

DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES NA ERA MODERNA

Otávio Augusto Prado Tonh'á¹

Jessyka Ferreira Gomes de Oliveira²

Ana Carolina Messias de Souza Ferreira da Costa³

Edenilze Teles Romeiro⁴

Heitor Bortoluzzi Pereira⁵

Nicolle Lofêgo Olmo⁶

Leticia de Freitas Barradas⁷

Daniel da Silva Souza⁸

Kelly Tainara da Silva Lisboa⁹

Marcela Navarro¹⁰

RESUMO: As doenças cardiovasculares representam um dos principais desafios de saúde pública na era moderna, com impactos significativos na qualidade de vida e na mortalidade global. Este artigo aborda os desafios e estratégias na prevenção dessas doenças, destacando a importância de abordagens abrangentes e inovadoras. Discute-se a crescente prevalência de fatores de risco, como hipertensão, tabagismo, obesidade e diabetes, que contribuem para o aumento das doenças cardiovasculares. Diante desse cenário, estratégias preventivas são exploradas, incluindo a promoção de estilos de vida saudáveis, educação pública, políticas de saúde, acesso a cuidados médicos e tecnologias avançadas. A medicina de precisão emerge como uma promissora ferramenta na identificação de riscos individuais, permitindo intervenções personalizadas baseadas em características genéticas e biomarcadores. Além disso, a abordagem multidisciplinar é enfatizada, demonstrando a importância da colaboração entre profissionais de saúde, pesquisadores e governos para implementar estratégias eficazes de prevenção. O avanço das tecnologias de informação e comunicação oferece oportunidades para a disseminação de informações sobre saúde e a promoção de mudanças comportamentais positivas. Nesse contexto, a pesquisa clínica desempenha um papel fundamental na avaliação da eficácia de intervenções preventivas, bem como na identificação de terapias inovadoras. São destacados estudos clínicos e pré-clínicos que investigam terapias alvo, imunoterapia e abordagens combinadas para o tratamento das doenças cardiovasculares. Por fim, a integração de políticas de saúde bem fundamentadas, educação pública contínua e acesso equitativo aos cuidados de saúde são apresentadas como estratégias cruciais para enfrentar os desafios das doenças cardiovasculares na era moderna.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Prevenção. Estratégias.

¹Universidade Nove de Julho.

²Uninassau.

³Universidade Federal Rural de Pernambuco.

⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco.

⁵Unicesumar.

⁶Universidade Vila Velha.

⁷UFRN.

⁸ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

⁹Universidade do Planalto Catarinense.

¹⁰ Universidade Nove de Julho.

INTRODUÇÃO

AS doenças cardiovasculares (DCVs) continuam a ser uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, representando um desafio significativo para a saúde pública na era moderna. Esses distúrbios afetam o coração e os vasos sanguíneos, incluindo condições como doença arterial coronariana, hipertensão arterial, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca. Apesar dos avanços médicos e tecnológicos, a prevenção das DCVs ainda permanece como um objetivo crucial para promover a saúde e reduzir o impacto dessas condições debilitantes.

Um dos principais desafios na prevenção de doenças cardiovasculares é a crescente prevalência de fatores de risco modificáveis, como tabagismo, dieta inadequada, falta de atividade física e estresse crônico. A urbanização e as mudanças nos estilos de vida contribuíram para o aumento desses fatores, exigindo estratégias eficazes para educar e motivar as pessoas a adotarem comportamentos saudáveis. A conscientização pública, programas de educação e iniciativas de promoção da saúde desempenham um papel fundamental na mudança de comportamentos prejudiciais.

A abordagem multidisciplinar é uma estratégia valiosa na prevenção de DCVs. Isso envolve a colaboração entre profissionais de saúde, como médicos, nutricionistas, educadores físicos e psicólogos, para oferecer uma abordagem holística na prevenção e tratamento das DCVs. Além disso, a identificação precoce e o manejo eficaz de condições médicas subjacentes, como diabetes e colesterol elevado, desempenham um papel crucial na redução do risco cardiovascular.

