th and 8th decade of life (81.5%). The study showed that most individuals had declared income of 1 to 2 minimum wages (corresponding to 48.8% of total medical records, since only 70.2% of those with reported income) and low schooling (39% with incomplete elementary education). The present results corroborate with the national data regarding the socioeconomic profile, wage income and schooling, according to which the male patients with lower socioeconomic level and low wage income are the majority of the fatal victims of CVDs outcomes.

Keywords: Cardiovascular Diseases. Mortality. Social inequality.

 **ACESSO LIVRE**

Citação: Sousa ELA, Melo LA, Toome GSA, Azzam LB, Goulart RR, Favaretto BGS, Guedes VR (2020) Avaliação do perfil socioeconômico de óbitos por doenças cardiovasculares em Palmas-TO, no período de 2014 a 2016. Revista de Patologia do Tocantins, 7(2):.

Instituição:

¹Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins, Brasil;

²Médico Patologista. Docente, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins, Brasil.

Autor correspondente: Eduardo Luiz Alves de Sousa; eduardomeduft@hotmail.com

Editor: Carvalho A. A. B. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

Publicado: 29 de julho de 2020.

Direitos Autorais: © 2020 Sousa et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Conflito de interesses: os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

INTRODUÇÃO

Doenças cardiovasculares (DCVs) são desordens do coração e dos vasos sanguíneos e envolvem as doenças cardíacas reumáticas, doenças hipertensivas, doenças isquêmicas do coração, doenças cardiopulmonares (ex: pericardite, endocardite), doenças cerebrovasculares, doença arterial coronariana e doenças das veias, vasos linfáticos e gânglios linfáticos. Elas compõem o grupo das doenças não transmissíveis juntamente com o câncer, diabetes, doenças respiratórias crônicas entre outras^{1,2}. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 17,7 milhões de pessoas morrem por ano devido a doenças cardiovasculares (estimado em 31% das mortes mundiais), sendo que mais de 75% destas ocorrem nos países em desenvolvimento e 80% decorrem de ataques infartos do miocárdio¹. No Brasil, em 2010, doenças cardiovasculares foram responsáveis por 326 mil mortes, ou seja, foram quase 1000 mortes por dia³.

Doenças cardiovasculares possuem etiologia multifatorial, com influência de fatores genéticos, ambientais e sociais. Podem ser de curso clínico agudo, em paciente previamente assintomático, ou crônico. Os sintomas provocados são comumente decorrentes de isquemia miocárdica, da alteração da contração e/ou do relaxamento do miocárdio ou de anormalidades na frequência ou do ritmo cardíaco⁴. Os três principais fatores de risco para DCVs são tabagismo, hipercolesterolemia e hipertensão arterial. Outros fatores de risco importantes são história familiar de doença arterial coronariana, aterosclerose, dietas inadequadas, obesidade e sobrepeso, dislipidemias, sedentarismo e ausência de atividade física regular, além de síndrome metabólica. Além disso, também têm interferência os fatores psicossociais, tais como exposição a situações estressantes e o ambiente social ao qual o indivíduo está inserido³⁻⁵. Consequentemente, verifica-se também relação entre a desigualdade social e as elevadas taxas de mortalidade por DCVs, que são explicadas pela desigualdade no acesso à saúde e pela maior exposição a fatores de risco e a ambientes desfavoráveis, os quais estão associados a exposições e situações traumáticas ou estressantes³.

Diversos trabalhos observaram que o crescimento e o desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil estão relacionados à transição epidemiológica e demográfica. O crescimento das cidades, a modernização dos centros urbanos e os efeitos da globalização modificaram os hábitos de vida e de alimentação, resultando no aumento de doenças crônicas. A modernização da saúde e a descoberta da cura ou tratamento para diversas doenças proporcionaram o prolongamento da idade da população em média, aumentando o número de indivíduos idosos na população. Este crescente grupo senil, por sua vez, devido às condições fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento, à presença de comorbidades, bem como maior susceptibilidade a diversas doenças, constituem um grupo de risco para as doenças crônicas no país⁶⁻⁹.

No Brasil, as DCVs são as principais causas de morte em mulheres e homens, sendo responsáveis por cerca de 20% de todas as mortes em indivíduos acima de 30 anos, contudo, apresentam queda nas últimas décadas⁷. Estudos observaram que, apesar disso, a mortalidade por doenças coronarianas e a

participação das mulheres são elevadas no Brasil quando comparado com outros países^{10,11}.