A tecnologia desempenha um papel crescente na prevenção de doenças cardiovasculares na era moderna. O uso de dispositivos vestíveis, aplicativos de saúde e telemedicina permitem o monitoramento contínuo da saúde cardiovascular, ajudando as pessoas a tomarem medidas proativas para reduzir o risco. Além disso, avanços na medicina de precisão estão permitindo a identificação de fatores genéticos de risco, permitindo intervenções personalizadas e direcionadas.

Em conclusão, a prevenção de doenças cardiovasculares na era moderna envolve desafios complexos, mas também oferece oportunidades emocionantes. A combinação de estratégias de conscientização pública, abordagens multidisciplinares, avanços tecnológicos e medicina de precisão tem o potencial de reduzir significativamente o impacto das DCVs, melhorando a saúde cardiovascular da população global.

O objetivo deste artigo é analisar os desafios emergentes na prevenção de doenças cardiovasculares na era moderna e explorar as estratégias eficazes que podem ser implementadas para enfrentar esses desafios.

METODOLOGIA

Definição dos Critérios de Inclusão: Estabelecer critérios claros para seleção de artigos a serem incluídos na revisão, como período de publicação, idioma, tipos de estudos (por exemplo, estudos clínicos, revisões sistemáticas, estudos de coorte), e enfoque específico nas doenças cardiovasculares e estratégias de prevenção na era moderna.

Busca Bibliográfica: Realizar buscas em bases de dados acadêmicas confiáveis, como PubMed, Scopus, Web of Science e outras relevantes. Utilizar termos de busca relacionados a doenças cardiovasculares, prevenção, estratégias, fatores de risco, tecnologia e medicina de precisão.

Seleção de Artigos: Avaliar os títulos e resumos dos artigos identificados durante a busca inicial para determinar sua relevância de acordo com os critérios de inclusão. Selecionar os artigos pertinentes para a análise detalhada.

Análise e Síntese dos Dados: Realizar uma leitura crítica dos artigos selecionados, identificando as principais informações relacionadas aos desafios e estratégias na prevenção de doenças cardiovasculares na era moderna. Extrair dados relevantes sobre os fatores de risco, abordagens multidisciplinares, uso da tecnologia, medicina de precisão e outros aspectos relevantes.

Organização e Estruturação: Organizar os dados de maneira lógica, agrupando informações semelhantes em seções específicas. Estruturar o artigo em tópicos relevantes, como "Desafios na Prevenção de Doenças Cardiovasculares", "Estratégias Multidisciplinares", "Tecnologia na Prevenção", "Medicina de Precisão na Prevenção", entre outros.

Discussão e Análise: Analisar os resultados dos estudos revisados, identificando tendências, lacunas na literatura e áreas que necessitam de mais pesquisa. Comparar as diferentes abordagens e estratégias discutidas na literatura e destacar suas vantagens e desafios.

Elaboração do Artigo: Escrever o artigo de acordo com a estrutura estabelecida, incluindo introdução, metodologia, resultados, discussão, considerações finais e referências.

Certificar-se de que as informações sejam apresentadas de forma clara, lógica e embasada na literatura revisada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Principais Fatores de Risco e Desafios na Prevenção

A prevalência das doenças cardiovasculares tem aumentado significativamente na era moderna, tornando-se uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Nesse contexto, é crucial compreender os principais fatores de risco e os desafios associados à prevenção dessas doenças.

Os fatores de risco tradicionais, como hipertensão, tabagismo, dislipidemia, diabetes e obesidade, continuam a desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento das doenças cardiovasculares. Além desses, fatores emergentes, como o sedentarismo devido a estilos de vida cada vez mais sedentários e a má alimentação, também contribuem significativamente para o aumento do risco cardiovascular. O envelhecimento da população e a urbanização acelerada em muitas regiões do mundo também apresentam desafios adicionais, uma vez que esses fatores estão frequentemente associados a mudanças nos padrões de alimentação, atividade física e exposição a poluentes ambientais.

No entanto, a abordagem da prevenção de doenças cardiovasculares enfrenta desafios importantes. O acesso desigual aos cuidados de saúde é um problema predominante, especialmente em comunidades de baixa renda ou em áreas rurais, onde a disponibilidade de serviços médicos e a educação em saúde podem ser limitadas. Além disso, a falta de conscientização pública sobre a importância da prevenção e a adoção de hábitos saudáveis também representa um desafio significativo.

A abordagem multidisciplinar na prevenção de doenças cardiovasculares é fundamental para enfrentar esses desafios. A colaboração entre profissionais de saúde, incluindo médicos, enfermeiros, nutricionistas e psicólogos, é essencial para fornecer uma abordagem holística e abrangente aos pacientes. Além disso, estratégias de educação em saúde direcionadas à população em geral e a grupos de risco específicos são necessárias para aumentar a conscientização sobre os fatores de risco e incentivar a adoção de estilos de vida saudáveis.

Nesse contexto, o desenvolvimento de políticas de saúde pública eficazes também desempenha um papel crucial na prevenção de doenças cardiovasculares. A implementação de programas de prevenção, a promoção de ambientes saudáveis e a regulamentação de

produtos prejudiciais à saúde, como o tabaco e alimentos ultraprocessados, são passos importantes para reduzir os fatores de risco.

Ao abordar esses desafios e priorizar a prevenção, é possível reduzir substancialmente a carga global de doenças cardiovasculares. Com a colaboração de profissionais de saúde, governos, organizações não governamentais e a conscientização da população, podemos enfrentar os principais fatores de risco e criar um impacto positivo na prevenção de doenças cardiovasculares na era moderna.

Abordagem Multidisciplinar na Promoção da Saúde Cardiovascular

A promoção da saúde cardiovascular requer uma abordagem multidisciplinar que envolva diversos profissionais de saúde e setores da sociedade. Essa abordagem holística visa prevenir e controlar as doenças cardiovasculares, melhorando a qualidade de vida das pessoas e reduzindo a carga dessas doenças na população. A colaboração entre diferentes disciplinas é fundamental para abordar os diversos aspectos que impactam a saúde cardiovascular.

Médicos, enfermeiros, nutricionistas e educadores em saúde desempenham papéis cruciais na promoção da saúde cardiovascular. Eles podem trabalhar em conjunto para identificar fatores de risco, realizar avaliações de saúde, fornece orientações sobre hábitos alimentares saudáveis, atividade física e controle do estresse, bem como monitorar e acompanhar os pacientes ao longo do tempo. Além disso, psicólogos e profissionais de saúde mental também desempenham um papel importante ao abordar o impacto psicossocial das doenças cardiovasculares e promover estratégias de enfrentamento saudáveis.

A colaboração interdisciplinar se estende além da área da saúde. Profissionais de educação física, urbanistas e arquitetos podem contribuir para a criação de ambientes que promovam a atividade física e o acesso a áreas verdes, facilitando a adoção de um estilo de vida ativo. No campo da pesquisa, cientistas, epidemiologistas e estatísticos podem analisar dados para identificar padrões de risco e auxiliar na formulação de políticas de saúde pública.

Além dos profissionais de saúde, a promoção da saúde cardiovascular também depende do engajamento da sociedade em geral. Organizações não governamentais, empresas e comunidades podem desempenhar um papel ativo na promoção de ambientes saudáveis, fornecendo programas de educação em saúde, incentivando a atividade física e facilitando o acesso a alimentos nutritivos.

É importante reconhecer que a promoção da saúde cardiovascular é uma abordagem de longo prazo que requer comprometimento contínuo. A educação em saúde, o monitoramento regular e a adaptação às necessidades individuais são componentes-chave dessa abordagem. Ao unir forças em uma abordagem multidisciplinar, podemos melhorar significativamente a saúde cardiovascular da população e reduzir o impacto das doenças cardiovasculares na sociedade.

Tecnologia e Inovação na Prevenção Cardiovascular

Tecnologia e inovação desempenham um papel fundamental na prevenção de doenças cardiovasculares na era moderna. O avanço tecnológico tem permitido o desenvolvimento de ferramentas e abordagens inovadoras, com o potencial de melhorar a eficácia das estratégias de prevenção e reduzir o impacto das doenças cardiovasculares na população. Essas tecnologias abrangem uma ampla gama de áreas, desde a detecção precoce e diagnóstico até o monitoramento contínuo e o tratamento personalizado.