Verifica-se também a relação entre o desenvolvimento socioeconômico e a mortalidade por doenças cardiovasculares. Diversos estudos no Brasil têm mostrado que indivíduos provenientes de setores urbanos com menor desenvolvimento socioeconômico apresentam maior mortalidade por doenças cardiovasculares, tornando possível a associação entre as desigualdades sociais e a mortalidade, mais precocemente, por doenças cardiovasculares. O mesmo é observado em estudos realizados em outros países, nos quais baixos níveis educacionais estão relacionados a alta prevalência de fatores de risco para DCVs, alta incidência de DCVs e alta mortalidade independente de fatores sociodemográficos^{12,13}.

A identificação dos fatores de risco e das populações submetidas aos mesmos permitiu que programas de prevenção cardiovascular bem conduzidos em diversos países (ex: Canadá, Finlândia, Reino Unido, Austrália e Japão), conseguissem reduzir significativamente a mortalidade por DCVs³. Dessa forma, este estudo buscou determinar quais parcelas da população apresentaram maior prevalência de mortalidade em decorrência de DCVs a partir do levantamento epidemiológico e da identificação dos grupos populacionais mais vulneráveis. O presente estudo tem como premissa permitir intervenções adequadas e propiciar o futuro estabelecimento de programas de prevenção direcionados e eficazes.

MÉTODO

Sujeitos e Variáveis

Foram coletadas, com base em registros do Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) do município de Palmas, informações de todos os falecidos por doenças cardiovasculares, entre os anos 2014 e 2016, que foram encaminhados para essa instituição. As variáveis obtidas foram: sexo, idade, bairro de residência, estado civil, grau de escolaridade completo, situação trabalhista, renda salarial familiar mensal aproximada e causa de óbito.

Análise de Dados

Para fins de análise, foram feitos os seguintes agrupamentos: a idade de falecimento em décadas de vida; os bairros de residência foram convertidos em centro e periferia; o estado civil em estado convivência com companheiro (a) (presente ou ausente); situação trabalhista em estado desempregado, empregado ou aposentado; e renda salarial em salários mínimos. A estatística foi realizada com o *software* IBM® SPSS® Statistics 20.0 e consistiu na análise descritiva, no teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov, KS) e nos de distribuições esperadas (Qui-Quadrado, χ^2 , e Binomial, B). O nível de significância adotado foi de 0,05 ($\alpha=5\%$).

RESULTADOS

As mortes por DCVs registradas no SVO, entre 2014 e 2016, consistiram no total de 155 falecimentos, entre os quais 81 ocorreram em Palmas (50% dos casos em 2014, 56% dos casos em 2015 e 53% dos casos em 2016). Em relação à origem do falecido, observa-se 52,9% das mortes foram de

indivíduos residentes em Palmas e 47,1% eram provenientes de outros municípios. A maioria das mortes de indivíduos residentes no município de Palmas ocorreram no Hospital Geral de Palmas, com percentual de 42,8%, seguido da própria residência e da Unidade de Pronto Atendimento Sul, ambas com 20,1% do total. Outros locais que ocorreram foram hospitais particulares, outras instituições públicas de saúde de Palmas e em via pública, todos esses com baixos percentuais. Verifica-se, inclusive, que 63,4% dos indivíduos que faleceram eram provenientes da periferia de Palmas, enquanto 36,6% eram residentes da região central da cidade.

Em relação aos sujeitos residentes em Palmas, nota-se um acometimento maior dos indivíduos do sexo masculino (59,8%) do que do sexo feminino (40,2%). Quanto à situação conjugal, observa-se que 58,5 % daqueles que faleceram devido a DCVs conviviam com companheiros (casados ou união estável) e que 41,5% não apresentavam cônjuge (viúvos ou solteiros). Verifica-se, ainda, que 81,5% das mortes ocorrem entre 40 e 70 anos, sendo 19,8% na 5ª década, 22,2% na 6ª década, 25,9% na 7ª década e 13,6% na 8ª década; enquanto o total das outras décadas somam apenas 18,5% (Tabela 1).

Tabela 1 Década de vida no momento da morte de residentes em Palmas falecidos por doenças cardiovasculares entre 2014 e 2016, em valores absolutos e percentuais. A distribuição da idade é normal ($X=57,88$; $DP=16,69$; $KS=0,552$; $p<0,001$).

Década de Vida	Número Absoluto	Porcentagem do Total
Primeira (0 a 9 anos)	1	1,2
Segunda (10 a 19 anos)	1	1,2
Terceira (20 a 29 anos)	2	2,4
Quarta (30 a 39 anos)	4	4,9
Quinta (40 a 49 anos)	16	19,8
Sexta (50 a 59 anos)	18	22,2
Sétima (60 a 69 anos)	21	25,9
Oitava (70 a 79 anos)	11	13,6
Nova (80 a 89 anos)	6	7,4
Décima (90 a 99 anos)	1	1,2

A causa de morte por DCVs mais comum entre os residentes da capital tocantinense foi em decorrência de infarto agudo do miocárdio, sendo responsável por 42,8 % das mortes. Destacam-se também o choque cardiogênico (23,2%), parada cardíaca (13,4%) e acidente vascular encefálico (7,3%). As outras causas somam 13,3% do total (Tabela 2).

Tabela 2 Perfil da Causa da Morte de residentes em Palmas falecidos por doenças cardiovasculares entre 2014 e 2016, em valores absolutos e percentuais. A distribuição é não normal

($\chi^2=38,321$; $GL=4$; $p<0,001$), com tendência de acometimentos cardiovasculares do tipo Infarto Agudo do Miocárdio.

Causa da Morte	Número Absoluto	Porcentagem do Total
Acidente Vascular Encefálico	6	7,3
Arritmia Cardíaca	1	1,2
Choque Cardiogênico	19	23,2
Dissecção/Ruptura Aórtica	2	2,4
Dissecção/Ruptura de Aneurisma Aórtico	2	2,4
Infarto Agudo do Miocárdio	35	42,8
Morte Súbita Cardíaca	5	6,1
Parada Cardíaca	11	13,4
Doença cardíaca não especificada	1	1,2

A grande maioria dos falecidos por DCVs está incluída na faixa de renda declarada de 1 a 2 salários mínimos, correspondendo a 48,8% do total de 81 óbitos. O número, entretanto, poderia ser superior, uma vez que 30,5% não tiveram a renda declarada. Assim, se considerar apenas o conjunto dos indivíduos com renda declarada (69,5% do total), aqueles com renda entre 1 e 2 salários mínimos totalizam 70,2% dos indivíduos desse conjunto.

A Figura 1 mostra a relação entre a década de vida do residente em Palmas falecido por DCVs e sua renda familiar mensal. A renda de até 2 salários mínimos se sobressai nos indivíduos na 7ª década de vida, embora na 6ª e 8ª décadas também seja possível notar um importante destaque. Já a relação entre a renda familiar e a causa da morte do indivíduo são apresentadas na Figura 2. Destaca-se o infarto agudo do miocárdio como causa predominante nos indivíduos com menos de 2 salários mínimos de renda. Nos indivíduos com mais de 2 salários mínimos, por sua vez, não houve uma causa sobressalente, embora três sejam consideráveis (na ordem de maior para menor acometimento): infarto agudo do miocárdio, choque cardiogênico e parada cardíaca.

Figura 1 Relação entre a década de vida do falecido por acometimento cardiovascular, entre 2014 e 2016, e sua renda salarial familiar mensal entre residentes de Palmas.

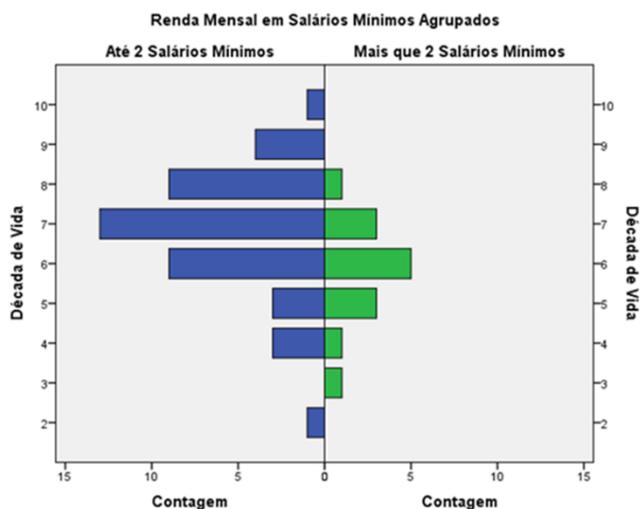
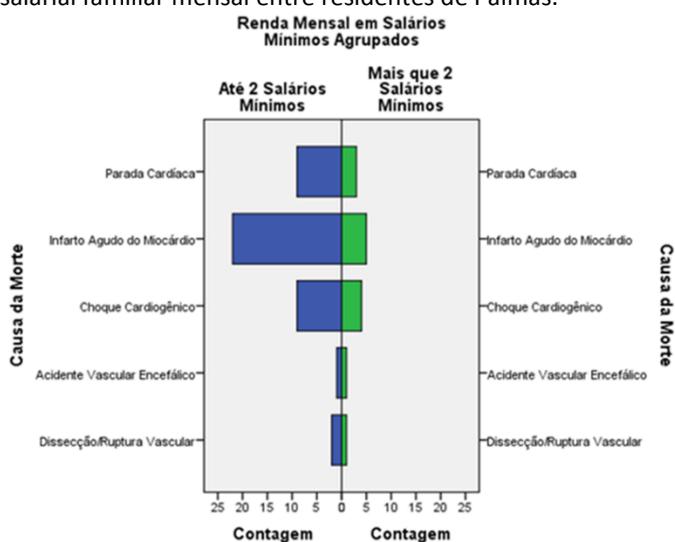