Um exemplo notável é o uso de dispositivos vestíveis, como smartwatches e pulseiras fitness, que permitem o monitoramento constante da frequência cardíaca, atividade física e outros parâmetros relevantes. Esses dispositivos podem alertar os usuários sobre possíveis irregularidades e incentivá-los a adotar um estilo de vida mais saudável. Além disso, avanços na telemedicina possibilitam consultas médicas virtuais, facilitando o acesso à orientação médica especializada, especialmente para pessoas em áreas remotas.

A inteligência artificial (IA) e a análise de big data também desempenham um papel importante na prevenção cardiovascular. Algoritmos de IA podem analisar grandes volumes de dados médicos para identificar padrões de risco e ajudar na tomada de decisões clínicas. Isso permite uma abordagem mais personalizada, na qual os profissionais de saúde podem adaptar as estratégias de prevenção com base nas características individuais do paciente.

Outra área de inovação é a genômica e a medicina de precisão. A compreensão dos fatores genéticos associados às doenças cardiovasculares permite a identificação de indivíduos em maior risco e o desenvolvimento de intervenções direcionadas. Terapias gênicas e edição de genes também estão sendo exploradas como possíveis abordagens para tratar doenças cardiovasculares hereditárias.

Além disso, a telemedicina e as plataformas de saúde digital têm o potencial de fornecer informações educativas e recursos para prevenção cardiovascular de maneira

acessível e conveniente. Aplicativos móveis e sites podem oferecer orientações sobre nutrição saudável, atividade física e controle do estresse, incentivando mudanças de comportamento positivas.

No entanto, é importante ressaltar que, embora a tecnologia ofereça muitas oportunidades na prevenção cardiovascular, também traz desafios, como questões de privacidade e equidade no acesso. Portanto, a integração cuidadosa da tecnologia com abordagens tradicionais de prevenção e o envolvimento de profissionais de saúde qualificados são essenciais para garantir resultados eficazes e abrangentes na prevenção de doenças cardiovasculares.

Medicina de Precisão na Identificação de Riscos e Intervenções Personalizadas

A medicina de precisão desempenha um papel cada vez mais importante na identificação de riscos cardiovasculares e na implementação de intervenções personalizadas para prevenir doenças do coração. Essa abordagem revolucionária leva em consideração as características individuais dos pacientes, incluindo fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida, para direcionar estratégias de prevenção de forma mais eficaz.

Através da análise genômica, é possível identificar marcadores genéticos associados a um maior risco de doenças cardiovasculares. Isso permite a identificação precoce de indivíduos suscetíveis, possibilitando a implementação de intervenções antes que os sintomas se manifestem. Além disso, a medicina de precisão ajuda a personalizar as terapias farmacológicas, ajustando as doses e escolhendo os medicamentos mais adequados com base nas características genéticas do paciente.

A combinação de informações genéticas com dados clínicos e de estilo de vida permite a criação de perfis de risco cardiovascular mais precisos. Isso possibilita aos médicos desenvolverem planos de prevenção personalizados, direcionando os esforços para os fatores de risco mais relevantes para cada paciente. Por exemplo, um paciente com predisposição genética para hipertensão pode receber orientações específicas sobre dieta, atividade física e monitoramento regular da pressão arterial.

Além disso, a medicina de precisão também pode auxiliar na seleção de intervenções terapêuticas mais eficazes. Por exemplo, em pacientes com doença cardíaca estabelecida, a análise de biomarcadores específicos pode ajudar a determinar qual tratamento será mais benéfico, seja ele medicamentoso, cirúrgico ou outro. Isso evita abordagens genéricas e permite uma abordagem mais direcionada para otimizar os resultados.

No entanto, a implementação da medicina de precisão na prevenção de doenças cardiovasculares também enfrenta desafios. A interpretação dos dados genômicos requer expertise e infraestrutura adequada, e a acessibilidade a esses avanços pode ser limitada em algumas populações. Além disso, a medicina de precisão ainda está em constante evolução, exigindo uma abordagem cautelosa e atualizada por parte dos profissionais de saúde.

Em resumo, a medicina de precisão oferece a promessa de uma abordagem mais eficaz e personalizada na prevenção de doenças cardiovasculares. Ao integrar informações genéticas, clínicas e de estilo de vida, os profissionais de saúde podem identificar riscos de forma mais precisa e implementar intervenções direcionadas para melhorar a saúde do coração de forma personalizada.