Figura 2 Relação entre a causa de morte do falecido por acometimento cardiovascular, entre 2014 e 2016, e sua renda salarial familiar mensal entre residentes de Palmas.



A maioria (39,0%) dos residentes em Palmas falecidos por DCVs tinha apenas o ensino fundamental incompleto, seguido do ensino médio completo (22,0%), pelo fundamental completo (17,1%) e, por fim, pelo ensino superior completo (7,3%). Aqueles que não tiveram a escolarização informada representam 13,4% dos 81 registros. Dentre esses 81 registros, 58,5% constavam estado de empregados quando faleceram, enquanto que 26,8% estavam aposentados e 11,0% estavam desempregados. O total de sujeitos cuja situação trabalhista não foi esclarecida totalizou 3,7%.

DISCUSSÃO

A influência de fatores socioeconômicos na mortalidade por doenças cardiovasculares pode ser analisada de duas formas possíveis: no primeiro caso, o acesso aos serviços de saúde primário, secundário e terciário tende a ser menor em populações que possuem indicadores socioeconômicos inferiores¹⁴, o que implica em redução tanto de prevenção quanto de controle de morbididades e eventual evolução para mortalidade. Além disso, tais estratos sociais também costumam ser expostos a importantes fatores de risco, como o tabagismo e etilismo, evidência esta também encontrada nos estudos de Mackenbach¹⁵.

Nesse estudo foi constatado que indivíduos do sexo masculino foram a maioria (59,8%) dos casos analisados, mostrando coincidência em relação aos números brasileiros (58,2%)¹⁶ e em relação aos números da Organização Mundial de Saúde (57,3%)¹. Esses números corroboram com fatores etiológicos clássicos da cardiologia, nos quais um dos fatores de risco para doenças cardiovasculares é o indivíduo ser do sexo masculino, podendo ter relação com questões hormonais, já que se supõe que o estrogênio seria um fator protetor para o sexo feminino¹⁷. Com relação à faixa etária dos óbitos, no presente estudo é verificado que os números absolutos de mortes decorrentes de causas cardiovasculares têm ápice na sétima década de vida, sendo importantes também a quinta, sexta e oitava década de vida. Tais quantitativos estão de acordo com dados obtidos em outras cidades, como na cidade de São Paulo, em que foi verificado que a sétima e oitava década de vida tiveram os maiores coeficientes de mortalidade cardiovascular¹⁸.

Em termos socioeconômicos, especificamente quanto à escolaridade, o percentual de 39% com ensino fundamental incompleto do total de óbitos ressalta o impacto educacional dentro desse cenário. Situação semelhante foi encontrada em Salvador, onde houve prevalência de mortalidade em homens com baixa escolaridade quando comparados aos de média, bem como a prevalência de mortalidade entre mulheres de baixa escolaridade quando comparadas às de alta¹⁹. Hipóteses apresentadas por um estudo americano com semelhante perfil para explicar esse fato incluem a associação da educação a vantagens econômicas, influência que exerce no estilo de vida adotado por uma população e a prática de atitudes positivas em relação aos cuidados em saúde²⁰.

A predominância de óbitos de indivíduos com 1 a 2 salários mínimos (48,8%), ou seja, com baixa renda, estão de acordo com o encontrado em nível nacional²¹ e em localidades como São José do Rio Preto⁸, Porto Alegre²² e São Paulo¹⁸. A importância de indicadores como a renda ainda foi ressaltada na pesquisa de Porto Alegre, sendo que quando comparados os estratos de indivíduos com maior renda com os de menor renda, verifica-se que aqueles de maior renda tiveram redução em até 62% de mortes precoces por DCVs²².

Outra análise relevante é a relação entre a porcentagem de mortes por problemas cardiovasculares e o estado civil. Em estudo realizado em um hospital escola da capital paulista, foi observado maiores chances de acometimento por DCVs em indivíduos solteiros e viúvos em detrimento daqueles que são casados ou mantêm união estável. Contudo, no presente estudo, é observado uma inversão dessa tendência (casado/união estável, com 48%, e solteiro/viúvo, com 34%)²³. Entretanto, sem a análise total das mortes em Palmas, (i.e., incluindo aquelas que foram registradas em instituições que não o SVO), a tendência divergente da capital tocantinense ainda não pode ser afirmada.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostra que os óbitos por DCVs registrados no SVO de Palmas, entre os anos de 2014 e 2016, decorrem de parcela significativa de residentes do interior do estado. Entre os residentes na capital, a maioria dos falecidos

se encontrava na sétima década de vida, eram do sexo masculino, com renda de até dois salários mínimos, baixa e média escolaridade e tiveram como motivo de morte o infarto agudo do miocárdio. Esses resultados corroboram com estudos de outros centros em várias partes do país. Para avaliar de forma mais fidedigna outras variáveis como a situação trabalhista e estado civil, exige-se coleta de maior quantidade de dados, incluindo aqueles provenientes de outros serviços de saúde em Palmas durante um intervalo de tempo maior. Estudos posteriores devem adotar métodos longitudinais, multicêntricos, com tamanho amostral e período de seguimento maiores, podendo, assim, comprovar as hipóteses estabelecidas no presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Doenças cardiovasculares. 2017. Acesso em 19/12/2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839
2. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. CID10. 2013. Acesso em 09/12/2018. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>
3. SIMÃO, A. F., et al. I Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – Resumo Executivo. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2014; 102(5): 420-431.
4. BENJAMIN, E. J., et al. Heart Disease and Stroke Statistics: A Report From the American Heart Association. Circulation, 2017; 135(10): e146-e603.
5. POLANCZYK, C. A. Fatores de Risco Cardiovascular no Brasil: os Próximos 50 Anos! Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2005; 84(3): 199-201.
6. CESSE, E. A. P., et al. Tendência da mortalidade por doenças do aparelho circulatório no Brasil: 1950 a 2000. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2009; 93(5): 490-497.
7. MANSUR, A. D. P.FAVARATO, D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2012; 99(2): 755-761.
8. GODOY, M. F. D., et al. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares e Níveis Socioeconômicos na População de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, Brasil. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2007; 88(2): 200-206.
9. GUIMARÃES, R. M., et al. Diferenças regionais na transição da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980 a 2012. Revista Panamericana de Salud Pública, 2015; 37(2): 83-89.
10. LOTUFO, P. A. Mortalidade Precoce por Doenças do Coração no Brasil. Comparação com Outros Países. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 1998; 70(5): 321-325.
11. SCHMIDT, M. I., et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. The Lancet, 2011; 377(9781): 61-74.
12. HAVRANEK, E. P., et al. Social Determinants of Risk and Outcomes for Cardiovascular Disease. Circulation, 2015; 132(9): 873-898.
13. WOODWARD, M., et al. Socioeconomic status in relation to cardiovascular disease and cause-specific mortality: a comparison of Asian and Australasian populations in a pooled analysis. BMJ Open, 2015; 5(3): 1-9.
14. KAPLAN, G. A.KEIL, J. E. Socioeconomic Factors and Cardiovascular Disease: A Review of the Literature. Circulation, 1993; 88(4): 1973-1998.
15. MACKENBACH, J. P., et al. Socioeconomic inequalities in cardiovascular disease mortality. An international study. European Heart Journal, 2000; 21(14): 1141-1151.
16. BRASIL. Ministério da Saúde. 2015. Acesso em 11/12/2018. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/edicoes-2012/isn-03/649-doencas-cardiovasculares>
17. KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C., Robbins & Cotran Patologia - Bases Patológicas das Doenças, ed. 9. 2016: Elsevier. 1519.
18. FARIAS, N. S. D. O. Mortalidade cardiovascular e desigualdades sociais no município de São Paulo, Brasil, 1996-1998 e 2008-2010. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2014; 23(1): 57-66.
19. LESSA, I., et al. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. Revista Panamericana de Salud Publica, 2004; 16(2): 131-137.
20. WINKLEBY, M. A., et al. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. American Journal of Public Health, 1992; 82(6): 816-820.
21. ISHITANI, L. H., et al. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil. Revista Saúde Pública, 2006; 40(4): 1-8.
22. BASSANESI, S. L.; AZAMBUJA, M. I.ACHUTTI, A. Mortalidade Precoce por Doenças Cardiovasculares e Desigualdades Sociais em Porto Alegre: da Evidência à Ação. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2008; 90(6): 403-412.
23. BRUNORI, E. H. F. R., et al. Associação de fatores de risco cardiovasculares com as diferentes apresentações da síndrome coronariana aguda. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2014; 22(4): 538-546.