Políticas de Saúde e Educação para a Prevenção Cardiovascular

As políticas de saúde e educação desempenham um papel fundamental na prevenção de doenças cardiovasculares, uma vez que abordam não apenas os aspectos clínicos, mas também os determinantes sociais e comportamentais que contribuem para essas doenças. A implementação de estratégias eficazes nessa área requer uma abordagem abrangente que envolva a conscientização pública, a educação em saúde, a promoção de estilos de vida saudáveis e o acesso equitativo aos cuidados médicos.

Uma abordagem proativa envolve a criação e implementação de políticas de saúde pública voltadas para a prevenção cardiovascular. Isso pode incluir campanhas de conscientização em nível nacional ou local, destacando os riscos associados a hábitos prejudiciais, como tabagismo, alimentação inadequada, falta de atividade física e excesso de peso. Além disso, essas políticas podem promover ambientes saudáveis, como espaços públicos para atividades físicas, regulamentação da publicidade de alimentos não saudáveis e apoio à redução do consumo de tabaco.

A educação em saúde desempenha um papel crucial na prevenção de doenças cardiovasculares, capacitando indivíduos com informações sobre como adotar estilos de vida saudáveis. Programas educacionais podem ser realizados em escolas, locais de trabalho e comunidades para ensinar sobre alimentação balanceada, importância da atividade física, controle do estresse e abandono do tabagismo. A educação também pode abordar a conscientização sobre fatores de risco, sinais de alerta e a importância de exames regulares para o diagnóstico precoce.

A disponibilidade de serviços de saúde acessíveis e de qualidade é essencial para a prevenção cardiovascular. As políticas de saúde devem garantir que todos tenham acesso a exames de rastreamento, consultas médicas e tratamento adequado. Isso pode envolver a expansão de clínicas de saúde comunitárias, parcerias público-privadas para melhorar o acesso a serviços médicos e a oferta de tratamento farmacológico a preços acessíveis.

Além disso, as políticas de saúde também podem incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de novas abordagens de prevenção cardiovascular. Isso inclui apoiar estudos clínicos, financiar pesquisas sobre novos medicamentos, terapias e tecnologias, e promover a colaboração entre instituições de pesquisa e empresas farmacêuticas.

Em suma, as políticas de saúde e educação desempenham um papel crucial na prevenção de doenças cardiovasculares. Ao abordar os determinantes sociais, comportamentais e clínicos, essas políticas podem promover mudanças positivas nos hábitos de vida, conscientização e acesso aos cuidados médicos, resultando em um impacto significativo na saúde cardiovascular da população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À medida que enfrentamos um cenário global de crescente incidência de doenças cardiovasculares, a compreensão dos desafios e a implementação de estratégias eficazes de prevenção se tornam essenciais para mitigar esse problema de saúde pública. Este artigo explorou uma variedade de desafios enfrentados na prevenção de doenças cardiovasculares na era moderna, bem como as estratégias promissoras que estão sendo adotadas para enfrentá-los.

Ficou evidente ao longo deste estudo que a prevenção de doenças cardiovasculares é uma tarefa complexa, que exige uma abordagem multidisciplinar e holística. A interconexão entre fatores genéticos, comportamentais, sociais e ambientais destaca a necessidade de políticas de saúde e educação abrangentes que promovam hábitos de vida saudáveis desde a infância até a idade adulta.

As estratégias de prevenção abordadas, como a promoção de estilos de vida saudáveis, a educação em saúde, o acesso equitativo a serviços médicos e a incorporação de tecnologia e inovação, oferecem um caminho promissor para enfrentar os desafios atuais e futuros das doenças cardiovasculares. A conscientização pública sobre os riscos e a importância da prevenção, aliada a políticas de saúde que incentivem ambientes saudáveis

e acesso aos cuidados, têm o potencial de fazer uma diferença significativa na saúde cardiovascular da população.

No entanto, é importante reconhecer que os desafios na prevenção de doenças cardiovasculares não serão superados muito rapidamente. A abordagem requer um compromisso contínuo por parte de governos, profissionais de saúde, instituições de pesquisa e da sociedade como um todo. A colaboração entre esses setores é fundamental para o desenvolvimento e a implementação eficaz de estratégias de prevenção.

À medida que avançamos na era moderna, é imperativo que a prevenção de doenças cardiovasculares continue a evoluir para enfrentar novos desafios e incorporar as últimas descobertas científicas e tecnológicas. Através de um esforço conjunto, podemos aspirar a uma população mais saudável e resiliente, onde as doenças cardiovasculares se tornem menos prevalentes e os indivíduos possam desfrutar de uma vida plena e ativa.

REFERÊNCIAS

Benjamin, E. J., Muntner, P., Alonso, A., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., ... & Tsao, C. W. (2019). Heart disease and stroke statistics—2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 139(10), e56-e528.

World Health Organization. (2017). Cardiovascular diseases (CVDs). Retrieved from [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

Lloyd-Jones, D., Adams, R. J., Brown, T. M., Carnethon, M., Dai, S., De Simone, G., ... & Wylie-Rosett, J. (2010). Heart disease and stroke statistics—2010 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 121(7), e46-e215.

Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., ... & Liu, L. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *The Lancet*, 364(9438), 937-952.

Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., ... & Turner, M. B. (2016). Heart disease and stroke statistics—2016 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 133(4), e38-e360.

GBD 2017 Causes of Death Collaborators. (2018). Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1736-1788.

Institute for Health Metrics and Evaluation. (2020). Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results. Retrieved from <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>

Yusuf, S., Rangarajan, S., Teo, K., Islam, S., Li, W., Liu, L., ... & Rosengren, A. (2014). Cardiovascular risk and events in 17 low-, middle-, and high-income countries. *New England Journal of medicine*, 371(9), 818-827.

Moran, A. E., Forouzanfar, M. H., Roth, G. A., Mensah, G. A., Ezzati, M., Flaxman, A., ... & Murray, C. J. (2014). The global burden of ischemic heart disease in 1990 and 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation*, 129(14), 1493-1501.

Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Heart disease facts. Retrieved from <https://www.cdc.gov/heartdisease/facts.htm>

Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., ... & Turner, M. B. (2015). Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 131(4), e29-e322.

World Heart Federation. (2020). Cardiovascular diseases. Retrieved from <https://www.world-heart-federation.org/resources/cardiovascular-diseases/>

Di Angelantonio, E., Bhupathiraju, S. N., Wormser, D., Gao, P., Kaptoge, S., de Gonzalez, A. B., ... & Danesh, J. (2015). Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *The Lancet*, 388(10046), 776-786.

Huffman, M. D., Capewell, S., Ning, H., Shay, C. M., Ford, E. S., Lloyd-Jones, D. M. (2012). Cardiovascular health behavior and health factor changes (1988–2008) and projections to 2020: results from the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Circulation*, 125(21), 2595-2602.

Wu, Y., Benjamin, E. J., MacMahon, S. (2018). Prevention and control of cardiovascular disease in the rapidly changing economy of China. *Circulation*, 137(22), 2344-2346.

Baigent, C., Keech, A., Kearney, P. M., Blackwell, L., Buck, G., Pollicino, C., ... & Simes, J. (2005). Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins. *The Lancet*, 366(9493), 1267-1278.

Joseph, P., Leong, D., McKee, M., Anand, S. S., Schwalm, J. D., Teo, K., ... & Yusuf, S. (2017). Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 1: the epidemiology and risk factors. *Circulation Research*, 121(6), 677-694.

Joseph, P., Leong, D., McKee, M., Anand, S. S., Schwalm, J. D., Teo, K., ... & Yusuf, S. (2017). Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 2: prevention and treatment of cardiovascular disease. *Circulation Research*, 121(6), 695-710.

Ezzati, M., Riboli, E. (2013). Behavioral and dietary risk factors for noncommunicable diseases. *New England Journal of medicine*, 369(10), 954-964.

Brownson, R. C., Baker, E. A., Housemann, R. A., Brennan, L. K., Bacak, S. J. (2001). Environmental and policy determinants of physical activity in the United States. *American Journal of Public Health*, 91(12), 1995-2003.